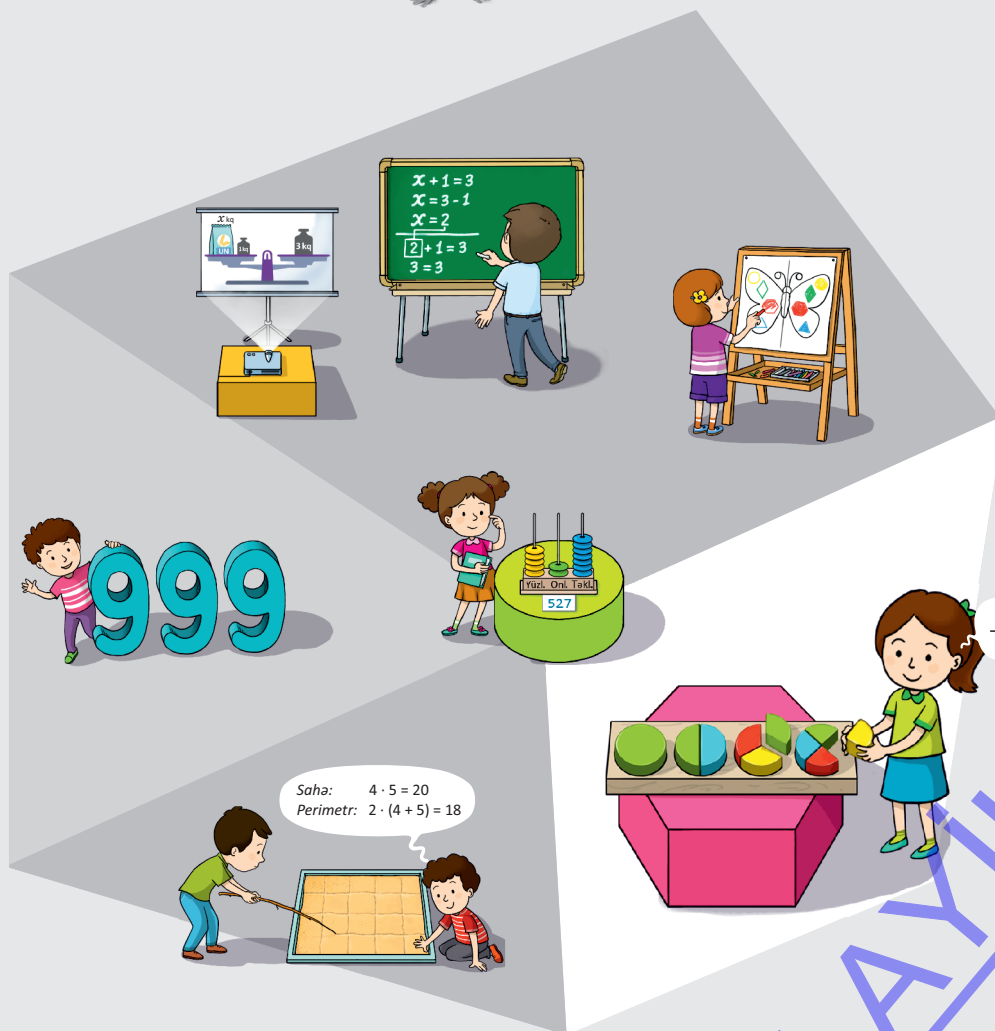


RİYAZİYYAT 3

METODİK VƏSAİT



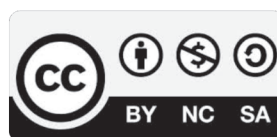
ZAUR İSAYEV, GÜNAY HÜSEYNZADƏ,
SOLMAZ ABDULLAYEVA, İLAHƏ RÜSTƏMOVA, XƏDİCƏ QASIMOVA

RİYAZİYYAT

Ümumi təhsil müəssisələrinin 3-cü sinifləri üçün
Riyaziyyat fənni üzrə dərsliyin
METODİK VƏSƏİTİ



©Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi



**Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International (CC BY-NC-SA 4.0)**

Bu nəşr Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International
lisenziyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə www.trims.edu.az
saytında əlçatandır. Bu nəşrin məzmunundan istifadə edərkən
sözügedən lisenziyanın şərtlərini qəbul etmiş olursunuz:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir. 

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır. 

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisenziya şərtlərilə yayılmalıdır. 

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi
artitrm2017@gmail.com və derslik@edu.gov.az
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.
Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!

İLƏHƏ

MÜNDƏRİCAT

1. Dərslik komplekti haqqında	3
2. Dərslərin quruluşu və təlim konsepsiyası	4
3. Məsələ həlli dərslərinin təşkili	6
4. Riyaziyyat fənn kurikulumu	9
İllik planlaşdırma	27

1-ci BÖLMƏ. ƏDƏDLƏR (1000-ə qədər).....	29
2-ci BÖLMƏ. TOPLAMA (1000-ə qədər).....	45
3-cü BÖLMƏ. ÇIXMA (1000-ə qədər)	63
4-cü BÖLMƏ. VURMA VƏ BÖLMƏ	86
5-ci BÖLMƏ. RİYAZİ İFADƏLƏR. TƏNLİK.....	106
6-cı BÖLMƏ. HƏNDƏSİ FİQURLAR	116
7-ci BÖLMƏ. VURMA VƏ BÖLMƏ	128
8-ci BÖLMƏ. KƏSRLƏR	152
9-cu BÖLMƏ. ƏDƏDLƏR (10 000-ə qədər). PULLAR	162
10-cu BÖLMƏ. ÖLÇMƏ.....	170
11-ci BÖLMƏ. MƏLUMATLARIN TƏSVİRİ. HADİSƏLƏR.....	192

GİRİŞ

1

DƏRSLİK KOMPLEKTİ HAQQINDA

3-cü sinif üzrə riyaziyyat dərslik komplektinə aşağıdakı komponentlər daxildir:

- Dərslik
- Metodik vəsait
- İş dəftəri

Dərslikdə bilavasitə şagird üçün nəzərdə tutulan və kurikulumda təsbit olunmuş müvafiq məzmun standartlarını reallaşdıran tədris materialları əks olunur.

Dərsləyin 1-ci yarımil üçün nəzərdə tutulan hissəsi 5 bölmədən ibarətdir. Uyğun bölmələrin ümumi titul səhifəsi var və hər bir bölmə ümumiləşdirici dərs üçün nəzərdə tutulmuş tapşırıqlarla bitir. Bölməyə daxil olan hər mövzu yeni səhifədən başlayır. Hər bir dərsə aid olan sual və tapşırıqlar nömrələnmişdir.

İş dəftəri. Dərslikdə verilmiş məzmunun şagirdlər tərəfindən daha dərinlən mənimsənilməsi üçün misal və məsələləri ehtiva edir. Qazanılmış bilik və bacarıqların təkmilləşdirilməsi, praktik vərdişlərin formalaşdırılması üçün iş dəftəri xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Şagirdin iş dəftərindəki fəaliyyətinə əsasən formativ qiymətləndirmə, təlim prosesinin monitorinqi və şagird nailiyyətlərinə nəzarət həyata keçirilə bilər.

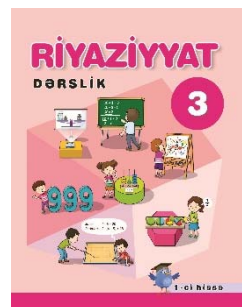
Müəllimlər üçün nəzərdə tutulan metodik vəsait ümumi (giriş) hissədən və dərslərin şərhindən ibarətdir. Ümumi hissədə dərsləyin məzmun-struktur və metodoloji konsepsiyası əks olunur. Bunlar aşağıdakılardır:

- III sinifdə riyazi təhsilin əsas prinsipləri.
- Riyaziyyat təliminin fəaliyyət xətləri üzrə təşkili.
- Riyaziyyat təlimində bəzi strategiyalar.
- Məsələ həlli dərslərinin təşkili.
- Ümumi illik planlaşdırma.
- Alt standartların təlim nəticələri üzrə bölünmə xəritəsi.
- Məzmun standartlarının bölmə və mövzular üzrə reallaşma cədvəli.
- Ümumiləşdirici dərslərin təşkili.
- Qiymətləndirmə prinsipi.
- Diferensial təlim üsulları.

Hər bir bölmənin girişində uyğun tədris materiallarının icmal və dərslik komponentləri üzrə bölmənin məzmun xəritəsi (bölmə, dərs, standart, səhifə və s.) verilir. Hər bir dərslərin şərhində aşağıdakılar öz əksini tapır:

- Standartlar üzrə təlim nəticəsi.
- Dərs üçün lazım olan resurslar (əyani vəsaitlər və elektron mənbələr).
- Motivasiya üzrə tövsiyələr (mövzuya yönəltmə).
- Təlim texnologiyası üzrə tövsiyələr.
- Təlim prosesində, adətən, şagirdlərin çətinlik çəkdikləri məqamları aradan qaldırmaq istiqamətində tövsiyələr.

- Misal və məsələlərin həlli üzrə tövsiyələr.
- Diferensial təlim üzrə tövsiyələr.
- Məsələ həlli dərslərinin təşkili üzrə tövsiyələr.
- Formativ qiymətləndirmə meyarları, üsul və vasitələri.
- Bölmə üzrə ümumiləşdirici dərslərin təşkili.



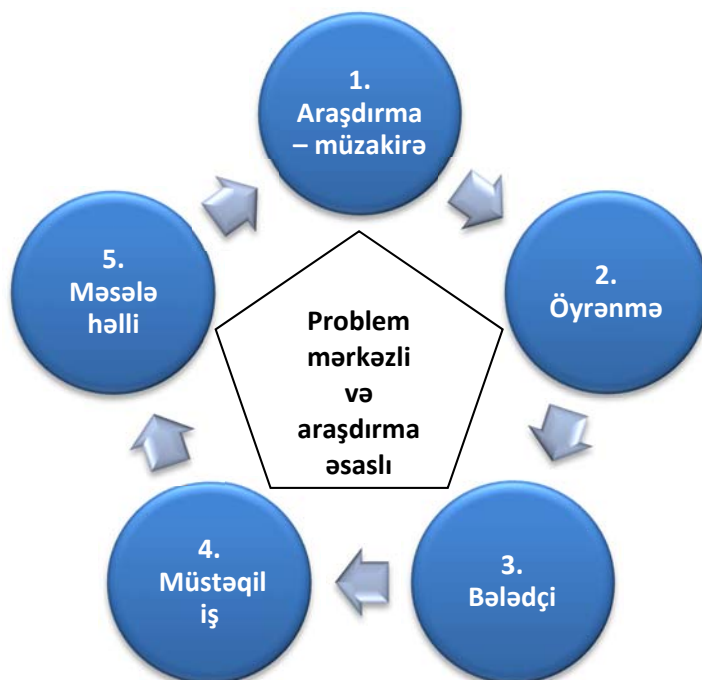
Mövzuların təlim modeli “Öyrən” → “Möhkəmləndir” → “Tətbiq et” modelinə əsaslanır.

Öyrən – bilik və bacarıqların illüstrativ materiallarla zənginləşdirilərək əyani vəsaitlərlə mənimsədilməsidir.

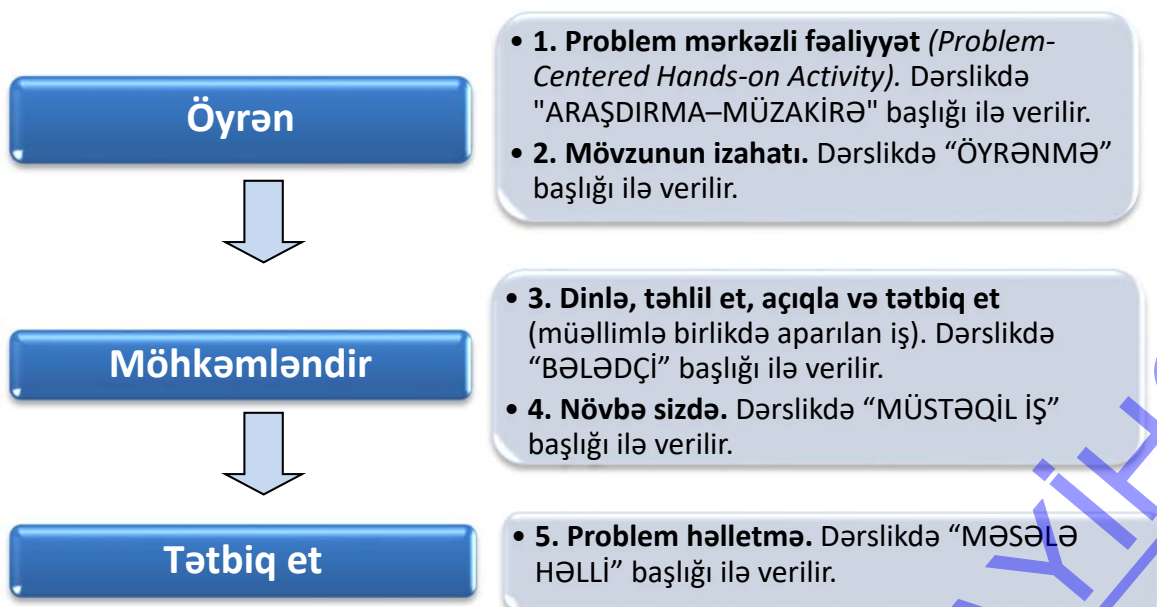
Möhkəmləndir – qazanılmış yeni bilik və bacarıqların praktik tapşırıq, çalışmalar, yazı və başqa yollarla təkmilləşdirilməsidir.

Tətbiq et – öyrənilən bilik və bacarıqların getdikcə mürəkkəbləşən məsələ həllinə və riyazi modelləşdirməyə tətbiq olunmasıdır.

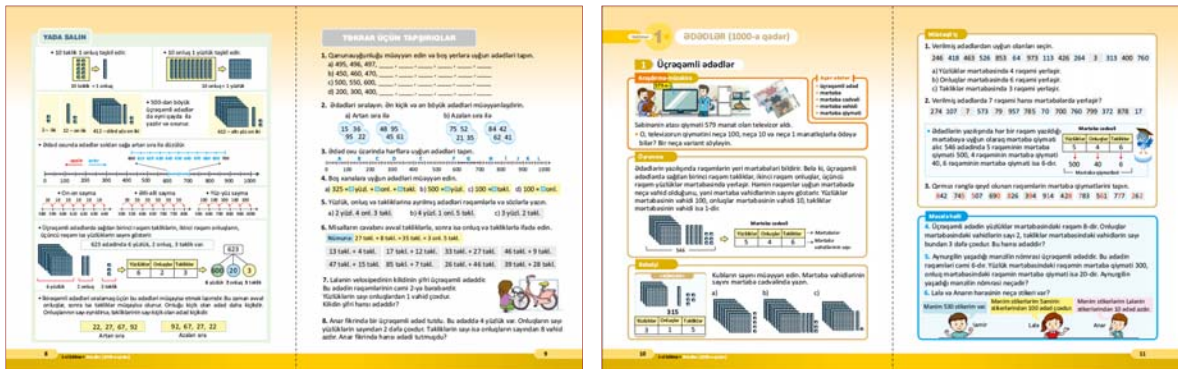
Hər bir mövzu beşmərhləli təlim tsikli əsasında tədris edilir. Mövzu məsələ həlli ilə başlayıb məsələ həlli ilə bitir.



Təlim modeli ilə mövzulardakı rubrikaların uyğunluğu:



Təlim materialları aşağıdakı rubrikalar üzrə qruplaşdırılmışdır:



Yada salın. Dərslikdəki ilk üç bölmə – şagirdlərin bu bölmələrlə bağlı II sinifdə qazandıqları bilik və bacarıqların təkrarı ilə başlayır. İki səhifəlik bu təlim materialı əsas nəzəri məlumatları və bu məlumatların tətbiqi ilə bağlı tapşırıqları əhatə edir. IV bölmədən başlayaraq şagirdlər artıq lazım olacaq bilik və bacarıqları yada saldıqları üçün “Yada salın” başlıqlı materiallara ehtiyac qalmır.

1. Araşdırma-müzakirə. Hər bir mövzunun öyrənilməsi əhəmiyyətli riyazi fikirləri formalaşdırmağa imkan verən, məsələ həlli bacarıqlarının təkmilləşdirilməsinə yardım edən fəaliyyətlə başlanır. Bu fəaliyyət şagirdləri konkret, yaxud təsviri modeldən (məsələn: ox, diaqram, şərti işarələr və s.) istifadə etməklə və dərsdə daha fəal iştirakə həvəsləndirməklə həyata keçiriləcəkdir. Fəaliyyətdə şagirdlər, əsasən, qrup şəklində iştirak edəcəklər. Bununla əlaqədar olaraq müəllim üçün metodik vəsaitdə problem mərkəzli fəaliyyətin sinifdə necə həyata keçirilməsi, dərketmənin inkişafı üçün şagirdlərə düzgün istiqamətdə fikirləşmə və əlaqələndirmə apara bilmələri üçün hansı sual və göstərişlərdə (ipucundan) istifadə etməsi, fəaliyyətin nəticələrinin bölüşülməsinə və ümumiləşdirilməsinə dair qısa tövsiyələr və başqa şərhlər veriləcəkdir.

2. Öyrənmə. Yeni bilik və məlumatların izahıdır. Problem mərkəzli fəaliyyətdən sonra müvafiq mövzunun izahı zamanı “**konkret-təsviri-mücrərrəd**” yanaşmasına uyğun konkret və təsviri modellərdən istifadə ediləcək.

Dərsin gedişi şagirdləri fəal iştirakə cəlb etmək üçün mümkün qədər sadə və vizual olaraq təşkil edilir. Müəllim üçün metodik vəsaitdə mövzunun izahı zamanı addım-addım nələrin yerinə yetiriləcəyi, şagirdlərə hansı sualların veriləcəyi, müvafiq riyazi əməlləri yerinə yetirmə bacarıqlarının necə formalaşdırılacağı barədə tövsiyələr əks olunur. Şagirdlərin fəaliyyəti zamanı onların daha çox hansı səhvlərə yol verdikləri araşdırılır və onları aradan qaldırmaq üçün lazımi göstərişlər və şərhlər verilir. Bu prosesdə dərslikdə və iş dəftərində mövzu ilə bağlı əhəmiyyətli məqamlara, əsas məlumatlara, şagirdlərin düzgün düşünmə tərzlərinə, tez-tez yol verilən səhvlərə və ya anlaşılmazlıqlara diqqət çəkmək üçün xüsusi tövsiyələr verilir.

Yuxarıdakı proseslərdə “konkret-təsviri-mücrərrəd” yanaşmasına əsasən qəpiklər və əsginaslar, bir-birinə birləşdirilə bilən kublar, sayma vasitələri: çöplər, lentlər, taxta çubuqlar (dondurma çubuqları), “ədəd tərəzisi”, analoq saat modeli və digər konkret obyektlərdən istifadə edərək anlayış və bacarıqların konkret nümayiş etdirilməsi istiqamətində göstərişlər verilir.

Yeni anlayışların öyrənilməsi prosesində “konkret-təsviri-mücrərrəd” yanaşmasına əsasən şagirdlərin eyni anlayışa uyğun bir neçə modeli təcrübədən keçirmələrinə imkan yaradılmalıdır. Digər tərəfdən “scaffolding” (taxtabənd) strategiyası ilə tədris prosesini şagirdlərin şəxsi ehtiyaclarına uyğunlaşdırmaq nəzərdə tutulur. Başqa sözlə, məqsəd şagirdləri tədricən daha yaxşı anlamağa yönəltmək və nəticədə onların dərs prosesində daha müstəqil olmalarını təmin etməkdir. Bu işdə “konkret-təsviri-mücrərrəd” yanaşması anlayışların formalaşdırılmasında və təlim materiallarının təqdim edilməsində nəzərə alınmışdır.

3. Bələdçi. Fəaliyyət, yaxud mövzu izahının əsasını təşkil edən riyazi bilik və bacarıqları mücrərrədləşdirən nümunə və uyğun tapşırıqlara (şəkil və modellərlə gücləndirilərək) yer verilir. Şagirdəndə bunları əvvəlcə təhlil etməsi (və ya müəllimin açıqlamasına qulaq asması), daha sonra isə onu izah etməsi gözlənilir. Ardınca şagirdlərin öyrəndiklərini təbiiq etmələri üçün bənzər tapşırıqlar nəzərdə tutulur.

4. Müstəqil iş. Nümunə kimi verilmiş tapşırığın həllini nəzərdən keçirərək şagirdlərin onu sərbəst şəkildə həll edə biləcəklərini və qazanılması nəzərdə tutulan müvafiq bilik və bacarıqları qüvvətləndirəcək az sayda tapşırıqlar verilir. Bu həmçinin müəllimə formativ qiymətləndirmə aparmağa da yardım edəcəkdir. Metodik vəsaitdə diferensial təlim üçün nəzərdə tutulan tapşırıqlar üzrə tövsiyələr əks olunur. Belə ki, sərbəst iş zamanı zəif nəticə göstərən şagirdlərə təkrar izah, yaxud yüksək nəticə göstərən şagirdlər üçün veriləcək əlavə fəaliyyət, çalışma və tapşırıqlara dair materiallar verilir. Bu mərhələdə veriləcək suallar qapalı tapşırıqlar kimi deyil, açıqtipli, qısa cavablı, uyğunlaşdırma, doğru-səhv və s. kimi olmalıdır.

5. Məsələ həlli. Hər bir mövzu üçün bir neçə məsələ həll etmək nəzərdə tutulur. Problem həlletmə bacarıqları qoyulan problemin mərhələlərlə həll edilməsi şəklində formalaşdırılır.

Məsələ həlli riyaziyyat təliminin ayrılmaz hissəsidir. Şagirdlər daim həlli aşkar görünməyən və adi riyazi prosedurların tətbiqini deyil, daha çox yaradıcılıq tələb edən məsələ həlli ilə məşğul olmalıdırlar. *Riyaziyyat Müəllimlərinin Milli Şurası (National Consil of Teachers of Mathematics) tərəfindən təsdiq olunmuş standartlarda qeyd edilir: "Məsələ həlli – riyazi təhsilin əsas məqsədi olmaqla yanaşı, həm də bunun üçün əsas vasitədir. Şagirdlər üçün daha çox məsələ qurmaq və onları həll etmək, özü də daha çox say tələb edən mürəkkəb məsələləri həll etmək imkanları yaratmaq lazımdır"* (NTCM, *Principles Standards and for School Mathematics*, p.52).

Şagirdlərin məsələ həlli zamanı yol verdikləri səhvləri təhlil edən Amerika təhsil tədqiqatçısı Anne Nyuman (Anne Newman) bu səhvləri 5 mərhələyə ayırmışdır:

Səhvin xarakteri	Şərhi	Aradan qaldırmaq üçün şagirdə verilən tövsiyələr
Oxuma	Termin və riyazi simvollar düzgün oxunmur.	Sualı təkrar oxu
Anlama	Məsələ tam dərk olunmur.	Məsələdə sizdən nəyi tapmaq tələb olunur?
Çevirmələr	Çevirmələr düzgün yerinə yetirilmir.	Məsələni necə həll etməyi düşünürsünüz?
Riyazi prosedur və faktlar	Riyazi hesablamalarda səhvə yol verilir.	Cavabı necə hesablayardınız?
Kodlaşdırma	Həll tapılsa da, məsələnin cavabı düzgün göstərilir.	Təkrar həll edib cavabı altından yaz.

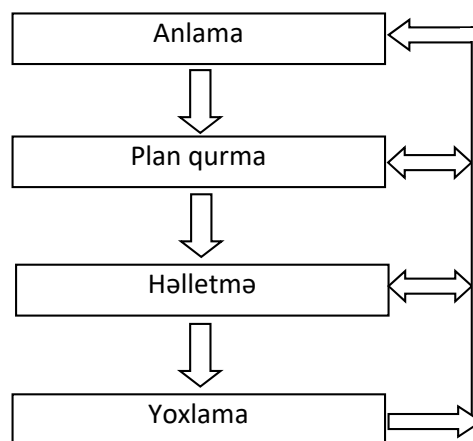
Məşhur riyaziyyatçı, elmin təbliğatçısı və riyazi təhsilin araşdırıcısı Corc Polyanın (George Pólya, "How to Solve It", 2nd ed., Princeton University Press, 1957) nəzəriyyəsinə əsasən, məsələ həlli 4 fazadan keçir:

1. Məsələni başa düşmək (anlama).

Çox vaxt müəllimlər bu mərhələyə ciddi fikir vermədiklərindən şagirdlər hətta sadə məsələləri də həll etməkdə çətinlik çəkirlər. Bu çətinliyi tədricən aradan qaldırmaq məqsədilə şagirdlərə müxtəlif suallar vermək olar:

- Məsələnin şərtindəki bütün sözlərin mənası aydındır mı?
- Sizdən nəyi tapmaq və ya göstərmək tələb olunur?
- Məsələnin şərtini öz sözlərinizlə necə söyləyə bilərsiniz?
- Məsələnin şərtini necə təsvir edə bilərsiniz?
- Məsələni daha yaxşı başa düşmək üçün onu şəkil, yaxud sxemlə necə təsvir etmək olar?

Məsələnin şərtini daha yaxşı başa düşmək üçün qısa yazılış forması, cədvəl, sxem, şəkil və digər təsvirlərdən də istifadə etmək olar.



2. Məsələni həll etmək üçün plan qurmaq.

Bir məsələni həll etmək üçün müxtəlif üsullardan istifadə etmək olar. Düzgün üsulu seçmək bacarıqlarını formalaşdırmağın ən yaxşı yolu daha çox məsələ həll etməkdir. Təcrübə qazandıqca şagirdlər məsələ həllinin daha asan strategiyasını seçə biləcəklər. Ümumi məsələ həlli strategiyaları (Alfred S. Posamentier Stephen Krulik, "Problem Solving Strategies in Mathematics", Corwin, 2009) aşağıdakılardır:

- Təxmin etmə və yoxlama (guess and check) – bu strategiya cavabı təxmin edib yoxlamağı və həlli təkmilləşdirməyi nəzərdə tutur.
- Praktiki fəaliyyət (*Act It Out*) – vəsaitlərdən istifadə etməklə praktiki fəaliyyət.
- Şəkil çəkmə (*Draw*) – şəkil və diaqramlar çəkmək.
- Siyahı tərtib etmək və cədvəl qurmaq (*Make a List and table*).
- Məntiqi düşünmə (*Think*) – əvvəlki biliklərdən istifadə etməklə məntiqi düşünmə.

3. Məsələni həll etmək.

Bu mərhələ plan qurma ilə müqayisədə daha sadədir. Şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, əgər seçdiyiniz həll üsulu kömək etmirsə, onu dəyişmək lazımdır. Bundan çəkinmək lazım deyil: ən güclü riyaziyyatçılar da məsələnin həlli alınmayanda həll üsulunu dəyişmək məcburiyyətində qalırlar.

4. Cavabı yoxlamaq.

Yoxlama mərhələsi şagirdlərə çox fayda verə bilər. Məsələ həllini müzakirə edərkən səhvlər aydınlaşdırılır və bu tipli məsələlərin həllində hansı üsullardan istifadə etməyin daha səmərəli olduğu müəyyənləşdirilir.

Ümumiyyətlə, “məsələ həll etmək” və “məsələ həllinin tədrisi” anlayışlarını fərqləndirmək çox vacibdir. Bu baxımdan tədris prosesində hər bir məsələ həllinin 4 fazalı idrak prosesinə (anlama – plan qurma – həll etmə – yoxlama) üçmərhələli şagird fəaliyyəti kimi yanaşılması tövsiyə olunur. Mason, Burton və Stacey (2010) görə (Mason J., Burton L., & Stacey K. 2010. Thinking Mathematically. 2nd. Ed. New York: Pearson), məsələ həllinin tədrisi üç mərhələdə reallaşdırılır: *cəlbətmə, əqli hücum və müzakirə*.

1. Cəlbətmə mərhələsi məsələnin həllinə zəmin yaratdığı üçün buna kifayət qədər vaxt ayırmaq lazımdır. Bu mərhələdə şagirdlərin məsələdə nəyi tapmaq lazım olduğunu anladıqlarına və şərti tam olaraq başa düşdükəlinə əmin olmaq lazımdır. Bunun üçün müəllim şagirdləri aşağıdakı suallar ətrafında düşünməyə istiqamətləndirir:

- Nəyi bilirəm?
- Nə etmək istəyirəm?
- Nə edə bilərəm?

Məsələnin şərtini daha yaxşı başa düşmək üçün qısa yazılış forması, cədvəl, sxem, şəkil və digər təsvirlərdən də istifadə etmək olar. Adətən, bu mərhələ şagirdlərin daha fəal iştirakı ilə keçir. Onlar məsələni anlamaq və daha asan həll etmək üçün məsələni müxtəlif üsullarla modelləşdirirlər. Bu, rollu oyun, müxtəlif ssenari əsasında qurulmuş səhnəcik, yaxud praktik fəaliyyət ola bilər.

2. Məsələnin həlli (əqli hücum) – plan qurmağa və həll etməyə xidmət edir. Müəllim şagirdlərin düzgün strategiya seçmələrinə nəzarət edir. O, məsələni müxtəlif üsullarla həll etmək üçün şagirdlərə şərait yaradır və fərqli düşüncə şagirdləri daha da həvəsləndirir. Bunun üçün onlara müxtəlif manipulyativlərdən (birləşən kublar, say çöpləri, müxtəlif konstruktorlar, maqnit dairələr, onluq kublar, onluq çərçivələr və s.) sərbəst istifadə etməyə imkan yaradılır.

3. Müzakirə – yoxlamaya və ümumiləşdirməyə xidmət edir. Bu mərhələdə:

- Həllin düzgünlüyü yoxlanılır.
- Əsas ideyalar (*key ideas*) və həll prosesinin mühüm mərhələləri müzakirə edilir (reflektiv təfəkkür).
- Məsələ və onun həlli ümumiləşdirilir.

İki mərhələli (ikiaddımlı) məsələlər

Belə məsələlərdə əsas məqsəd şagirdlərdən müxtəlif situasiyalı məsələləri həll edərkən iki mərhələni əhatə edən müxtəlif riyazi əməlləri tətbiq etməkdir. Məsələnin iki mərhələdən ibarət olması bəzi şagirdlər üçün çətinlik yaradır. Dərslidəki məsələlərdə addımları daha asan anlamaq üçün hər bir addım ayrıca sual kimi ayrılışdır. Belə məsələlərdə ikinci addımda soruşulan sual birinci addımın üzərində qurulur. Ona görə də məsələnin yekun cavabı hər iki addımın düzgün cavablandırılmasından asılıdır.

Birinci yarımda verilən iki mərhələli məsələlər yalnız toplama və çıxmanın müxtəlif kombinasiyalarından ibarətdir. Bu məsələlərin hər addımı toplama, yaxud çıxmaya aiddir.

Hər addımdakı fəaliyyət aşağıdakı növlərə ayrılır:

- Toplamaya aid:
a) cəmin tapılması; b) məchul 2-ci toplananın tapılması; c) məchul 1-ci toplananın tapılması.
- Çıxmaya aid:
a) fərqin tapılması; b) məchul çıxılanın tapılması; c) məchul azalanın tapılması.

Hər bir addımda toplama və çıxmanın yuxarıdakı komponentlərindən birinin tapılması tələb olunur.

“Dənə çox”, “dənə az” sözləri ilə verilmiş məsələlər isə daha mürəkkəb məsələlərdir. Şagirdlər çox zaman məsələdə “dənə çox” (“dənə az”) sözlərinə rast gəldikdə avtomatik olaraq məsələni toplama (çıxma) ilə həll edəcəklərini düşünürlər. Müəllim diqqət etməlidir ki, şagirdlər məsələni həll edərkən “dənə çox” və ya “dənə az” açar sözlərinə “aldanmasınlar”. Əsas məqsəd məsələdə nəyi tapmaq lazım olduğunu başa düşməkdir. Şagirdlərə tövsiyə etmək lazımdır ki, məsələ həlli zamanı “rahat yola qaçıb” fikirlərini bu açar sözlərə bağlamasınlar.

İkiaddımlı məsələlərdə məchulun tapılması üçün məchulla verilənlər arasında əlaqə aydın təsəvvür olunmalıdır. Bunun üçün müəllim konkret əşyalardan (kublar, düymələr və s.), yaxud təsviri modellərdən (sxem, bar model, şəkil və s.) istifadə edə bilər. Bu, məchulun tapılması üçün toplama, yaxud çıxma əməllərinin hansından istifadə ediləcəyi qərarını verməkdə şagirdə çox yardım etmiş olur.

Elxanın oxuduğu kitabın 120 səhifəsi var. O, 5 gün ərzində hər gün 6 səhifə, növbəti 2 gün ərzində isə hər gün 8 səhifə oxudu. Elxan kitabı oxuyub tamamlamaq üçün daha neçə səhifə oxumalıdır?



1-ci addım . . .

**Məsələni
Anla**

. məsələni başa düş.

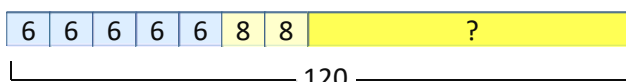
Nəyi tapmalıyam: kitabın oxunmayan səhifələrinin sayını.

Nə məlumdur: kitabın 120 səhifə olduğu, 5 gün ərzində hər gün 6 səhifə, növbəti 2 gün ərzində isə hər gün 8 səhifə oxunduğu.

Qısa yazılışı

Kitabda var – 120 səhifə
Elxan oxudu:
5 gün – hər gün 6 səhifə
2 gün – hər gün 8 səhifə
Oxumalıdır – ? səhifə

Məsələnin təsviri



2-ci addım . . .

**PLAN
Qur**

. məsələnin həll yolunu fikirləş.

Necə həll edə bilərəm: Elxanın oxuduğu səhifələrin ümumi sayını taparam.

Sonra isə kitabın səhifələrinin sayından çıxaram.

3-cü addım . . .

**HƏLL
Et**

. məsələni həll et.

1-ci üsul. Məsələni iki addımla həll edərəm.

- Elxan kitabın neçə səhifəsini oxudu?
 $5 \cdot 6 + 2 \cdot 8 = 30 + 16 = 46$
- O, kitabın daha neçə səhifəsini oxumalıdır?
 $120 - 46 = 74$

2-ci üsul. Uyğun ifadə yazıb qiymətini taparam.

$$120 - 5 \cdot 6 - 2 \cdot 8 = 120 - 30 - 16 = 90 - 16 = 74$$

Cavab. Elxan kitabı oxuyub tamamlamaq üçün daha 74 səhifə oxumalıdır.

4-cü addım . . .

Yoxla

. cavabı yoxla.

Məsələnin həllini necə yoxlaya bilərəm: Elxanın oxuduğu səhifələrin sayı ilə oxunmamış səhifələrin sayını toplayaram. Cavab 120 olmalıdır.

$$5 \cdot 6 + 2 \cdot 8 + 74 = 30 + 16 + 74 = 120$$

Müəllim məsələ həllinin təqdim olunmuş 4 mərhələsini 3 mərhələdə belə tədris edə bilər:

Cəlbetmə. Müəllim 20 ədəd dairəvi (yaxud kvadrat) stiker götürür. O, dairələrin 4 ədədini iki-iki, 6 ədədini isə üç-üç qruplaşdırıb lövhəyə yapışdırır.

Müəllim sinfə sual verir:

– 20 stikerdən hərəsində 2 dairə olmaqla iki cərgə, hərəsində 3 dairə olmaqla iki cərgə yapışdıraraq. Yapışdırılmamış neçə stiker qaldı? Bunu necə hesablamaq olar?

Müəllim hər iki hissədəki dairələrin birgə sayını tapmaq üçün riyazi ifadə yazmağı xahiş edir:

$$2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 = 10.$$

Sonra kənarı qalan dairələrin sayını tapmaq üçün hansı misal yazılacağını soruşur:

$$20 - 10 = 10.$$

Sonra müəllim lövhəyə hərəsində 3 dairə olmaqla üç cərgə, hərəsində 5 dairə olmaqla iki cərgə yapışdırır. Eyni sualları verməklə kənarı qalan dairələrin sayını tapmağı xahiş edir.

$$3 \cdot 3 + 2 \cdot 5 = 19 \quad 20 - 19 = 1.$$

Müəllim dairələrin kənarı qalan sayını bir ifadə yazmaqla necə tapmaq mümkün olduğunu soruşur:

$$20 - 3 \cdot 3 - 2 \cdot 5 = 20 - 9 - 10 = 11 - 10 = 1$$

Əsas məsələnin qısa şərti yazılır:

Kitabda var – 120 səhifə

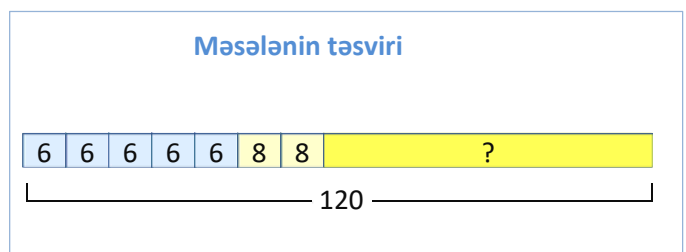
Elxan oxudu:

5 gün – hər gün 6 səhifə

2 gün – hər gün 8 səhifə

Oxumalıdır – ? səhifə

Müəllim lövhədə belə bir sxem çəkə bilər:



Məsələnin həlli:

• Elxan oxuduğu səhifələrin sayı tapılır: $5 \cdot 6 + 2 \cdot 8 = 30 + 16 = 46$

• Qalan səhifələrin sayını tapmaq üçün misal yazılır: $120 - 46 = 74$

Cavab. Elxan kitabı oxuyub tamamlamaq üçün daha 74 səhifə oxumalıdır.

Müzakirə. Məsələni həll etmək üçün hansı ideyalardan istifadə edildiyi müzakirə olunur – qruplaşdırma, iki müxtəlif qruplardakı əşyaların ümumi sayının tapılması, verilmiş qrupun üç müxtəlif hissələrə ayrılması və s. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə oluna bilər. Bəzi şagirdlər məsələni bir ifadə yazılmaqla da həll edə bilərlər: $120 - 5 \cdot 6 - 2 \cdot 8 = 120 - 30 - 16 = 90 - 16 = 74$

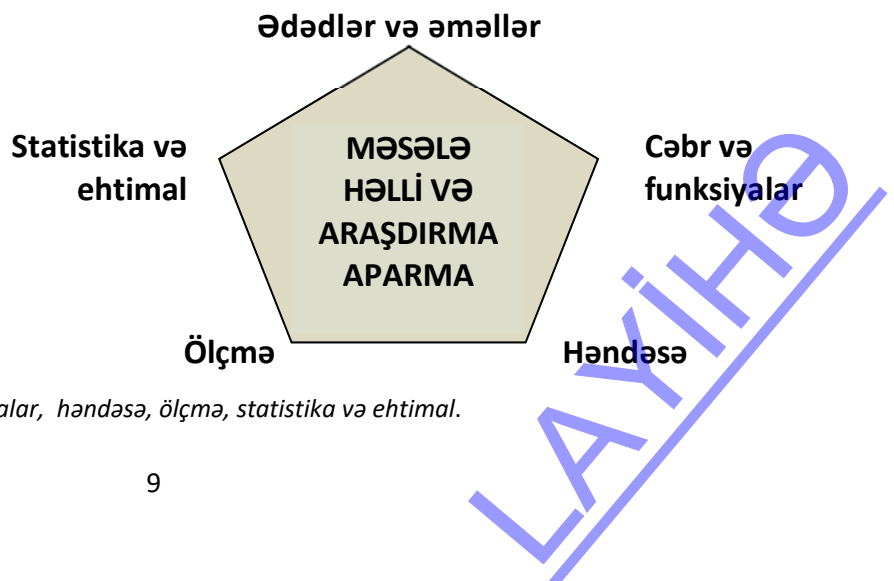
Cavabın düzgünlüyünü yoxlamaq üçün Elxanın oxuduğu və qalan səhifələrin cəmi tapılır. Kitabın tam səhifələri ilə müqayisə olunur: $5 \cdot 6 + 2 \cdot 8 + 74 = 30 + 16 + 74 = 30 + 90 = 120$

4

RIYAZİYYAT FƏNN KURİKULUMU

Ümumi təhsil pilləsinin dövlət standartları və proqramları (kurikulumları) şagirdlərdə riyazi təfəkkürün və riyazi dəyərləndirmə bacarıqlarının formalaşdırılmasına xidmət edir. Fənn kurikulumunda riyaziyyat 5 məzmun xətti üzrə tədris olunur. Bütün məzmun xətlərinin əsas hədəfi şagirdlərdə məsələ həlli bacarıqlarının formalaşdırılmasıdır.

İbtidai təhsil səviyyəsində dərsləklər tərtib edilərkən təlim prosesi riyaziyyat fənn kurikulumunda nəzərdə tutulmuş bu məzmun xətləri üzrə təşkil ediləcəkdir: *ədədlər və əməllər, cəbr və funksiyalar, həndəsə, ölçmə, statistika və ehtimal.*



Məzmun xətləri üzrə təlimin təşkili zamanı mənimsənilən bilik və bacarıqların sadədən mürəkkəbə doğru olmaqla dərinləşdirilməsi və genişləndirilməsi nəzərdə tutulacaqdır. Bununla yanaşı, fənnin məzmununa daxil olan hər hansı bir bilik və bacarıq yalnız bu məzmun xətti çərçivəsində məhdudlaşmayaraq digər xətlərlə də əlaqələndiriləcəkdir. İbtidai təhsil pilləsinin sonunda məzmun xətləri üzrə təlim nəticələri aşağıdakı kimi olacaqdır:

Ədədlər və əməllər

Şagird

- milyon dairəsində əşyaları bir-bir və ya qruplarla sayır, onluq say sistemində mərtəbə vahidlərinin qiymətini müəyyən edir, ədədləri oxuyur və yazır, müxtəlif ekvivalent formalarda təsvir edir, mərtəbə toplananlarının cəmi şəklində göstərir, ədədin hissəsini tapır;
- mənfi olmayan tam ədədlər üzərində hesab əməllərini aparır, bu əməllər arasındakı əlaqələri başa düşür və onlardan problemlərin həllində istifadə edir;
- kəsrlər haqqında ilkin məlumatları əldə edir;
- məsələ həllində və hesablamalarda gözəyari qiymətləndirmə aparır.

Cəbr və funksiyalar

Şagird

- ədədlər arasında əlaqələrin ifadəsində, təsvirində, sadələşdirilməsində, problemlərin həllində müvafiq simvollar, əməllər və xassələrdən istifadə edir;
- sadə tənlikləri həll edir;
- müxtəlif kəmiyyətlər (qiymət, miqdar, dəyər, sürət, zaman, gedilən yol, əmək məhsuldarlığı, işin müddəti, işin həcmi və s.) arasında funksional asılılıqları ifadə edir və bu biliklərdən problem həllində istifadə edir.

Həndəsə

Şagird

- əşyaların fəzada qarşılıqlı vəziyyətini müəyyən edir, sadə fiqurları (nöqtə, parça, düz xətt, bucaq, üçbucaq, düzbucaqlı, kvadrat, dairə, kub) tanıyır, təsvir edir, onların bəzi xüsusiyyətlərini bilir, bu biliklər əsasında müqayisələr aparır və onlardan məsələ həllində istifadə edir.

Ölçmə

Şagird

- seçilmiş şərti ölçü vahidinin verilmiş kəmiyyətdə neçə dəfə yerləşdiyini müəyyənləşdirməklə ölçmə əməliyyatının mənasını başa düşür, vahidlər arasında əlaqə yarada bilir;
- kəmiyyətlərin ölçülməsində və müqayisəsində uyğun ölçü vahidləri və alətlərindən düzgün istifadə edir və bu biliklər əsasında riyazi və praktik işlərini yerinə yetirir;
- “perimetr” və “sahə” anlayışlarını başa düşür, bu biliklərdən praktik işlərin və işləmələrin yerinə yetirilməsində istifadə edir.

Statistika və ehtimal

Şagird

- məlumatları toplayır, sistemləşdirir və alınan nəticələri şərh edir;
- ehtimalla bağlı bəzi ifadələri (mümkündür, qeyri-mümkündür, baş verə bilər, baş verə bilməz) bilir və onlardan sadə proqnozların verilməsində istifadə edir.

Digər tərəfdən dərslik tərtib edilərkən aşağıdakı prinsiplər diqqətə alınmışdır:

- Gündəlik həyatda, cəmiyyətdə, yaxud hər hansı bir iş görərkən qarşıya çıxan problemlərdə riyaziyyatdan istifadə.
- Verilən məlumatı təhlil etmək, problemi həll etmək üçün plan və ya strategiya ortaya qoymaq, bir həll yolu tapmaq və bu həlli əsaslandırmaq, problemin həlli prosesini və uyğunluğunu gözdən keçirmək, mərhələ-mərhələ problem həllinin modelini formalaşdırmaq.
- Problemləri həll etmək üçün məqsədəuyğun vasitələrdən (real əşya, konkret material, kağız-qələm, texnologiya və s.) istifadə edilməsi və müvafiq texnikanın (şifahi hesablama, təxminə, ədədləri hissetmə – *number sense* və s.) seçilməsi.
- Riyazi fikir və mühakimə yürütmənin nəticələrini müxtəlif şəkildə (simvollar, diaqramlar, qrafiklər, şifahi və s.) nümayiş etdirməklə əlaqənin yaradılması.
- Riyazi fikirlərin sistemləşdirilməsi, yazılması və mübadiləsi üçün təqdimatların (*representations*) hazırlanması və onlardan istifadə olunması.
- Riyazi fikirlərin əlaqələndirilməsi və fikir mübadiləsini təmin etmək üçün riyazi əlaqələrin təhlil olunması.
- Yazılı və ya şifahi ünsiyyətdə riyazi fikirlərin və dəlillərin təqdim olunması, izahı və təsdiqi üçün qüsursuz, səlis riyazi dildən istifadə edilməsi.

1. Ədədlər və əməllər

Şagird:

1.1. Ədəd anlayışını, ədədin strukturunu, ədədlər arasındakı münasibətləri, ədədin hissəsi anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

1.1.1. 1000 dairəsində ədədləri oxuyur və yazır.

- 0-1000 arasında yazılmış ədədi oxuyur (1.1.1).
- 1000-ə qədər ədədləri tanıyır və yazır (1.1.1).
- 0-1000 arasında şifahi söylənmiş ədədi yazır (1.1.1).
- 1000-ə qədər ədədlərin sözlə yazılışını oxuyur (1.1.1).
- 1000-ə qədər bir neçə ədədin ardıcıl düzülüşündəki səhvləri aşkar edir və düzəldir (1.1.1).

1.1.1.* 1 000 000 dairəsində ədədləri oxuyur və yazır.

- 0-10 000 arasında yazılmış ədədi oxuyur (1.1.1).
- 0-10 000 arasında şifahi söylənmiş ədədi yazır (1.1.1).
- 0-10 000 arasında ədədlərin sözlə yazılışını oxuyur (1.1.1).
- Sadə kəsrləri modelləşdirir (1.1.6).
- Məxrəkləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir (1.1.7).

1.1.2. 1000 dairəsində ədədlərin yazılışında hər bir mərtəbədəki rəqəmə görə mərtəbə vahidlərinin sayını və mərtəbə qiymətini müəyyən edir.

- Verilmiş üçrəqəmli ədəddə mövqeyinə görə rəqəmlərin hansı mərtəbədə yerləşdiyini müəyyən edir (1.1.2).
- Üçrəqəmli ədədin rəqəmlərini uyğun mərtəbə vahidlərinin sayı kimi izah edir (1.1.2).
- Verilmiş üçrəqəmli ədədi mərtəbə cədvəlində təsvir edir (1.1.2).
- Üçrəqəmli ədəddə hər rəqəmin mövqeyinə görə onun mərtəbə qiymətini müəyyən edir (məsələn, 529 ədədində 5 rəqəminin mərtəbə qiyməti 500-ə, 2 rəqəminin – 20-yə, 9 rəqəminin mərtəbə qiyməti isə 9-a bərabərdir) (1.1.2).
- Eyni rəqəmin müxtəlif ədədlərdəki mövqeyinə görə mərtəbə qiymətlərini fərqləndirir (1.1.2).

1.1.3. 1000 dairəsində ədədlərin müqayisəsinin nəticəsini ">", "<", "=" işarələr ilə ifadə edir.

- Sayı 1000 dairəsində olan iki qrupdakı əşyaların sayını "azdır", "çoxdur" və "eyni saydadır" sözlərindən istifadə etməklə müqayisə edir (1.1.3).
- Ədədləri müvafiq riyazi dildən istifadə etməklə müqayisə edir (1.1.3).
- İki qrupa daxil olan əşyaların sayını müqayisə edir və nəticəni uyğun riyazi ifadələr vasitəsilə təsvir edir (1.1.3).
- 1000 dairəsində konkret, təsviri və mücərrəd formalarda təqdim olunan ədədləri müqayisə edir (1.1.3).
- Ədədlərin müqayisəsini ədəd oxunda onların bir-birinə nəzərən yerləşməsi kimi təqdim edir (məsələn, $547 < 586 < 595$ bərabərsizliyini ədəd oxunda 586 ədədinin 547-dən sağda, 595-dən isə solda yerləşməsi kimi izah edir) (1.1.3).
- Ədəd oxunda yerləşməsinə görə iki ədəd arasındakı münasibəti riyazi ifadə şəklində yazır (1.1.3).
- Üçrəqəmli ədədləri müqayisə etmək üçün əvvəlcə bu ədədlərin yüzliklərini, sonra onluqlarını, sonda isə təkliliklərini müqayisə edir (1.1.3).
- ">", "<", "=" işarələri ilə təsvir edilən ədədlər arasındakı münasibətləri manipulyativlər, real əşyalar, qollu tərəzi və s. vasitəsilə modelləşdirir (1.1.3).
- 1000 dairəsində verilmiş bir neçə ədəd arasında ən kiçik və ən böyüyü müəyyən edir (1.1.3).
- 1000 dairəsində verilmiş ədədləri ədəd oxunda yerlərinə görə sıralayır (1.1.3).
- 1000 dairəsində verilmiş üç və dörd ədədi artan və azalan sıra üzrə düzür (1.1.3).

1.1.4. 1000 dairəsində ədədləri mərtəbə toplananlarının cəmi şəklində göstərir.

- Verilmiş üçrəqəmli ədəddə hər rəqəmin mövqeyinə görə onun mərtəbəsinə müəyyən edir (1.1.4).
- Verilmiş üçrəqəmli ədəddə hər rəqəmin mərtəbə qiymətini yazır (1.1.4).

- Üçrəqəmli ədədi mərtəbə qiymətlərinin cəmi (açıq şəkildə) şəkildə göstərir (məsələn: $483 = 400 + 80 + 3$) (1.1.4).

1.1.5. 1000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda təsvir edir.

- 1000 dairəsində ədədi kublar, konkret əşyalar (şarlar) vasitəsilə, həmçinin ədəd oxunda təsvir edir (1.1.5).
- 1000 dairəsində ədədləri yüz-yüz, on-on və tək əşyalar (yumurta qabları, kublar, paketlənmiş şarlar və s.) vasitəsilə təqdim edir (1.1.5).
- Ədəd oxundakı bölgülərə əsasən verilmiş üçrəqəmli ədədin yerini müəyyən edir (1.1.5).
- Ədəd oxunda verilmiş ədəddən irəli və geri saymaqla alınan ədədi müəyyən edir (1.1.5).
- Verilmiş üçrəqəmli ədədi abak (yaxud çötkə) vasitəsilə mərtəbə vahidlərinin sayı ilə təsvir edir (1.1.5).
- Ədədi müxtəlif ədədi ifadələrin nəticələri kimi təqdim edir (1.1.5).
- Alış-veriş məsələlərində pullar vasitəsilə üçrəqəmli ədədləri təsvir edir (1.1.5).
- Üçrəqəmli ədədi sözlərlə, rəqəmlərlə və mərtəbə qiymətlərinin cəmi (açıq şəkildə, məsələn: $483 = 400 + 80 + 3$) kimi təsvir edir (1.1.5).
- Üçrəqəmli ədədi yüzlük, onluq və təkliliklərin sayına görə müxtəlif şəkillərdə təqdim edir (məsələn, 347 ədədini 3 yüzlük, 4 onluq və 7 təklik; 2 yüzlük, 14 onluq və 7 təklik, 1 yüzlük və 247 təklik və s.) (1.1.5).
- *Ədədin minlik, yüzlük, onluq və təkliliklərinin sayını mərtəbə cədvəlində yazır (1.1.5).*
- *Minlik, yüzlük, onluq və təkliliklərin sayına əsasən ədədi müəyyən edir (1.1.5).*
- *Dörd və çoxrəqəmli ədəddə minlikləri göstərən rəqəmi müəyyən edir (1.1.5).*
- *Verilmiş dörd rəqəmli ədəddə hər rəqəmin mövqeyinə görə onun mərtəbəsini və qiymətini müəyyən edir (1.1.5).*

1.1.6. 1000 dairəsində düzünə və tərsinə on-on, yüz-yüz ritmik sayır.

- 0-1000 arasında verilmiş ədəddən əvvəl və sonra gələn bir neçə ədədi sayır (1.1.6).
- Ədəd oxunda ixtiyari ədəddən başlayaraq on-on, əlli-əlli və yüz-yüz ritmik sayır (1.1.6).
- Ədəd oxunda ritmik saymaqla verilmiş ədədlərin yerini təqribi olaraq müəyyən edir (1.1.6).
- 1000 dairəsində on-on, əlli-əlli və yüz-yüz ritmik saymaqla ardıcılığı davam etdirir (1.1.6).
- Ritmik saymaqla ədədi ardıcılıqda buraxılmış ədədləri müəyyən edir (1.1.6).
- Pulun ümumi məbləğini tapmaq üçün pul vahidlərini on-on, əlli-əlli və yüz-yüz sayır (1.1.6).
- Ritmik sayma ilə verilmiş ədədi ardıcılıqda qanunauyğunluğu müəyyən edir və onu davam etdirir (1.1.6).

1.1.7. Verilmiş rəqəmlərin köməyi ilə müxtəlif üçrəqəmli ədədlər düzəldir.

- Verilmiş iki və üç rəqəmin köməyi ilə müxtəlif üçrəqəmli ədədlər düzəldir (1.1.7).
- Eyni rəqəmləri olan müxtəlif ədədlərdə bu rəqəmlərin mərtəbələrini və mərtəbə qiymətini müəyyən edir (1.1.7).
- 2, 3 və 4 rəqəm vasitəsilə verilmiş şərtləri ödəyən ədəd düzəldir (1.1.7).

1.1.8. Tamın hissəsi anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

- Tamı əşyalarla, sadə həndəsi fiqurlarla təsvir edir və onun bərabər hissələrini nümayiş etdirir (1.1.8).
- Tamın bərabər olan və bərabər olmayan hissələrini fərqləndirir (1.1.8).
- Verilmiş sadə fiquru bərabər hissələrə bölür (1.1.8).
- Tamın hissəsini kəsrlə ifadə edir (1.1.8).
- Verilmiş kəsri əşyanın, fiqurun bərabər hissələri kimi modelləşdirir (1.1.8).
- Sadə həndəsi fiqurun kəsrlə verilmiş hissəsini müəyyən edir (1.1.8).
- Sadə həndəsi fiqurun verilmiş kəsrlə uyğun hissəsini nümayiş etdirir (1.1.8).
- Kəsri konkret, təsviri və mücərrəd üsullarla ifadə edir (1.1.8).
- Sadə kəsrin necə yazıldığını izah edir (1.1.8).
- Kəsri oxuyur və yazır (1.1.8)
- Kəsri xəttini, kəsrin surətini və məxrəcini yazır (1.1.8).

1.1.6. * Sadə kəsrləri modelləşdirir.

1.1.7. * Məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir.

1.1.8. * Kəmiyyətin hissələrini kəsrlərin köməyi ilə təsvir edir.

1.2. Hesab əməllərinin mənasını, xassələrini və onlar arasındakı əlaqəni başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

1.2.1. Vurma və bölmənin müxtəlif mənalərini başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

- Cərgə-sıra modelinə əsasən vurma və bölmənin mənasını izah edir (1.2.1).
- Vurma əməlini hər birində eyni sayda əşya olan bir neçə qrupdakı əşyaların ümumi sayının tapılması kimi izah edir (1.2.1).
- Ədədi vurma və ədədə vurmanın nəticəsini təkrar toplama kimi tapır (1.2.1).

- Qisməti əşyaları verilən sayda qruplara bərabər payladıqda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır (1.2.1).
- Qisməti əşya qrupunu verilən daha az sayda əşya qruplarına ayırdıqda alınan qrupların sayı kimi tapır (1.2.1).
- Ədədi bölmə və ədədə bölmənin nəticəsini təkrar çıxma və vurmanın tərs əməli kimi tapır (1.2.1).
- Vurma və bölmə əməllərini ədəd oxunda ritmik sayma ilə təsvir edir (1.2.1).
- Vurma cədvəlindən istifadə etməklə, yaxud yaddaşa əsasən hasili müəyyən edir (1.2.1).
- Hasili vurma cədvəlindən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır (1.2.1).
- Qisməti bölmə cədvəlindən istifadə etməklə və ya hafizədən tapır (1.2.1).

1.2.2. Vurmanın paylama xassəsindən hesablamalarda istifadə edir.

- Ədəd ilə 6-nın hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Ədəd ilə 7-nin hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Ədəd ilə 8-in hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Ədəd ilə 9-un hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Ədəd ilə 10-un hasilini ədədin sonuna bir sıfır artırmaqla tapır (1.2.2).
- Cəmin ədədə və ədədin cəmə hasilini paylama xassəsindən istifadə etməklə tapır (1.2.2).
- Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi və ya fərqi şəklində göstərməklə hasili tapır (1.2.2).
- İkirəqəmli və birrəqəmli ədədlərin hasilini ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə göstərməklə və paylama xassəsindən istifadə etməklə tapır ($15 \cdot 8 = (10 + 5) \cdot 8 = 10 \cdot 8 + 5 \cdot 8 = 80 + 40 = 120$) (1.2.2).
- Üçrəqəmli və birrəqəmli ədədlərin hasilini üçrəqəmli ədədi açıq şəkildə göstərməklə və paylama xassəsindən istifadə etməklə tapır ($263 \cdot 3 = (200 + 60 + 3) \cdot 3 = 200 \cdot 3 + 60 \cdot 3 + 3 \cdot 3 = 600 + 180 + 9 = 789$) (1.2.2).

1.2.3. Vurmanın qruplaşdırma xassəsindən hesablamalarda istifadə edir.

- Üç və daha çox ədədin hasilini qruplaşdırma xassəsindən istifadə etməklə tapır (1.2.3).
- Ədədin 10-un misillərinə hasilini qruplaşdırma xassəsindən istifadə etməklə tapır ($7 \cdot 20 = 7 \cdot 2 \cdot 10 = 14 \cdot 10 = 140$) (1.2.3).
- Ədədin 100-ün misillərinə hasilini qruplaşdırma xassəsindən istifadə etməklə tapır ($4 \cdot 200 = 4 \cdot 2 \cdot 100 = 8 \cdot 100 = 800$) (1.2.3).
- İki ədədin hasilini vuruqlardan birini başqa iki ədədin hasili şəklində göstərməklə tapır ($5 \cdot 3 \cdot 6 = 5 \cdot 4 \cdot 9 = 20 \cdot 9 = 180$) (1.2.3).

1.2.4. Cəmin ədədə bölünməsi qaydasını şərh edir.

- İki ədəd cəmini başqa bir ədədə bölmək üçün toplananları həmin ədədə bölür və cəmi tapır (1.2.4).
- İki ədəd fərqini başqa bir ədədə bölmək üçün azalan və çıxılanı həmin ədədə bölür və fərqi tapır (1.2.4).

1.2.5. Cəmin ədədə bölünməsi qaydasından hesablamalarda istifadə edir.

- Bölünəni iki ədədin cəmi şəklində göstərməklə qisməti daha asan tapır ($72 : 6 = (60 + 12) : 6 = 60 : 6 + 12 : 6 = 10 + 2 = 12$) (1.2.5).
- Bölünəni iki ədədin fərqi şəklində göstərməklə qisməti daha asan tapır ($792 : 8 = (800 - 8) : 8 = 100 - 1 = 99$) (1.2.5).
- Bölünəni uyğun iki ədədin cəmi və ya fərqi şəklində göstərməklə qisməti tapır (1.2.5).

1.2.6. Qalıqlı bölməni yerinə yetirir.

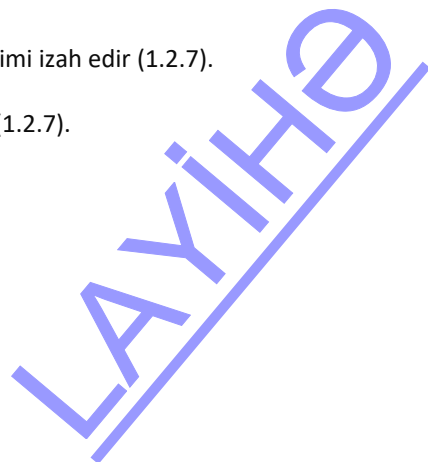
- 10-a qədər vurma cədvəli daxilində qalıqlı bölməni yerinə yetirir (1.2.6).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində böldükdə qalığı tapır (1.2.6).
- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində böldükdə qalığı tapır (1.2.6).
- Qalıqlı bölmə zamanı qismətin və qalığın doğruluğunu (Qis·Bölən + Qalıq = Bölünən) yoxlayır (1.2.6).
- Tapılmış qalıq böləndən böyük olduqda qalıqlı bölməni səhv yerinə yetirdiyini müəyyən edir (1.2.6).

1.2.7. Qalıqlı bölmənin mahiyyətini şərh edir.

- Qalıqlı bölməni əşyalar qrupunu bərabər hissələrə böldükdə artıq qalan əşya sayı kimi izah edir (1.2.7).
- Gündəlik həyatda qalıqlı bölmə ilə bağlı məsələlərə nümunələr göstərir (1.2.7)
- Cərgə-sıra modelindən istifadə etməklə qalıqlı bölməni dairəciklərlə modelləşdirir (1.2.7).

1.2.8. Hesab əməlləri arasında qarşılıqlı əlaqəni izah edir.

- Toplama və çıxmanın qarşılıqlı əlaqəsini nümunələrlə izah edir (1.2.8).
- Toplama və çıxmanın qarşılıqlı əlaqəsini ədəd üçlüyü ilə modelləşdirir (1.2.8).
- Məchul toplananı tapmaq üçün çıxmadan istifadə edir (1.2.8).
- Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini nümunələrlə izah edir (1.2.8).



- Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini “ədəd üçbucağı” ilə modelləşdirir (1.2.8).
- Cərgə-sıra modelinə əsasən vurma və bölmənin əlaqəsini izah edir (1.2.8).
- 1.2.9. Hesab əməlləri arasında qarşılıqlı əlaqədən çalışmaların həllində istifadə edir.
- Toplama və çıxmanın əlaqəsini ədəd üçlüyündə təsvir edir (1.2.9).
- Vurma və bölmənin əlaqəsini “ədəd üçbucağı”nda təsvir edir (1.2.9).
- Bölmə əməlini vurmanın tərsi kimi yerinə yetirir (1.2.9).
- Tənlik həllində toplama və çıxmanın əlaqəsindən istifadə edir (1.2.9).
- Məchulu olan bərabərliklərdə əməllər arasında əlaqədən istifadə edir (1.2.9).
- Toplamanın cavabını çıxma, çıxmanın cavabını isə toplama ilə yoxlayır (1.2.9).
- Vurmanın cavabını bölmə, bölmənin cavabını isə vurma ilə yoxlayır (1.2.9).

1.3. Hesab əməllərini yerinə yetirərkən təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.

1.3.1. 1000 dairəsində şifahi toplama və çıxmanı yerinə yetirir.

- Üçrəqəmli ədədlərin cəmini uyğun mərtəbə qiymətlərini toplamaqla tapır (1.3.1).
- Üçrəqəmli ədədlərin cəmini əvəzləmə (*compensation*) üsulu ilə şifahi hesablayır (məsələn: $198 + 249 = (198 + 2) + (249 - 2) = 200 + 247 = 447$) (1.3.1).
- Toplananlardan birini hissələrə ayırmaqla üçrəqəmli ədədlərin cəmini tapır (1.3.1).
- Üç və daha çox ədədin cəmini şifahi tapmaq üçün qruplaşdırma xassəsindən istifadə edir (1.3.1).
- İki üçrəqəmli ədədin fərqlərini mərtəbə qiymətləri fərqlərinin cəmi kimi tapır (məsələn: $578 - 143 = (500 - 100) + (70 - 40) + 8 - 3$) (1.3.1).
- Üçrəqəmli və ikirəqəmli ədədlərin fərqlərini çıxılanı hissələrə ayırmaqla tapır (məsələn: $518 - 48 = 518 - 18 - 30 = 500 - 30 = 470$) (1.3.1).
- Üçrəqəmli ədədlərin fərqlərini əvəzləmə (*compensation*) üsulu ilə şifahi hesablayır (məsələn: $321 - 193 = (321 + 7) - (193 + 7) = 328 - 200 = 128$) (1.3.1).
- Üçrəqəmli ədədlərin fərqlərini çıxılanı mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla tapır (məsələn: $849 - 237 = 849 - 200 - 30 - 7 = 649 - 30 - 7 = 619 - 7 = 612$) (1.3.1).
- Qarışıq (manat və qəpiklərlə) məbləğlərlə hesablamalar aparmaq üçün manat və qəpikləri ayrı-ayrı qruplaşdırır, sonra hesablamalar aparır (1.3.1).

1.3.2. 1000 dairəsində yazılı toplama və çıxmanı yerinə yetirir.

- Toplama və çıxmanı əşyalarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır (1.3.2).
- Toplama və çıxmanı müxtəlif vasitələrdən (abak, çötkə, sadə kalkulyator və s.) istifadə etməklə yerinə yetirir (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranmayan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq yaranan hal üçün ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq yaranan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- İkirəqəmli ədədləri yeni yüzlik yaranan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni yüzlik yaranan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- İkirəqəmli və birrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün alt-alta yazmaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılmayan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yüzlik ayrılan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yüzlik və onluq ayrılan hal üçün alt-alta, sətir üzrə yazmaqla və ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2).
- Məchul toplanana aid məsələləri həll edir və istifadə etdiyi strategiyayı izah edir (1.3.2).
- Məchul çıxılan və azalana aid məsələləri həll edir və istifadə etdiyi strategiyayı izah edir (1.3.2).
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).

1.3.3. Hesablamalar zamanı təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.

- Yuvarlaqlaşdırmanı ədədi başqa yaxın bir ədədlə əvəzetmə kimi izah edir (1.3.3).
- Ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırır (1.3.3).
- Ədədləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırır (1.3.3).
- Ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi cəmi tapır (1.3.3).
- Ədədləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi cəmi tapır (1.3.3).
- Ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi şifahi təxmin edir (1.3.3).
- Təqribi tapdığı cəmi dəqiq cavabla müqayisə edir (1.3.3).
- Ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi fərqi tapır (1.3.3).
- Ədədləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi fərqi tapır (1.3.3).
- Təqribi tapdığı fərqi dəqiq cavabla müqayisə edir (1.3.3).
- Ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi və fərqi şifahi təxmin edir (1.3.3).
- Vuruqlardan birini onluqlara və ya yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hasili təxmin edir (1.3.3).
- Vuruqlardan hər ikisini onluqlara və ya yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hasili təxmin edir (1.3.3).
- Bölmə, yaxud bölünəni onluqlara və ya yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla qisməti təxmin edir (1.3.3).
- Vurma və bölmədə komponentləri yaxın ədədlərlə əvəz etməklə cavabı təxmini tapır (1.3.3).

1.3.4. Hesablamaların nəticəsinin yoxlanılmasında əməllər arasındakı qarşılıqlı əlaqədən istifadə edir.

- Toplama əməlinin nəticəsini çıxma ilə yoxlayır (1.3.4).
- Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır (1.3.4).
- Vurma əməlinin nəticəsini bölmə ilə yoxlayır (1.3.4).
- Bölmə əməlinin nəticəsini vurma ilə yoxlayır (1.3.4).
- Məchul vuruğu tapmaq üçün bölmədən istifadə edir (1.3.4).
- Məchul bölünəni tapmaq üçün vurmada istifadə edir (1.3.4).
- Vurma və bölmənin verilmiş iki komponentinə görə üçüncü məchul komponenti tapır (1.3.4).

1.3.5. 1000 dairəsində ikirəqəmli və üçrəqəmli ədədləri birrəqəmli ədədə vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir.

- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə alt-alta vurur (1.3.5).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə yazmaqla vurur (1.3.5).
- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə alt-alta vurur (1.3.5).
- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə yazmaqla vurur (1.3.5).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəkildə bölür (1.3.5).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə ikirəqəmli ədədi iki ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə göstərməklə bölür (1.3.5).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəkildə bölməklə qisməti və qalıqı tapır (1.3.5).
- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəkildə bölür (1.3.5).
- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəkildə bölməklə qisməti və qalıqı tapır (1.3.5).
- Verilmiş ixtiyari ədədin 2, 3 və 5-ə qalıqsız bölündüyünü bölmə əməllərinə görə müəyyən edir (1.3.5).
- Alt-alta vurmanın cavabını vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə yoxlayır (1.3.5).
- Sütun şəkildə bölmənin cavabını vurma ilə yoxlayır (1.3.5).

1.3.6. Sadə və ən çoxu üçəməlli məsələləri həll edir.

- Üçtoplananlı ifadələrin qiymətini tapır (1.3.6).
- Toplama, çıxma ilə əlaqəli üçəməlli məsələləri həll edir (1.3.6).
- Vurma və bölməyə aid məsələləri həll edir (1.3.6).
- Üçəməlli məsələləri həll etmək üçün uyğun ifadələr yazır və qiymətini tapır (1.3.6).
- Məsələləri mötərizəli ifadələr qurmaqla həll edir (1.3.6).

1.3.7. Ədədin hissəsini tapır.

- Əşyalar çoxluğunu tam kimi təsvir edir (1.3.7).
- Əşyalar çoxluğundakı əşyaları tamin hissəsi kimi modelləşdirir (1.3.7).
- Verilmiş ədədin kəsrlə ifadə olunan hissəsini tapır (1.3.7).
- Ədədin kəsrlə ifadə olunan hissələrini müqayisə edir (1.3.7).
- Verilmiş kəsrlə bərabər olan kəsrləri müəyyən edir (1.3.7).
- Kəsrləri ədəd oxunda təsvir edir (1.3.7).
- Kəsrlə zolaqlarından və digər modellərdən istifadə etməklə kəsrləri müqayisə edir (1.3.7).

- Məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir (1.3.7).
- Kəsrlərin müqayisəsini konkret əşyalarla, həndəsi fiqurlarla, ədəd oxunda təsvir edir (1.3.7).

2. Cəbr və funksiyalar

Şəgird:

2.1. Riyazi ifadə anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

2.1.1. Mötərizəsiz və mötərizəli ədədi ifadələrin hesablanmasında əməllər sırasından düzgün istifadə edir.

- Sözlə söylənilən ədədi ifadəni riyazi işarələrlə yazır (2.1.1).
- Riyazi işarələrlə yazılmış ədədi ifadəni sözlərlə söyləyir (2.1.1).
- Verilmiş ədədi ifadələrdə əməllər ardıcılığını müəyyən edir (2.1.1).
- Əməllər ardıcılığına uyğun olaraq ifadənin qiymətini tapır (2.1.1).
- Mötərizəsiz ifadələrdə əvvəl vurma və bölmə, sonra isə toplama və çıxma əməllərini yerinə yetirir (2.1.1).
- Mötərizəli ifadələrdə ilkin olaraq mötərizə daxilindəki əməlləri yerinə yetirir (2.1.1).

2.1.2. Dəyişəni olan ifadələri yazır, oxuyur.

- Hərfi ifadə ilə ədədi ifadəni fərqləndirir (2.1.2).
- Sözlə söylənilən hərfi ifadəni riyazi işarələrlə yazır (2.1.2).
- Riyazi işarələrlə yazılmış hərfi ifadəni sözlərlə söyləyir (2.1.2).
- Dəyişənin mənasını izah edir (2.1.2).

2.1.3. Dəyişənin verilmiş qiymətlərində ifadənin qiymətini hesablayır.

- Verilmiş hərfi ifadədə dəyişənin qiymətini yerinə yazmaqla ifadənin qiymətini hesablayır (2.1.3).
- Verilmiş hərfi ifadələrdə dəyişənin müxtəlif qiymətlərində ifadənin qiymətini tapır (2.1.3).
- Dəyişənin müxtəlif qiymətlərində ifadənin aldığı qiymətə əsasən qanunauyğunluğu müəyyən edir və hərfi ifadəni yazır (2.1.3).

2.1.4. Məsələyə uyğun ifadə və ifadəyə uyğun məsələ qurur.

- Məsələyə uyğun ədədi ifadə qurur və əməllər ardıcılığına əsasən qiymətini tapır (2.1.4).
- Verilmiş hərfi ifadələrdən hansının məsələnin şərtinə uyğun olduğunu müəyyən edir (2.1.4).

2.1.5. Münasibətlərin doğruluğunu təmin edən simvolları müəyyənləşdirir.

- İfadənin qiymətinə əsasən ədədlər arasında müvafiq əməl işarələrini yazır (2.1.5).
- Bərabərliyin doğruluğunu təmin etmək üçün mötərizələrin yerini müəyyən edir (2.1.5).
- Bərabərsizliyi təmin edən ədədləri və əməlləri müəyyən edir (2.1.5).

2.2. Ədədi ifadələri müqayisə edir və tənlik anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

2.2.1. Ədədi ifadələrin müqayisəsinin nəticəsini ">", "<", "=" işarələrinin köməyi ilə yazır.

- Ədədi ifadələrin qiymətini hesablayır və digər ifadələrin qiyməti ilə müqayisə edir (2.2.1).
- Bərabərsizliyin hər iki tərəfindəki ifadələrin qiymətini hesablamaqla müqayisə işarələrini yazır (2.2.1).
- Tərəzinin gözlərini bərabərləşdirmək üçün lazım olan sayda əşyanın sayını tənlik yazmaqla tapır (2.2.1).

2.2.2. "Məchul", "tənlik", "tənliyin həlli" anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

- Məchulu tapılması lazım olan ədəd kimi izah edir (2.2.2).
- Məchulu olan bərabərliyin tənlik olduğunu müəyyən edir (2.2.2).
- Tənliyin həllini məchulun tapılması kimi izah edir (2.2.2).
- Tənliyi həll etdikdən sonra həllin doğruluğunu yoxlayır (2.2.2).

2.2.3. Sadə tənlikləri həll edir.

- Məchul toplananın tapılmasına aid tənlikləri həll edir (2.2.3).
- Məchul azalanın tapılmasına aid tənlikləri həll edir (2.2.3).
- Məchul çıxılanın tapılmasına aid tənlikləri həll edir (2.2.3).
- Məchulu balans üsulu ilə tapır (2.2.3).
- Tərəzi məsələlərinə uyğun tənlik qurur və həll edir (2.2.3).
- Toplama və çıxmaya aid məsələlərin həlli üçün tənlik qurur (2.2.3).

2.3. Sadə funksional asılılıqları başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

2.3.1. Dəyişəni olan ifadənin qiymətinin dəyişənin qiymətindən asılı olduğunu başa düşdüyünü nümayiş etdirir.



- Eyni bir hərfi ifadədə dəyişən müxtəlif qiymətlər aldıqda ifadənin qiymətinin dəyişdiyini müəyyən edir (2.3.1).
- Məsələ həllində hərfi ifadələrdən istifadə edir (2.3.1).

2.3.2. Kəmiyyətlər arasındakı sadə asılılıqları başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

- Bir kəmiyyətin başqasından asılılığını dəyişənə olan ifadələr yazmaqla izah edir (2.3.2).
- Dəyişənin müxtəlif qiymətlərində ifadənin qiymətinin necə dəyişdiyini izah edir (2.3.2).
- Məbləğin malın qiyməti və miqdarından asılı olduğunu şərh edir (2.3.2).
- Qazancı gəlir və xərcin fərqi kimi izah edir (2.3.2).
- Gəlir, xərc və qazanc arasındakı əlaqəyə əsasən ikisi verildikdə üçüncünü tapır (2.3.2).
- Yığımı ailə büdcəsində gəlir və xərcin fərqi kimi izah edir (2.3.2).
- Çoxbucaqlının perimetrinin onun tərəflərinin uzunluqlarından asılı olduğunu izah edir (2.3.2).
- Düzbucaqlının sahəsinin onun uzunluğu və enindən asılı olduğunu izah edir (2.3.2).

3. Həndəsə

Şagird:

3.1. İstiqamət və məsafə anlayışları ilə bağlı sadə məsələləri təsvirlər əsasında həll edir.

3.1.1. Həndəsi fiqurların sadə yerdəyişmələri haqqında təsəvvürü olduğunu nümayiş etdirir.

- Sadə simmetrik fiqurları müəyyən edir (3.1.1).
- Simmetriya oxunun simmetrik fiqurları iki bərabər hissəyə böldüyünü nümayiş etdirir (3.1.1).
- İki fiqurun xəttə nəzərən bir-birinə simmetrik olduğunu onların güzgü əksi kimi izah edir (3.1.1).
- Sadə fiquru sağa, sola, yuxarı, aşağı istiqamətlərdə yerini dəyişdirməklə alınan fiquru təsvir edir (3.1.1).

3.1.2. Əşyaların və həndəsi fiqurların müxtəlif tərəflərdən görünüşləri haqqında təsəvvürü olduğunu nümayiş etdirir.

- Sadə əşyaların üstdən, yandan, öndən və altdan hansı müstəvi fiqura bənzədiyini təsvir edir (3.1.2).
- Verilmiş bir sadə fəza fiqurunun səthlərinin hansı müstəvi fiqurlar olduğunu müəyyən edir (3.1.2).
- Sadə fəza fiqurları qrupunun müxtəlif tərəflərdən görünüşləri barədə şərhlər verir (3.1.2).

3.2. Sadə həndəsi fiqurların xassələrini bildiyini nümayiş etdirir.

3.2.1. Sadə müstəvi fiqurları tanıdığını nümayiş etdirir.

- Paralel və kəsişən düz xətləri fərqləndirir (3.2.1).
- Perpendikulyar düz xətləri düz bucaq altında kəsişən düz xətlər kimi izah edir (3.2.1).
- Kəsişən düz xətlərin kəsişmə nöqtəsini göstərir (3.2.1)
- Dördbucaqlıları tərəf və bucaqlarına görə təsnif edir (3.2.1).
- Üçbucaqlıları tərəf və bucaqlarına görə təsnif edir (3.2.1).
- Həndəsi fiqurları latın hərfləri ilə adlandırır (3.2.1).

3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları xətkəşin köməyi ilə çəkir.

- Verilmiş fiquru xətkəşin köməyi ilə tələb olunan fiqurlara bölür (3.2.2).
- Verilmiş hissələrdən tələb olunan fiquru düzəldir (3.2.2)
- Damalı vərəqdə verilmiş tərəflərinə görə sadə müstəvi fiqurları çəkir (3.2.2).
- Perimetr və sahəsinə, həmçinin verilmiş tərəflərinə görə çoxbucaqlını çəkir (3.2.2).
- Damalı vərəqdə paralel və perpendikulyar düz xətləri çəkir (3.2.2).
- Damalı vərəqdə verilmiş nöqtədən keçən və verilmiş düz xəttə paralel, perpendikulyar və başqa kəsişən düz xətlər çəkir (3.2.2).

3.2.3. Sadə fəza fiqurlarının bəzi xassələrini bildiyini nümayiş etdirir.

- Sadə fəza fiqurlarının üz, təpə və tillərini müəyyən edir (3.2.3).
- Piramidaları oturaclarına görə fərqləndirir və adlandırır (3.2.3).
- Prizmanı digər fəza fiqurlarından fərqləndirir (3.2.3).
- Prizmaları oturaclarına görə fərqləndirir və adlandırır (3.2.3).
- Kuboidin düzbucaqlı prizma olduğunu əsaslandırır (3.2.3).
- Fəza fiqurlarının səthlərinin hansı müstəvi fiqur olduğunu müəyyən edir (3.2.3).
- Sadə fiqurlar qrupunun üstdən görünüşlərini müəyyən edir (3.2.3).

4. Ölçmə

Şagird:

4.1. Eyniadlı kəmiyyətlərin müqayisəsinin nəticəsini şərh edir.

4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın müqayisəsinin nəticəsini şərh edir.

- Tərəzi modelindən istifadə etməklə küblərin və digər əşyaların kütlələrini müqayisə edir (4.1.1).
- Tərəzi modelində müqayisə əsasında və tənlik qurmaqla naməlum kütləni tapır (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş kütlələri müqayisə edir (4.1.1).
- Sadə əşyaların uzunluqlarını əvvəlcə təxmin etməklə, sonra isə ölçməklə müqayisə edir (4.1.1).
- Bir əşyanın, yaxud fiqurun digərindən nə qədər uzun, yaxud qısa olduğunu hesablamalarla müəyyən edir (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş uzunluqları müqayisə edir (4.1.1).
- İki qabı tutumlarına görə əvvəlcə təxmin etməklə, sonra isə ölçməklə müqayisə edir (4.1.1).
- Ölçü qablarından istifadə etməklə qabdakı mayelərin miqdarı ilə bağlı məsələlər həll edir (4.1.1).
- Ölçü qablarında müqayisə əsasında və tənlik qurmaqla naməlum tutumu tapır (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş tutumları müqayisə edir (4.1.1).
- Əqrəbli və rəqəmsal saatlardan istifadə etməklə vaxtları müqayisə edir (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə (il, ay, həftə, gün, saat, dəqiqə və saniyə) verilmiş vaxtları müqayisə edir (4.1.1).

4.2. Ölçü vahidlərindən və alətlərdən istifadə edərək kəmiyyətləri ölçür.

4.2.1. Kəmiyyətlərin vahidləri arasındakı əlaqələrdən hesablamalarda istifadə edir.

- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş uzunluqları eyni vahidə gətirməklə müqayisə edir (4.2.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş kütlələri eyni vahidə gətirməklə müqayisə edir (4.2.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş tutumları eyni vahidə gətirməklə müqayisə edir (4.2.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş vaxtları eyni vahidə gətirməklə müqayisə edir (4.2.1).
- Məsələ həllində bir vahidlə verilmiş kəmiyyəti digərinə çevirir (4.2.1).
- Hesablamalar aparmaq üçün manat və qəpikləri eyni vahidlə ifadə edir (4.2.1).
- Ümumi məbləği tapmaq üçün manat-qəpik çevirmələrindən istifadə edir (4.2.1).

4.2.2. Ölçmənin dəqiqliyini artırmaq üçün daha kiçik vahidlərdən istifadə edir.

- Uzunluğu ölçərkən daha əlverişli vahidi (km , m , dm , sm və mm) müəyyən edir (4.2.2).
- Kütləni ölçərkən daha əlverişli vahidi (t , kg , g) müəyyən edir (4.2.2).
- Tutumu ölçərkən daha əlverişli vahidi (l , ml) müəyyən edir (4.2.2).
- Vaxtı ölçərkən daha əlverişli vahidi ($gün$, $saat$, $dəq$, san və s.) müəyyən edir (4.2.2).

4.2.3. Çoxbucaqlının tərəflərinin uzunluqları cəmini hesablayır.

- Çoxbucaqlının perimetrini hesablayır (4.2.3).
- Perimetrinə və verilmiş tərəflərinə görə naməlum tərəfi tapır (4.2.3).

4.2.4. Vaxtı və vaxt aralığını müəyyənləşdirir.

- Vaxt aralığını iki hadisənin başvermə vaxtları arasındakı fərq kimi izah edir (4.2.4).
- Əqrəbli və rəqəmsal saatlarda vaxt aralığını hesablayır (4.2.4).

5. Statistika və ehtimal

Şagird:

5.1. Məlumatların təhlili üçün müxtəlif üsul və formalardan istifadə edir.

5.1.1. Müşahidə, ölçmə və təcrübə yolu ilə məlumatları toplayır.

- Müxtəlif məsələləri həll etmək üçün məlumatlar toplayır (5.1.1).
- Məlumatları ölçmə alətləri, eksperiment, sorğu vasitəsilə toplayır (5.1.1).

5.1.2. Toplanmış məlumatları cədvəl və diaqramların köməyi ilə təqdim edir.

- Sütunlu və xətti diaqramların fərqlərini izah edir (5.1.2).
- Cədvəl, sütunlu və xətti diaqramların əlaqəsini müəyyən edir (5.1.2).
- Xətti diaqramda təsvir edilmiş məlumatları başa düşür (5.1.2).
- Məlumatları müxtəlif formalarda təsvir edir (5.1.2).
- Məlumatları müqayisə etmək üçün ikisütunlu və ikixətli diaqramlardan istifadə edir (5.1.2).

5.1.3. Toplanmış məlumatların təhlili əsasında nəticələr çıxarır.

- Toplanmış məlumatlar əsasında suallara cavab verir (5.1.3).
- Məlumatların təsvirinə əsasən suallar verir və onları cavablandırmaqla nəticələr çıxarır (5.1.3).

5.2. Proqnozlar verməklə ehtimal anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.

5.2.1. Müşahidə və sınaqlar əsasında hadisələrin baş verməsi ilə bağlı ehtimal irəli sürür.

- Hadisələrin mümkünlüyü barədə fikirlər söyləyir (5.2.1).
- Sınaq və müşahidəyə əsasən baş verə biləcək hadisənin ehtimalını “mümkün deyil”, “çətin ki, baş versin”, “çox güman ki, baş verəcək” və “mütləq baş verəcək” sözləri ilə ifadə edir (5.2.1).
- Sınaqların nəticəsinə əsasən hadisələrin başvermə ehtimalını sadə sözlərlə proqnozlaşdırır (5.2.1).

*Qeyd. * işarəsi ilə verilmiş alt standartlar IV sinfə aid standartların bir qismini əhatə edir.*

I yarımil üzrə məzmun standartlarının reallaşdırılması cədvəli

Məzmun standartları	Bölmə və mövzular				I bölmə				II bölmə						III bölmə						IV bölmə						V bölmə		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
1. Ədədlər və əməllər																													
1.1. Ədəd anlayışını, ədədin strukturunu, ədədlər arasındakı münasibətləri, ədədin hissəsi anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																													
1.1.1. 1000 dairəsində ədədləri oxuyur və yazır.	✓																												
1.1.2. 1000 dairəsində ədədlərin yazılışında hər bir mərtəbədəki rəqəmə görə mərtəbə vahidlərinin sayını və mərtəbə qiymətini müəyyən edir.	✓																												
1.1.3. 1000 dairəsində ədədlərin müqayisəsinin nəticəsini ">", "<", "=" işarələri ilə ifadə edir.			✓																										
1.1.4. 1000 dairəsində ədədləri mərtəbə toplananlarının cəmi şəklində göstərir.	✓	✓																											
1.1.5. 1000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda təsvir edir.	✓	✓																											
1.1.6. 1000 dairəsində düzünə və tərsinə on-on, yüz-yüz ritmik sayır.	✓																												
1.1.7. Verilmiş rəqəmlərin köməyi ilə müxtəlif üçrəqəmli ədədlər düzəldir.	✓																												
1.1.8. Təmin hissəsi anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																													
1.2. Hesab əməllərinin mənasını, xassələrini və onlar arasındakı əlaqəni başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																													
1.2.1. Vurma və bölmənin müxtəlif mənalərini başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																	✓	✓	✓	✓	✓								
1.2.2. Vurmanın paylama xassəsindən hesablamalarda istifadə edir.																	✓	✓											
1.2.3. Vurmanın qruplaşdırma xassəsindən hesablamalarda istifadə edir.																													
1.2.4. Cəmin ədədə bölünməsi qaydasını şərh edir.																													
1.2.5. Cəmin ədədə bölünməsi qaydasından hesablamalarda istifadə edir.																													
1.2.6. Qalıqlı bölməni yerinə yetirir.																													
1.2.7. Qalıqlı bölmənin mahiyyətini şərh edir.																													
1.2.8. Hesab əməlləri arasında qarşılıqlı əlaqəni izah edir.																	✓		✓	✓	✓								
1.2.9. Hesab əməlləri arasında qarşılıqlı əlaqədən çalışmaların həllində istifadə edir.																			✓	✓	✓	✓							
1.3. Hesab əməllərini yerinə yetirərkən təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.																													
1.3.1. 1000 dairəsində şifahi toplama və çıxmanı yerinə yetirir.					✓				✓	✓	✓					✓													
1.3.2. 1000 dairəsində yazılı toplama və çıxmanı yerinə yetirir.					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓														
1.3.3. Hesablamalar zamanı təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.				✓												✓													

Bölmə və mövzular	I bölmə				II bölmə						III bölmə						IV bölmə						V bölmə		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Məzmun standartları																									
1.3.4. Hesablamaların nəticəsinin yoxlanılmasında əməllər arasındakı qarşılıqlı əlaqədən istifadə edir.												✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓			
1.3.5. 1000 dairəsində ikirəqəmli və üçrəqəmli ədədləri birrəqəmli ədədə vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir.																									
1.3.6. Sadə və ən çoxu üçəməlli məsələləri həll edir.									✓												✓				
1.3.7. Ədədin hissəsini tapır.																									
2. Cəbr və funksiyalar																									
2.1. Riyazi ifadə anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																									
2.1.1. Mötərizəsiz və mötərizəli ədədi ifadələrin hesablanmasında əməllər sırasından düzgün istifadə edir.																							✓		
2.1.2. Dəyişəni olan ifadələri yazır, oxuyur.																								✓	
2.1.3. Dəyişənin verilmiş qiymətlərində ifadənin qiymətini hesablayır.																								✓	
2.1.4. Məsələyə uyğun ifadə və ifadəyə uyğun məsələ qurur.																							✓		
2.1.5. Münasibətlərin doğruluğunu təmin edən simvolları müəyyənləşdirir.																							✓		
2.2. Ədədi ifadələri müqayisə edir və tənlik anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																									
2.2.1. Ədədi ifadələrin müqayisəsinin nəticəsini ">", "<", "=" işarələrinin köməyi ilə yazır.			✓									✓	✓										✓		
2.2.2. "Məchul", "tənlik", "tənliyin həlli" anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																					✓			✓	
2.2.3. Sadə tənlikləri həll edir.																								✓	
2.3. Sadə funksional asılılıqları başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																								✓	
2.3.1. Dəyişəni olan ifadənin qiymətinin dəyişənin qiymətindən asılı olduğunu başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																								✓	
2.3.2. Kəmiyyətlər arasındakı sadə asılılıqları başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																									
3.1. İstiqamət və məsafə anlayışları ilə bağlı sadə məsələləri təsvirlər əsasında həll edir.																									
3.1.1. Həndəsi fiqurların sadə yerdəyişmələri haqqında təsəvvürü olduğunu nümayiş etdirir.																									
3.1.2. Əşyaların və həndəsi fiqurların müxtəlif tərəflərdən görünüşləri haqqında təsəvvürü olduğunu nümayiş etdirir.																									
3.2. Sadə həndəsi fiqurların xassələrini bildiyini nümayiş etdirir.																									
3.2.1. Sadə müstəvi fiqurları tanıdığını nümayiş etdirir.																									
3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları xətkəşin köməyi ilə çəkir.																									
3.2.3. Sadə fəza fiqurlarının bəzi xassələrini bildiyini nümayiş etdirir.																									

Bölmə və mövzular	I bölmə				II bölmə						III bölmə						IV bölmə						V bölmə		
Məzmun standartları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
4. Ölçmə																									
4.1. Eyniadlı kəmiyyətlərin müqayisəsinin nəticəsini şərh edir.																									
4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın müqayisəsinin nəticəsini şərh edir.																									
4.2. Ölçü vahidlərindən və alətlərindən istifadə edərək kəmiyyətləri ölçür.																									
4.2.1. Kəmiyyətlərin vahidləri arasındakı əlaqələrdən hesablamalarda istifadə edir.																									
4.2.2. Ölçmənin dəqiqliyini artırmaq üçün daha kiçik vahidlərdən istifadə edir.																									
4.2.3. Çoxbucaqlının tərəflərinin uzunluqları cəmini hesablayır.																									
4.2.4. Vaxtı və vaxt aralığını müəyyənləşdirir.																									
5. Statistika və ehtimal																									
5.1. Məlumatların təhlili üçün müxtəlif üsul və formalardan istifadə edir.																									
5.1.1. Müşahidə, ölçmə və təcrübə yolu ilə məlumatları toplayır.																									
5.1.2. Toplanmış məlumatları cədvəl və diaqramların köməyi ilə təqdim edir.																									
5.1.3. Toplanmış məlumatların təhlili əsasında nəticələr çıxarır.																									
5.2. Proqnozlar verməklə ehtimal anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																									
5.2.1. Müşahidə və sınaqlar əsasında hadisələrin baş verməsi ilə bağlı ehtimal irəli sürür.																									

II yarım il üzrə məzmun standartlarının reallaşdırılması cədvəli

Məzmun standartları	Bölmə və mövzular					VI bölmə					VII bölmə					VIII bölmə			IX bölmə			X bölmə					XI bölmə				
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51					
1. Ədədlər və əməllər																															
1.1. Ədəd anlayışını, ədədin strukturunu, ədədlər arasındakı münasibətləri, ədədin hissəsi anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																															
1.1.1. 1000 dairəsində ədədləri oxuyur və yazır.																	✓														
1.1.2. 1000 dairəsində ədədlərin yazılışında hər bir mərtəbədəki rəqəmə görə mərtəbə vahidlərinin sayını və mərtəbə qiymətini müəyyən edir.																															
1.1.3. 1000 dairəsində ədədlərin müqayisəsinin nəticəsini ">", "<", "=" işarələri ilə ifadə edir.																															
1.1.4. 1000 dairəsində ədədləri mərtəbə toplananlarının cəmi şəklində göstərir.																															
1.1.5. 1000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda təsvir edir.																	✓	✓													
1.1.6. 1000 dairəsində düzünə və tərsinə on-on, yüz-yüz ritmik sayır.																		✓													
1.1.7. Verilmiş rəqəmlərin köməyi ilə müxtəlif üçrəqəmli ədədlər düzəldir.																															
1.1.8. Təmin hissəsi anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.													✓																		
1.2. Hesab əməllərinin mənasını, xassələrini və onlar arasındakı əlaqəni başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																															
1.2.1. Vurma və bölmənin müxtəlif mənalərini başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																															
1.2.2. Vurmanın paylama xassəsindən hesablamalarda istifadə edir.							✓						✓																		
1.2.3. Vurmanın qruplaşdırma xassəsindən hesablamalarda istifadə edir.							✓						✓																		
1.2.4. Cəmin ədədə bölünməsi qaydasını şərh edir.													✓																		
1.2.5. Cəmin ədədə bölünməsi qaydasından hesablamalarda istifadə edir.													✓																		
1.2.6. Qalıqlı bölməni yerinə yetirir.										✓	✓	✓																			
1.2.7. Qalıqlı bölmənin mahiyyətini şərh edir.										✓																					
1.2.8. Hesab əməlləri arasında qarşılıqlı əlaqəni izah edir.																															
1.2.9. Hesab əməlləri arasında qarşılıqlı əlaqədən çalışmaların həllində istifadə edir.																															
1.3. Hesab əməllərini yerinə yetirərkən təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.																															
1.3.1. 1000 dairəsində şifahi toplama və çıxmanı yerinə yetirir.																		✓													
1.3.2. 1000 dairəsində yazılı toplama və çıxmanı yerinə yetirir.																															
1.3.3. Hesablamalar zamanı təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.												✓																			

Bölmə və mövzular Məzmun standartları	VI bölmə					VII bölmə							VIII bölmə			IX bölmə			X bölmə					XI bölmə		
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1. Ədədlər və əməllər																										
1.3.4. Hesablamların nəticəsinin yoxlanılmasında əməllər arasındakı qarşılıqlı əlaqədən istifadə edir.																										
1.3.5. 1000 dairəsində ikirəqəmli və üçrəqəmli ədədləri birrəqəmli ədədə vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir.						✓	✓	✓	✓	✓	✓															
1.3.6. Sadə və ən çoxu üçəməlli məsələləri həll edir.											✓			✓	✓				✓				✓			
1.3.7. Ədədin hissəsini tapır.													✓	✓	✓											
2. Cəbr və funksiyalar																										
2.1. Riyazi ifadə anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																										
2.1.1. Mötərizəsiz və mötərizəli ədədi ifadələrin hesablanmasında əməllər sırasından düzgün istifadə edir.																										
2.1.2. Dəyişəni olan ifadələri yazır, oxuyur.																										
2.1.3. Dəyişənin verilmiş qiymətlərində ifadənin qiymətini hesablayır.																										
2.1.4. Məsələyə uyğun ifadə və ifadəyə uyğun məsələ qurur.																										
2.1.5. Münasibətlərin doğruluğunu təmin edən simvolları müəyyənləşdirir.																										
2.2. Ədədi ifadələri müqayisə edir və tənlik anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																										
2.2.1. Ədədi ifadələrin müqayisəsinin nəticəsini ">", "<", "=" işarələrinin köməyi ilə yazır.																										
2.2.2. "Məchul", "tənlik", "tənliyin həlli" anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																										
2.2.3. Sadə tənlikləri həll edir.																										
2.3. Sadə funksional asılılıqları başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																										
2.3.1. Dəyişəni olan ifadənin qiymətinin dəyişənin qiymətindən asılı olduğunu başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																										
2.3.2. Kəmiyyətlər arasındakı sadə asılılıqları başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																		✓		✓				✓		
3.1. İstiqamət və məsafə anlayışları ilə bağlı sadə məsələləri təsvirlər əsasında həll edir.																										
3.1.1. Həndəsi fiqurların sadə yerdəyişmələri haqqında təsəvvürü olduğunu nümayiş etdirir.			✓																							
3.1.2. Əşyaların və həndəsi fiqurların müxtəlif tərəflərdən görünüşləri haqqında təsəvvürü olduğunu nümayiş etdirir.					✓																					

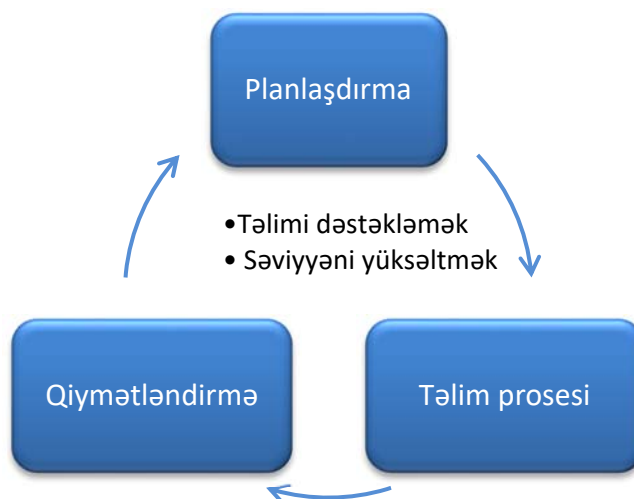
LAYIHƏ

Bölmə və mövzular Məzmun standartları	VI bölmə					VII bölmə							VIII bölmə			IX bölmə			X bölmə					XI bölmə		
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
3.2. Sadə həndəsi fiqurların xassələrini bildiyini nümayiş etdirir.																										
3.2.1. Sadə müstəvi fiqurları tanıdığını nümayiş etdirir.	✓	✓																								
3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları xətkəşin köməyi ilə çəkir.		✓																	✓	✓						
3.2.3. Sadə fəza fiqurlarının bəzi xassələrini bildiyini nümayiş etdirir.				✓	✓																					
4. Ölçmə																										
4.1. Eyniadlı kəmiyyətlərin müqayisəsinin nəticəsini şərh edir.																										
4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın müqayisəsinin nəticəsini şərh edir.																			✓		✓	✓	✓			
4.2. Ölçü vahidlərindən və alətlərindən istifadə edərək kəmiyyətləri ölçür.																										
4.2.1. Kəmiyyətlərin vahidləri arasındakı əlaqələrdən hesablamalarda istifadə edir.																	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
4.2.2. Ölçmənin dəqiqliyini artırmaq üçün daha kiçik vahidlərdən istifadə edir.																			✓		✓	✓	✓			
4.2.3. Çoxbucaqlının tərəflərinin uzunluqları cəmini hesablayır.																				✓						
4.2.4. Vaxtı və vaxt aralığını müəyyənləşdirir.																							✓			
5. Statistika və ehtimal																										
5.1. Məlumatların təhlili üçün müxtəlif üsul və formalardan istifadə edir.																										
5.1.1. Müşahidə, ölçmə və təcrübə yolu ilə məlumatları toplayır.																								✓		✓
5.1.2. Toplanmış məlumatları cədvəl və diaqramların köməyi ilə təqdim edir.																								✓		✓
5.1.3. Toplanmış məlumatların təhlili əsasında nəticələr çıxarır.																								✓		✓
5.2. Proqnozlar verməklə ehtimal anlayışını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.																										
5.2.1. Müşahidə və sınaqlar əsasında hadisələrin baş verməsi ilə bağlı ehtimal irəli sürür.																									✓	

LAYIHƏ

Planlaşdırma

Dərslik komplektinə daxil olan komponentlər təlim prosesinin effektivliyini artırmaqla yanaşı, şagirdlərin təlim nəticələrini yüksəltməyə xidmət edir. Təklif olunan dərslik komplekti III sinif riyaziyyat üzrə alt standartların tam reallaşdırılmasına xidmət edir və müəllimlərə illik və gündəlik planlaşdırmaya yardım göstərir.



Gündəlik planlaşdırma

Müəllim üçün vəsaitin əsas hissəsini gündəlik planlaşdırmaya dair tövsiyələr təşkil edir. Hər bir mövzunun tədrisi aydın şəkildə təsvir edilir və təqdim olunan təlim materialları ilə müxtəlif üsullarla istifadə üzrə məsləhətlər verilir. Bununla yanaşı, tövsiyələrdə şagirdlərin diqqətini daha çox cəlb etmək məqsədilə oyun və digər interaktiv təlim formaları təklif olunur. Müəllim şagirdlərin hazırlıq səviyyəsindən və sinfin texniki təchizatından asılı olaraq müxtəlif rəqəmsal texnikadan (interaktiv lövhə, proyektor və s.) istifadə etməklə təlim məqsədlərinə nailolma səviyyəsini yüksəldə bilər. Gündəlik planlaşdırmaya dair tövsiyələr 31-ci səhifədən başlamaqla təqdim edilir.

İllik planlaşdırma

Dərslik komplektinin mövzular üzrə strukturu və hər mövzuya ayrılan tədris saatları aşağıdakı cədvəldə təqdim olunur. Plan həftədə 5 saat olmaqla 33 həftə üçün (cəmi 165 saat) nəzərdə tutulmuşdur.

Ümumiləşdirici dərslərin təşkili

Bölmələr və ya yarımillər üzrə ümumiləşdirici dərslərin əsas məqsədi mövzuların tədrisi zamanı qazanılan biliklərin sistemləşdirilməsi və möhkəmləndirilməsidir. Belə dərslər əldə olunmuş biliklərin əlaqələndirilməsinə və daha da dərinləşdirilməsinə, həmçinin nəzərdə tutulmuş bacarıqların təkmilləşdirilməsinə yardım edir. Bölmə və ya yarımillər üzrə ümumi sorğu keçirməklə şagirdlərin çətinlik çəkdikləri mövzuları və nisbətən zəif reallaşdırılmış standartları müəyyənləşdirmək olar. Bu zaman dərsi şagirdlərin zəif cəhətlərinin aradan qaldırılması istiqamətində qurmaq daha məqsədəuyğundur.

Dərslik və iş dəftərində verilmiş tapşırıqlarla yanaşı, müəllim şagirdlərə bölmə, yaxud yarımildə reallaşdırılması nəzərdə tutulan alt standartlar üzrə əlavə sual və tapşırıqlar da verə bilər.

Müəllim şagirdlərin inkişaf dinamikasını nəzarətdə saxlamalıdır. Dərsin digər bir məqsədi tapşırıqlar əsasında şagirdlərin mövzuları qavrama səviyyəsini müşahidə etməkdir.

I yarım il üzrə planlaşdırma

No	Bölmə, fəsil və mövzular	saat
BÖLMƏ – 1. Ədədlər (1 000-ə qədər)		
	YADA SALIN	2
1	Üçrəqəmli ədədlər	1
2	Ədədin yazılış formaları	2
	Məsələ və misallar	2
3	Ədədlərin müqayisəsi və sıralama	2
4	Yuvarlaqlaşdırma	2
	Ümumiləşdirici dərs	2
	KSQ-1	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	14
BÖLMƏ – 2. TOPLAMA (1 000-ə qədər)		
	YADA SALIN	2
5	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması	2
6	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni onluğun yaranması)	2
7	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni yüzliyin yaranması)	2
	Məsələ və misallar	2
8	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni onluq və yüzliyin yaranması)	3
9	Üç və daha çox ədədin toplanması	1
10	Toplamanın digər üsulları	2
	Ümumiləşdirici dərs	2
	KSQ-2	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	19
BÖLMƏ – 3. ÇIXMA (1 000-ə qədər)		
	YADA SALIN	2
11	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması	2
12	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (onluğun ayrılması)	2
13	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (yüzliyin ayrılması)	2
	Məsələ həlli	2
14	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (onluq və yüzliyin ayrılması)	3
15	Çıxmanın digər üsulları	2
16	Təqribi toplama və çıxma	2
	Ümumiləşdirici dərs	2
	KSQ-3	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	20
BÖLMƏ – 4. VURMA VƏ BÖLMƏ		
	YADA SALIN	2
17	6-ya və 7-yə vurma	2
18	8, 9 və 10-a vurma	2
	Məsələ və misallar	2
19	2, 3, 4 və 5-ə bölmə	2
20	6-ya və 7-yə bölmə	2
21	8, 9 və 10-a bölmə	2
22	Məchulun tapılması	2
	Ümumiləşdirici dərs	2
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	18
BÖLMƏ – 5. RİYAZİ İFADƏLƏR. TƏNLİK		
23	Əməllər ardıcılığı	2
24	Dəyişəni olan ifadələr	2
25	Tənlik	3
	Ümumiləşdirici dərs	2
	KSQ-4	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	10
	I yarım il üzrə təkrar	4
	I YARIMIL ÜZRƏ CƏMİ	85

II yarım il üzrə planlaşdırma

Nö	Bölmə, fəsil və mövzular	saat
	BÖLMƏ – 6. HƏNDƏSİ FİQURLAR	
	YADA SALIN	2
26	Kəşifən və paralel düz xətlər	2
27	Müstəvi fiqurlar	2
28	Simmetriya və yerdəyişmə	2
29	Fəza fiqurları	2
30	Müstəvi və fəza fiqurlarının əlaqəsi	2
	Ümumiləşdirici dərs	2
	KSQ-5	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	15
	BÖLMƏ – 7. VURMA VƏ BÖLMƏ	
31	Vurma xassələri	2
32	İkirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması	2
33	Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması	2
	Məsələ və misallar	2
34	Qalıqlı bölmə	2
35	İkirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi	3
36	Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi	3
37	Vurma və bölmənin digər üsulları	3
	Ümumiləşdirici dərs	2
	KSQ-6	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	22
	BÖLMƏ – 8. KƏSLƏR	
38	Tam və bərabər hissələr. Kəsir	2
39	Ədədin hissəsi	2
40	Kəsrlərin müqayisəsi	2
	Ümumiləşdirici dərs	2
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	8
	BÖLMƏ – 9. ƏDƏDLƏR (10 000-ə qədər). Pullar	
41	Döndrəqəmli ədədlər	2
42	Pullarla hesablamalar	2
43	Gəlir, xərc, qazanc	2
	Ümumiləşdirici dərs	2
	KSQ-7	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	9
	BÖLMƏ – 10. ÖLÇMƏ	
44	Uzunluq	2
45	Perimetr və sahə	3
	Məsələ və misallar	2
46	Kütlə	2
47	Tutum	2
48	Saat	3
	Ümumiləşdirici dərs	2
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	16
	BÖLMƏ – 11. MƏLUMATLARIN TƏSVİRİ. HADİSƏLƏR	
49	Xətti diaqram	1
50	Hadisələr	1
	Praktik dərs	1
	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	2
	KSQ-8	1
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	6
	III sinif üzrə təkrar	4
	II YARIMIL ÜZRƏ CƏMİ	80
	III SINIF ÜZRƏ CƏMİ	165

1-ci BÖLMƏ

ƏDƏDLƏR (1000-ə qədər)

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
	YADA SALIN	2	8	2
Mövzu 1	Üçrəqəmli ədədlər	1	10	4
Mövzu 2	Ədədin yazılış formaları	1	12	6
	Məsələ və misallar	1	14	8
Mövzu 3	Ədədlərin müqayisəsi və sıralama	2	15	9
Mövzu 4	Yuvarlaqlaşdırma	2	18	12
	Ümumiləşdirici dərs	2	20	14
	KSQ-1	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	12		

Bölmənin qısa icmalı

Bölmədə üçrəqəmli ədədlərin mərtəbə tərkibi haqqında məlumat verilir. “Mərtəbə”, “mərtəbə vahidləri”, “mərtəbə vahidlərinin sayı” və “rəqəmin mərtəbə qiyməti” anlayışları izah olunur. Bu anlayışlar növbəti bölmədə alt-alta toplama və çıxma bacarıqlarının formalaşdırılması üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Şagirdlər ədədlərin müxtəlif yazılış formaları ilə tanış olurlar. Üçrəqəmli ədədlərin müqayisəsi və sıralanması ikirəqəmli ədədlərdə olduğu kimi ümumi qaydaya əsasən izah olunur. Bölmənin sonuncu mövzusu yuvarlaqlaşdırmaadır.

Nəyə diqqət yetirməli?

Şagirdlər söylənilən rəqəmin ədədin hansı mərtəbəsində yerləşdiyini bəzən səhv müəyyən edirlər. Bu zaman ədədin mərtəbələri bir-bir sadalana bilər.

Üçrəqəmli ədədin açıq yazılış forması ilk baxışdan üçtoplananlı ifadənin qiymətinin tapılması kimi görünür. Lakin təsvir olunan ədədi müəyyən etmək üçün üç ədədi toplamağa ehtiyac yoxdur. Ədədin açıq şəkildə yazılışındakı hər bir toplanan uyğun rəqəmin mərtəbə qiymətini ifadə edir.

Riyazi dilin inkişafı

“Mərtəbə”, “mərtəbə vahidi”, “mərtəbə vahidlərinin sayı”, “rəqəmin mərtəbə qiyməti” anlayışlarının düzgün istifadə edilməsi bu anlayışların necə mənimsədildiyini qiymətləndirməyə əsas verir. Anlayışlar mücərrəd olduğuna görə onlardan istifadə edərkən daha çox nümunələr göstərmək məqsədəuyğundur. Ədədləri onluqlara, yaxud yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırarkən uyğun mərtəbə vahidlərinə diqqət etmək lazımdır.

Bölmədə mənimsənilən riyazi anlayış və terminlər

Mərtəbə, mərtəbə vahidi, mərtəbə vahidlərinin sayı, mərtəbə cədvəli, rəqəmin mərtəbə qiyməti, ədədin açıq yazılış forması, müqayisə, sıralama, dəqiq qiymət, təqribi qiymət, təqribi bərabərlik, yuvarlaqlaşdırma.

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- 500-ə qədər ədədlərin oxunuş və yazılış qaydaları.
- “Rəqəm”, “yüzlik”, “onluq” və “təklilik” anlayışları.
- Müqayisə işarələri, sıralama.

Fənlərarası inteqrasiya

Üçrəqəmli ədədlərdən, demək olar ki, bütün fənlərdə istifadə olunur. Azərbaycan dili dərslində mətndəki sözlərin sayı, təsviri incəsənət və texnologiya dərslərində obyektlərin santimetrlə uzunluğu, bədən tərbiyəsində isə məsafələrin uzunluğu üçrəqəmli ədədlərlə ifadə oluna bilər.

Mövzu 1

Üçrəqəmli ədədlər

- Dərslik: səh. 10
- İş dəftəri: səh. 4

Təlim məqsədləri

- 1000 dairəsində ədədləri oxuyur və yazır (1.1.1).
- 1000 dairəsində on-on, əlli-əlli və yüz-yüz ritmik saymaqla ardıcılığı davam etdirir (1.1.6).
- Ədəd oxunda verilmiş ədəddən irəli və geri saymaqla alınan ədədi müəyyən edir (1.1.5).
- Üçrəqəmli ədədin rəqəmlərini uyğun mərtəbə vahidlərinin sayı kimi izah edir (1.1.2).
- Verilmiş üçrəqəmli ədəddə hər rəqəmin mövqeyinə görə onun mərtəbəsini müəyyən edir (1.1.4).
- Üçrəqəmli ədəddə hər rəqəmin mövqeyinə görə onun mərtəbə qiymətini müəyyən edir (1.1.2).
- Eyni rəqəmin müxtəlif ədədlərdəki mövqeyinə görə mərtəbə qiymətlərini fərqləndirir (1.1.2).
- Verilmiş üçrəqəmli ədədi abak (yaxud çötkə) vasitəsilə mərtəbə vahidlərinin sayı ilə təsvir edir (1.1.5).
- Eyni rəqəmləri olan müxtəlif ədədlərdə bu rəqəmlərin mərtəbələrini və mərtəbə qiymətini müəyyən edir (1.1.7).
- 2, 3 və 4 rəqəm vasitəsilə verilmiş şərtləri ödəyən ədəd düzəldir (1.1.7).

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlik kublar (bloklar), üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, kağızdan kəsilmiş 100, 10 və 1 manatlıq pul modelləri, mərtəbə cədvəli, abak üçün millər və rəngli kağızlar.

Elektron resurslar:

1. <https://www.education.com/game/place-value-baking-3-digit/>
2. <https://www.education.com/game/place-value-machine-3-digit/>
3. <https://www.splashlearn.com/place-value-games>
4. <https://www.topmarks.co.uk/place-value/place-value-charts>
5. <https://www.ictgames.com/mobilePage/arrowCards/index.html>
6. <https://www.ictgames.com/mobilePage/abacus/index.html>

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Səbinənin atasının aldığı televizorun pulunu neçə 100, 10 və 1 manatlıqlarla ödəyə biləcəyinin təyin edilməsi.
3. **Öyrənmə.** Mərtəbə, mərtəbə vahidlərinin sayı.
4. **Bələdçi.** Kubların sayının müəyyən edilməsi.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İş dəftəri (İD): №1-3.
6. **Öyrənmə materialı.** Mərtəbə qiyməti.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3. İD: tap. №4-7.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4-6. İD: tap. №8, 9.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. 2-ci sinifdə şagirdlərdə 500-ə qədər üçrəqəmli ədədləri sayma, tanıma, oxuma və yazma bacarıqları formalaşdırılmışdır. Eyni prinsiplər

1000-ə qədər ədədlərə də aid olduğundan bunun üçün ayrıca bir mövzu nəzərdə tutulmur. Bu məqsədlə bölmənin əvvəlindəki “YADA SALIN” rubrikasında bəzi nəzəri və praktik materiallar təqdim olunur. Şagirdlər üçrəqəmli ədədlərin yüzlik, onluq və təklik tərkibləri ilə aşağı sinifdə tanış olmuşlar. Bu dərstdə “mərtəbə”, “mərtəbə vahidi” və “rəqəmin mərtəbə qiyməti” anlayışları ilə tanış olurlar.

Müəllimin nəzərinə! Say sistemlərinin elementləri barədə şagirdlərə məlumat verilməsi hesablama bacarıqlarının formalaşdırılması üçün böyük əhəmiyyət daşıyır. 3-cü sinifdə şagirdlərə say sistemləri barədə geniş məlumat deyil, onun bəzi elementləri öyrədilir.

Say sistemi ədədlərin müəyyən simvollar vasitəsilə yazılış qaydasıdır. Bizim istifadə etdiyimiz say sistemi onluq say sistemidir. “Onluq” sözü istifadə olunan simvolların sayı ilə (0, 1, 2 ... 9) əlaqədardır. Onluq say sisteminə ədədlərin yazılışında istifadə olunan simvollar rəqəmlər adlanır. Bu simvolları ilk dəfə ərəblər istifadə etdikləri üçün onlara “Ərəb rəqəmləri” də deyirlər.

Onluq say sistemi mövqeli say sistemlərinə aiddir. Yəni hər bir rəqəm ədəddə tutduğu yerdən asılı olaraq qiymət alır. Məsələn, 123 ədədində 1 rəqəminin qiyməti 100-dürsə, 213 ədədində 1 rəqəminin qiyməti 10-a bərabərdir. Mövqesiz say sistemlərində isə simvolların aldığı qiymət onların yerindən asılı deyil (məsələn, Roma say sistemi).

“Mərtəbə” anlayışını şagirdlərə yer, mövqe kimi izah etmək daha məqsədəuyğundur. Başqa sözlə, mərtəbə orada yazılmış rəqəmdən asılı deyil və rəqəmin yerinin çəkisini, dəyərini göstərir. Ədədlər soldan sağa yazılırsalar da, mərtəbələr ən kiçikdən başlamaqla (təklik, onluq, yüzlik və s.) sağdan sola müəyyən edilir. Bəzən şagirdlər mərtəbələrin adlarını da soldan başlayaraq kiçikdən böyüyə olmaqla sadalayırlar. Bu zaman onlara bunun səhv olduğu izah olunmalıdır. Bəzi şagirdlər “mərtəbə”, “mərtəbə vahidi” və “rəqəmin mərtəbə qiyməti” anlayışlarını fərqləndirməkdə çətinlik çəkirlər. Bu anlayışları yadda saxlamaq üçün şagirdlərə sadə dillə belə izah etmək olar:

- **Mərtəbə vahidi** hər bir mərtəbənin vahididir. Məsələn, yüzliklər mərtəbəsinin vahidi 1 yüzlik, yaxud 100-dür. Onluqlar mərtəbəsinin vahidi 1 onluq, yaxud 10-dür. Təkliklər mərtəbəsinin vahidi 1 təklik, yaxud 1-dir.
- Ədəddə hər hansı bir rəqəm bu rəqəmin dayandığı mərtəbə vahidlərinin sayını göstərir. Məsələn, 213 ədədində 2 rəqəmi yüzlik *mərtəbə vahidlərinin sayının* 2 olduğunu bildirir. Bu ədəddə 3 rəqəmi təklik mərtəbə vahidlərinin sayının 3 olduğunu bildirir.
- Ədədin hər bir rəqəmi yerindən, yəni mərtəbəsinə asılı olaraq qiymət alır. Məsələn, 213 ədədində 2 rəqəminin mərtəbə qiyməti 200-ə bərabərdir ($2 \cdot 100 = 200$). Bu ədəddə 1 rəqəminin mərtəbə qiyməti isə $1 \cdot 10 = 10$ kimi hesablanır. Lakin elə ədədlər də var ki, onlarda rəqəmlər təkrarlanır, məsələn: 515. Bu halda yüzliklər mərtəbəsidəki 5 rəqəminin mərtəbə qiyməti 500-ə ($5 \cdot 100 = 500$), təkliklər mərtəbəsidəki 5 rəqəminin mərtəbə qiyməti isə 5-ə ($5 \cdot 1 = 5$) bərabərdir. Say sisteminin yuxarıdakı elementlərini şagirdlərə daha aydın başa salmaq üçün bacardıqca çox nümunələrdən istifadə etmək məqsədəuyğundur.

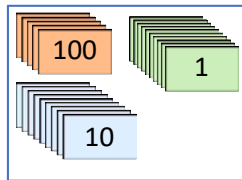
Şagirdlər hələ 100-ə vurmanı bilmirlər. Onlar yüz-yüz ritmik saymadan istifadə etməklə yüzlüklər mərtəbəsidəki rəqəmin mərtəbə qiymətini tapa bilirlər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim yazı lövhəsinə hər hansı bir üçrəqəmli ədəd, məsələn, 452 yazır. Bu ədədlə bağlı şagirdlərə suallar verilir:

- 452 ədədində neçə yüzlük, onluq və təklik var?
- Bu ədədi yüzlük, onluq və təklik kublarla necə təsvir etmək olar?
- Ədədin rəqəmləri ilə bu ədədin yüzlük, onluq və təkliklərinin sayı arasında hansı əlaqə var?

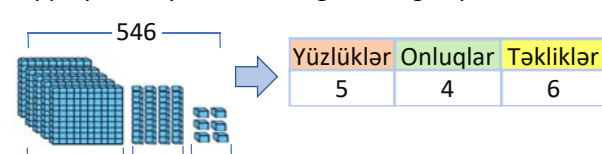
ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda 579 manatı neçə 100, neçə 10 və neçə 1 manatlıqlarla düzəltmək mümkün olduğunu tapmaq tələb olunur. Tapşırığı sinifdə əyani şəkildə yerinə yetirmək olar. Kağızdan kəsilmiş 100, 10 və 1 manatlıq pul modelləri masa üzərinə düzülür. Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verə bilər:

- 579 manatı bu pullarla necə ödəmək olar?
- Bunun üçün başqa variantlar varmı?
- Hansı halda ödənilən kağız pulların sayı ən az olar?



Rollu oyun. Şagirdlər arasında bir “satıcı” seçilir. Masa üzərinə kağızdan kəsilmiş 100, 10 və 1 manatlıq pul modelləri düzülür. Bir neçə əşya üzərinə qiymətlər yazılır və masa üzərinə qoyulur. Digər bir şagird “alıcı” kimi yaxınlaşır və almaq istədiyi malı seçir. Satıcı malın üzərindəki qiyməti ucadan səsləndirir. Alıcı malın qiymətinə uyğun məbləği ən az sayda kağız pullarla düzəldib satıcıya verir. Alıcı məhsulun qiymətini düzgün ödəyibsə, satıcı malı alıcıya verir. Əks halda alıcıya mal verilmir. Sonra növbəti alıcı yaxınlaşır. Oyunu bir neçə dəfə təkrar etmək olar.

ÖYRƏNMƏ Müəllim şagirdlərin diqqətini dərslikdə verilmiş kubların təsvirinə yönəldir. Neçə yüzlük, neçə onluq və neçə təklik kub olduğu birlikdə müəyyən edilir. Kubların sayına uyğun ədəddə yüzlük, onluq və təkliklərin sayı tapılır. Yüzlük blokların sayı yüzlüklər mərtəbəsinə, onluq blokların sayı onluqlar mərtəbəsinə, təklik blokların sayı isə təkliklər mərtəbəsinə yazılır. Hər mərtəbədə yazılan rəqəmin həmin mərtəbədə neçə vahid olduğunu, yəni mərtəbə vahidlərin sayını bildirdiyi izah edilir. Müəllim rəqəmlərin hansı mərtəbədə yerləşdiyinə diqqət yetirməyin vacib olduğunu vurğulayır.



5 yüzlük 4 onluq 6 təklik

Müəllim lövhədə başqa bir ədəd yazıb (məsələn: 823) bu ədədin hər mərtəbəsidəki rəqəmlər barədə suallar verə bilər:

- Onluqlar mərtəbəsidə hansı rəqəm yazılıb?

– 8 rəqəmi hansı mərtəbədə yerləşir?

– 3 rəqəmi hansı mərtəbədə yerləşir?

BƏLƏDÇİ

Nümunədə verilmiş tapşırıq öyrənmədə olduğu kimi izah edilir. Şagirdlər kubların sayını müəyyən edir, mərtəbə vahidlərinin sayını yazmaqla mərtəbə cədvəlini tamamlayırlar. Tapşırığı şifahi yerinə yetirmək olar. Tapşırığı yerinə yetirməkdə çətinlik çəkən şagirdlər dəftərdə mərtəbə cədvəlini çəkib mərtəbə vahidlərinin sayını yazmaqla cədvəli tamamlaya bilirlər.

Diferensial təlim

Müəllim bir neçə ədədi kublarla təsvir edib müxtəlif suallar verə bilər.

Dəstək. Yüzlük, onluq və təklik kubların sayı ədədin hansı mərtəbəsinə yazılmalıdır?

Dərinləşdirmə. Bu kublara a) 100, b) 10, c) 7, d) 14, e) 103 və s. kub əlavə etsək (yaxud azaltsaq), mərtəbə cədvəlində hansı ədədləri dəyişməliyik?

MÜSTƏQİL İŞ

1. Verilmiş ədədlər arasında hər bəndə uyğun ədədlər müəyyən edilir. Tapşırığı iki üsulla həll etmək mümkündür. Birinci üsul: hər sual oxunur və uyğun ədədlər müəyyən edilir. Məsələn, a) bəndində şagirdlər yüzlüklər mərtəbəsidə 4 rəqəmi yazılmış ədədləri müəyyən etməlidirlər. Bunun üçün hər bir ədədin yüzlüklər mərtəbəsidəki rəqəm müəyyən olunur və 4 ilə müqayisə edilir. Sonra b) bəndinə uyğun olaraq hər bir ədədin onluqlar mərtəbəsidəki rəqəm müəyyən olunur və 6 rəqəmi ilə müqayisə olunur. Eləcə də c) bəndi.

İkinci üsul: a) bəndinə cavab vermək üçün 4 rəqəmi olan hər bir ədəd tapılır və həmin ədədlərdə 4 rəqəminin hansı mərtəbədə yerləşdiyi müəyyən olunur. Eyni qayda ilə b) bəndində 6 rəqəmi və c) bəndində 3 rəqəmin yerləşdiyi mərtəbə müəyyən olunur.

2. Birinci tapşırıqdan fərqli olaraq bu tapşırıqda 7 rəqəminin verilmiş ədədlərdə hansı mərtəbədə yerləşdiyini tapmaq tələb olunur. Şagirdlər tapşırığı yerinə yetirərkən 7 rəqəminin müxtəlif mərtəbələrdə yerləşdiyini müəyyən edəcəklər.

Praktik tapşırıq. Şagirdlərə eyni bir rəqəmin yerləşdiyi mərtəbədən asılı olaraq fərqli mənə kəsb etməsi ilə bağlı tapşırıqlar vermək olar. Bunun üçün şagirdlərdən biri lövhəyə çıxarılır. Ona 512, 451 və 265 ədədlərini alt-alta elə yazmaq tapşırılır ki, 5 rəqəmi bir-birinin altına düşsün.

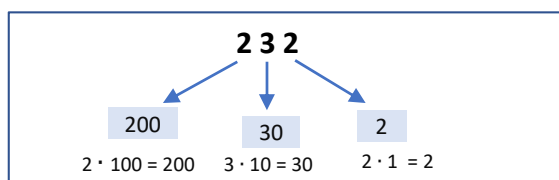
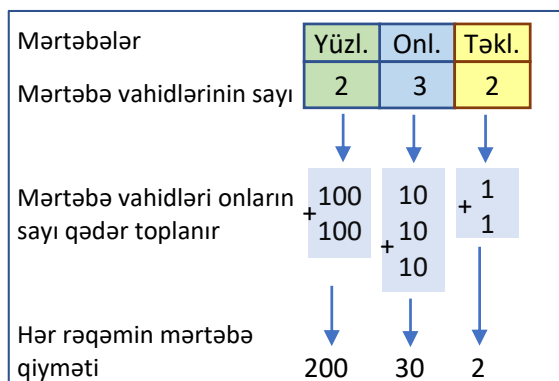
512	512
451	451
265	265

Müəllim şagirdlərə belə suallar verə bilər:

- Bu ədədlər nə üçün tam olaraq bir-birinin altına düşmür?
 - Bu ədədlər bir-birinin altına yazıldıqda 5 rəqəmləri nə üçün bir-birinin altına düşmür?
- Sonra isə müəllim sinfə tapşırıq verir:

- Elə üç ədəd yazın ki, bu ədədlərdə 9 rəqəmi təklilər mərtəbəsində olsun.
- Elə üç ədəd yazın ki, bu ədədlərdə 4 rəqəmi onluqlar mərtəbəsində olsun.
- Elə üç ədəd yazın ki, bu ədədlərdə 8 rəqəmi yüzliklər mərtəbəsində olsun.

Öyrənmə materialı. Şagirdlər “mərtəbə vahidi” anlayışı ilə tanış olduqdan sonra ədədin yazılışındakı hər rəqəmin tutduğu yerə görə qiyməti (çəkisi, dəyəri) izah olunur. Məsələn, rəqəmin mərtəbə qiymətini müəyyən etmək üçün belə sxemlərdən istifadə etmək olar.



342 ədədinin rəqəmlərinin mərtəbə qiymətini hesablamaq üçün belə cədvəldən istifadə etmək olar.

Mərtəbə	Mərtəbə vahidləri	Mərtəbə qiyməti
Yüzl.	3	$100 + 100 + 100 = 300$
Onl.	4	$10 + 10 + 10 + 10 = 40$
Təkl.	2	$1 + 1 = 2$

Müəllim hər mərtəbə vahidlərinin sayını 1 vahid artırıb-azaltdıqda ədədin özünün nə qədər artıb-azaldığını izah edir.

Eyni rəqəmlərdən ibarət bir neçə üçrəqəmli ədəd yazıb hər bir rəqəmin yerinə görə onların aldığı qiymət izah oluna bilər: 123, 132, 213, 231, 312, 321.

3. Qırmızı rənglə qeyd edilmiş rəqəmlərin mərtəbə qiymətləri müəyyən edilərək yazılır.

Diferensial təlim

Dəstək. Hər birində 0 – 9 rəqəmlərindən biri yazılmış kartlar masanın üzərinə üzüaşağı düzülür. Şagird ardıcıl üç kart açır (birinci kart 0 olarsa, yeni kart açır) və soldan sağa olmaqla yanaşı düzür. Alınan üçrəqəmli ədəddə hər bir rəqəmin mərtəbə qiymətini yazır.

Dərinləşdirmə. Müəllim belə bir tapşırıq verə bilər. Ədədlərdəki hər bir rəqəmi onun mərtəbə qiyməti ilə birləşdirin.

549	495	954
500 50 5	400 40 4	900 90 9

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə üçrəqəmli ədədin yüzliklər mərtəbəsindəki rəqəm və onluqlar mərtəbə vahidlərinin sayı verilmişdir. Təklilər mərtəbəsindəki vahidlərin sayı tapıldıqdan sonra ədədi müəyyən etmək tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici sual verir:

- Yüzliklər mərtəbəsində 8 rəqəmi olan hansı üçrəqəmli ədədləri söyləyə bilərsiniz?
- Onluq mərtəbə vahidlərinin sayı 2 olan hansı üçrəqəmli ədədləri söyləmək olar?
- Hər iki şərti ödəyən hansı üçrəqəmli ədədləri söyləyə bilərsiniz?

Məsələnin həlli:

- Üçrəqəmli ədədin yüzliklər mərtəbəsində 8 rəqəmi, onluqlar mərtəbəsinə isə 2 yazılır.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
8	2	?

Yüzl.	Onl.	Təkl.
8	2	6

- Şərtə görə təklilər mərtəbəsinin vahidlərinin sayı müəyyən edilir və mərtəbə cədvəlinə yazılır: $2 \cdot 3 = 6$.

Cavab. 826.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Yazı lövhəsinə mərtəbə cədvəli çəkilir. Ədəd mərtəbə cədvəlində yazılır. Ədədə əsasən məsələnin şərtinin doğruluğu yoxlanılır.

5. Məsələdə Aynurgilin yaşadığı mənzilin nömrəsini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici sual verir:

- Rəqəmlərinin cəmi 2 olan hansı üçrəqəmli ədəd söyləyə bilərsiniz? (200, 110, 101)

Qeyd. Müəllim 011, 002 ədədlərinin üçrəqəmli ədədlər olmadığını xüsusi qeyd edir.

- 200, 110, 101 ədədləri arasında yüzliklər mərtəbəsindəki rəqəmin mərtəbə qiyməti a) 200, b) 100 olan ədədlər hansılardır?

- Bu ədədlərdən təklilər mərtəbəsindəki rəqəmin mərtəbə qiyməti 1 olan ədəd hansıdır?

Sonra müəllim dərslikdəki məsələnin şərtini bir daha izah edir və sxematik olaraq təsvir edir.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
?	?	?
300	20	?

Məsələnin həlli:

- Uyğun rəqəmlərin mərtəbə qiymətlərinə görə mərtəbə cədvəli tamamlanır:

Yüzl.	Onl.	Təkl.
?	?	?
300	20	?

- Məchulu olan ifadə yazılır:

Yüzl.	Onl.	Təkl.
3	2	?

$$3 + 2 + \square = 6$$

• Üçtoplananlı ifadələrin qiymətini tapmaq qaydasına əsasən yazılır:

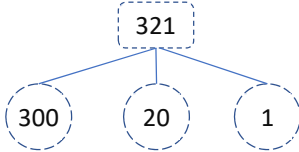
$$3 + 2 + \square = 6 \Rightarrow 5 + \square = 6 \Rightarrow 5 + 1 = 6$$

• Cədvəl tamamlanır:

Yüzl.	Onl.	Təkl.
3	2	1

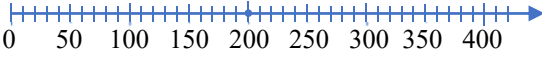
→ 321

Cavab. Aynurgilin yaşadığı mənzilin nömrəsi 321-dir.
Müzakirə. Cavabı əvvəlcə toplama ilə ($3 + 2 + 1 = 6$), sonra isə hər rəqəmin mərtəbə qiymətini yazmaqla yoxlamaq olar.



6. Məsələdə Anar və Lalənin stikerlərinin sayını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhədə belə bir ədəd oxu çəkir.



Müəllim şagirdlərə sual verir:

– 200 ədədindən 100 vahid böyük və 100 vahid kiçik ədədləri necə tapmaq olar?

– 200 ədədindən 10 vahid böyük və 10 vahid kiçik ədədləri necə tapmaq olar?

Sonra müəllim mərtəbə cədvəlini çəkib sual verir:

– 352 ədədindən 100 vahid böyük ədədi tapmaq üçün hansı mərtəbədəki rəqəmi və nə qədər artırmaq lazımdır? Bunun üçün hər iki ədədi alt-alta yazaraq:

Yüzl.	Onl.	Təkl.
3	5	2
1	0	0

→

Yüzl.	Onl.	Təkl.
4	5	2

– 352 ədədindən 10 vahid böyük ədədi tapmaq üçün hansı mərtəbədəki rəqəmi və nə qədər artırmaq lazımdır?

Yüzl.	Onl.	Təkl.
3	5	2
	1	0

→

Yüzl.	Onl.	Təkl.
3	6	2

Məsələnin qısa şərtini belə yazmaq olar:

Samir – 530 stiker
Lalə – Samirin stikerlərindən 100 ədəd çox
Anar – Lalənin stikerlərindən 10 ədəd az

Məsələnin həlli:

Məsələni mərtəbə cədvəlindən istifadə etməklə həll etmək olar.

• Samirin stikerlərinin sayı mərtəbə cədvəlində yazılır:

Samir

Yüzl.	Onl.	Təkl.
5	3	0

• Lalənin stikerlərinin sayını tapmaq üçün 100 vahid böyük ədəd tapılır.

100 vahid böyük

Yüzl.	Onl.	Təkl.
5	3	0
1	0	0

→

Lalə

Yüzl.	Onl.	Təkl.
6	3	0

• Anarın stikerlərinin sayını tapmaq üçün 10 vahid kiçik ədəd tapılır. Bunun üçün onluqların sayı 1 vahid azaldılır.

10 vahid kiçik

Yüzl.	Onl.	Təkl.
6	3 ²	0

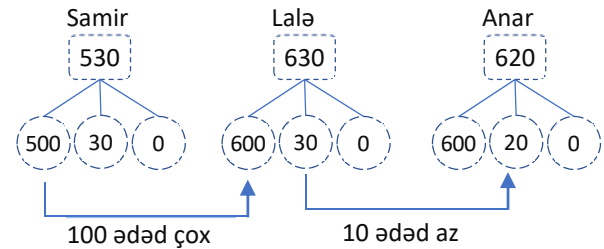
→

Anar

Yüzl.	Onl.	Təkl.
6	2	0

Cavab. Lalənin 630, Anarın isə 620 stikeri var.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Nümunə üçün məsələ uyğun ədədləri mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla həll edilə bilər.



Məsələnin cavabını ədəd oxunda irəli və geri saymaqla yoxlamaq olar.

Layihə. Uşaqlara evdə çötkə, yaxud abak hazırlamağı tapşırmaq olar. Bunun üçün taxta, məftil, rəngli kağız və s. istifadə etmək olar. Bu məqsədlə aşağıdakı video materiallardan istifadə etmək olar:

<https://www.youtube.com/watch?v=J5z2P646GbI>

<https://www.youtube.com/watch?v=u8CYkSYglmk>

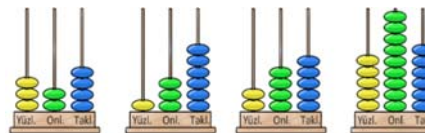
Şagirdlərin evdə abakda müxtəlif ədədlərin təsviri üzrə tapşırıqlar yerinə yetirməsi məqsəduyğundur. Məsələn, şagirdə belə tapşırıqlar vermək olar: üçrəqəmli ədədi mərtəbə vahidlərinin sayına görə abakda təsvir edin. Yaxud abakda hansı ədəd təsvir olunub?

324

136

245

596



Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
1000-ə qədər verilmiş ədədi oxuyur və yazır.	Şifahi sual-cavab, tapşırıq	Dərslik, ID
1000 dairəsində verilmiş ədəddən on-on, əlli-əlli və yüz-yüz ritmik sayır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID, ədəd oxu çəkilmis vərəqlər

Ədəd oxunda verilmiş ədədin yerini tapır və tələb olunan sayda irəli və geri saymaqla alınan ədədi müəyyən edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, ədəd oxu çəkilmiş iş vərəqləri
Üçrəqəmli ədəddə yüzliklər, onluqlar və təklilər mərtəbəsindəki rəqəmi və rəqəmə görə onun mərtəbəsini müəyyən edir.	Tapşırıq, məsələ, layihə	Abak, dərslik, İD
Üçrəqəmli ədədin hər bir rəqəmini uyğun mərtəbə vahidinin sayı kimi izah edir.	Tapşırıq, praktik tapşırıq, layihə	Abak, dərslik, İD
Bir neçə rəqəmdən düzəldilən ədədlərdən lazım olan ədədi müəyyən edir.	Məsələ	Dərslik, İD
Müxtəlif ədədlərdə eyni rəqəmlərin fərqli mərtəbələrini və mərtəbə qiymətini müəyyən edir.	Tapşırıq, məsələ, misal	Dərslik, İD
Üçrəqəmli ədəddə hər rəqəmin mərtəbə qiymətini müəyyən edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqi
Verilmiş üçrəqəmli ədədi abak vasitəsilə mərtəbə vahidləri şəklində təsvir edir və əksinə, abakda təsvir olunmuş ədədi oxuyur.	Tapşırıq, layihə	Abak

Mövzu 2

Ədədin yazılış formaları

- **Dərslik:** səh. 12
- **İş dəftəri:** səh. 6

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədi mərtəbə qiymətlərinin cəmi (açıq şəkildə) şəklində göstərir (1.1.4).
- Üçrəqəmli ədədi sözlərlə, rəqəmlərlə və mərtəbə qiymətlərinin cəmi kimi təsvir edir (1.1.5).
- Üçrəqəmli ədədi yüzlik, onluq və təklilərin sayına görə müxtəlif şəkillərdə təqdim edir (1.1.5).

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlik kublar (bloklar), üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, mərtəbə cədvəli, abak (yaxud çötkə).

Elektron resurslar:

1. www.education.com/worksheet/article/practice-test-place-value/
2. https://www-k6.thinkcentral.com/content/hsp/math/hspmath/na/gr3-5/itools_intermediate_9780547274058_/basetenblocks.html
3. <https://www.splashlearn.com/math-skills/second-grade/place-value/expanded-forms>
4. https://www.sheppardsoftware.com/mathgames/placevalue/FS_place_value.htm
5. https://www.sheppardsoftware.com/mathgames/placevalue/mathman_place_exp.htm

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Təsvirə əsasən kubların sayının müxtəlif formalarda yazılması.
2. **Öyrənmə.** Ədədin müxtəlif yazılış formaları.
3. **Bələdçi.** Bir formada verilmiş ədədin digər iki formada təsviri.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1-4.

5. Öyrənmə materialı. Üçrəqəmli ədədin yüzlik, onluq və təklilərin sayına görə müxtəlif şəkillərdə təsviri.

6. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №5,6.

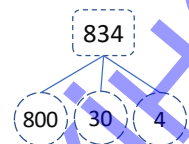
7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №5, 6. İD: tap. №7-9.

8. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Bu dərsdə şagirdlər ədədin müxtəlif yazılış formaları ilə tanış olacaqlar. Üçrəqəmli ədədin yüzlik, onluq və təklilərinin cəmi şəklində yazılışının müxtəlif formalarını öyrənəcəklər. Ədədin müxtəlif formalarda yazılışı ilə bağlı tapşırıqlar yerinə yetirəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Ədədləri tanımaq və təqdim etmək təməl bacarıqlardandır. “Ədəd” anlayışı kifayət qədər mücərrəd olduğu üçün şagirdlərdə bu anlayışları formalaşdırmaq üçün müəyyən vaxt tələb olunur. Şagirdlər ədədlərin konkret, təsviri və mücərrəd formada təsvirləri ilə aşağı siniflərdən tanışdırlar. Məsələn, say çöpləri, kublar, müxtəlif konkret əşyaların sayını ədədlərlə təqdim etmişlər. Təsviri olaraq ədədləri ulduz və dairəciklərin sayı ilə, onluq çərçivə, ədəd oxu və s. formalarda təqdim etmişlər. Mücərrəd olaraq isə ədədləri sözlər və rəqəmlərlə yazmağı öyrənmişlər. Əvvəlki mövzuda ədədi mərtəbə cədvəli və rəqəmlərin mərtəbə qiymətləri vasitəsilə təsvirini öyrəndilər.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
8	3	4



Bu dərsdə əvvəlki iki forma ilə yanaşı, ədədin açıq yazılış forması – rəqəmlərin mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində təsviri ilə də tanış olurlar. Ədədin açıq

(*expanded, развернутая*) yazılış forması ədədin rəqəmlərinin mərtəbə qiymətlərini aşkar görməyə imkan verir.

Üçrəqəmli ədədin açıq yazılış forması ilk baxışdan üçtoplananlı ifadənin qiymətinin tapılması kimi görünə də, təsvir olunan ədədi müəyyən etmək üçün üç ədədi toplamağa ehtiyac yoxdur. Şagirdlər əvvəlki mövzuda ədədin rəqəmlərinin mərtəbə qiymətləri ilə tanış oldular. Ədədin açıq şəkildə yazılışındakı hər bir toplanan uyğun rəqəmin mərtəbə qiymətini ifadə edir.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim müxtəlif ədədləri fərqli formalarda təsvir edir. Məsələn, yüzlük, onluq və təklilik kublarla, abak və ya çötkə ilə, ədəd oxunda, lövhədə rəqəmlər və sözlərlə, mərtəbə cədvəlində, mərtəbə vahidləri və onların sayı ilə (1 yüz. 4 onl. 2 təkl.). Bu zaman ədədlərin müxtəlif olması vacibdir. Belə ki, şagirdlər hər bir formada təsvir olunmuş ədədi müəyyən etməlidirlər.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq şagirdlərə əyani şəkildə yerinə yetirilə bilər. Müəllim müxtəlif sayda yüzlük, onluq və təklilik kubları nümayiş etdirir. O, şagirdlərdən hansı ədədin təsvir olunduğunu tapmağı və bu ədədi müxtəlif formalarda yazmağı tapşırır. Bunun üçün müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

- Neçə yüzlük kub var? Neçə onluq kub var? Neçə təklilik kub var? Cəmi neçə kub var? Bunu necə müəyyən etdiniz?
- Uyğun ədədi rəqəmlərlə necə yazı bilərsiniz?
- Uyğun ədədi sözlərlə necə yazı bilərsiniz? Bu ədədi başqa cür necə təsvir edə bilərsiniz?

ÖYRƏNMƏ Öyrənmə materialında şagirdlər üçün yeni olan ancaq ədədin açıq şəkildə yazılış formasıdır. Burada iki bacarıq formalaşdırılır:

- 1) başqa formalarda verilmiş ədədi açıq şəkildə yazmaq. Bunun üçün ədəd rəqəmlərinin mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində yazılır;
- 2) açıq şəkildə yazılmış ədədi rəqəm və sözlərlə yazmaq. Bunun üçün əvvəlcə hər bir toplananın hansı rəqəmin mərtəbə qiymətini ifadə etdiyi müəyyən olunur. Sonra isə rəqəmlər uyğun mərtəbələrə yazılır.

BƏLƏDÇİ Nümunədə ədədin verilmiş yazılış formasına əsasən digər iki şəkildə təsviri verilib. Eyni qayda ilə hər bir bənd üçün ədədin digər iki şəkildə təsvir forması yazılır.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Rəqəmlərlə yazılmış ədədlərin sözlərlə və açıq şəkildə yazılması tələb olunur.
2. Tapşırıqda ədədin yüzlük, onluq və təkliliklərinin sayı verilib. Uyğun ədədi müxtəlif formalarda – sözlərlə, rəqəmlərlə və açıq şəkildə yazmaq tələb olunur. Müəllim “yüz.” “onl.” “təkl.” vahidləri yazılmayanda bu vahidlərin sayının 0 olduğunu vurğulayır. Bununla bağlı bir neçə nümunə göstərilə bilər:
3 yüz. 5 onl. 0 təkl. = 3 yüz. 5 onl. = 350
1 yüz. 0 onl. 9 təkl. = 1 yüz. 9 təkl. = 109

Praktik tapşırıq. Müəllim şagirdlərə şəkildəki kimi iş vərəqləri paylayır. Şagirdlər iş vərəqlərində ədədi bir təsvirinə əsasən digər formalarda təsvir etməlidirlər. İşin nəticəsini şagirdlər bir-birini yoxlamaqla qiymətləndirə bilərlər. Sonda nəticələr bütün siniflə müzakirə edilir.

Şagirdin adı: _____

Rəqəmlə yazılış	Sözlə yazılış
452	
Kublarla təsvir	Açıq şəkildə yazılış

Şagirdin adı: _____

Rəqəmlə yazılış	Sözlə yazılış
	Dörd yüz otuz altı
Abakda təsviri	Açıq şəkildə yazılış
	

Şagirdin adı: _____

Rəqəmlə yazılış	Sözlə yazılış						
Mərtəbə cədvəlində	Açıq şəkildə yazılış						
<table border="1"> <tr> <th>Yüz.</th> <th>Onl.</th> <th>Təkl.</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Yüz.	Onl.	Təkl.				500 + 10 + 5
Yüz.	Onl.	Təkl.					

Öyrənmə materialı. Şagirdlər üçrəqəmli ədədin yüzlük, onluq və təklilik tərkibi ilə tanış olduqlarından öyrənmədə verilən 1-ci təsvir və yazılış forması onlar üçün anlaşılandır. Bir mərtəbə vahidindən digərinə keçid 10 onluğun 1 yüzlük, 10 təkliyin isə 1 onluq təşkil etməsinə əsaslanır:

1 yüz. = 10 onl. 1 onl. = 10 təkl. 1 yüz. = 100 təkl.

Müəllimin nəzərinə! Bu materialın əsas mənası bir mərtəbə vahidindən digərinə keçməyi izah etməkdir. Ədədlərin mərtəbə vahidləri ilə yazılışında bir mərtəbədən digərinə keçmə qaydası belədir: *Üçrəqəmli ədədlərin mərtəbə vahidləri ilə düzgün yazılışında hər bir mərtəbə vahidinin sayı 10-dan kiçik olmalıdır. Əgər mərtəbə vahidlərinin sayı 10-a bərabər və böyük olarsa, bu halda soldakı daha böyük mərtəbə vahidinə uyğun sayda vahid əlavə olunur; məsələn:*

35 təkl. = 3 onl. 5 təkl. = 35

22 onl. = 2 yüz. 2 onl. = 220

5 yüz. 27 onl. = 7 yüz. 7 onl. = 770

2 yüz. 35 onl. 42 təkl. = 2 yüz. 39 onl. 2 təkl. =

= 5 yüz. 9 onl. 2 təkl. = 592

Üçrəqəmli ədədi yüzlük, onluq və təkliliklərin sayına görə müxtəlif şəkillərdə təqdim etmək bacarıqları alt-

alta toplama və çıxma zamanı xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Şagirdlər 10 təkliyin 1 onluq, 10 onluğun isə 1 yüzlük təşkil etdiyini bilirlər. Bir mərtəbə vahidindən digərinə keçmək bacarığı alt-alta toplama zamanı yeni onluq və yeni yüzlüyün yaranma halını, alt-alta çıxma zamanı isə yüzlük və onluğun ayrılma halını daha yaxşı başa düşmək üçün çox əhəmiyyətlidir. Məsələn:

$$17 + 98 = 1 \text{ onl. } 7 \text{ təkl. } + 9 \text{ onl. } 8 \text{ təkl.} = 10 \text{ onl. } + 15 \text{ təkl.} = 1 \text{ yüzl. } + 15 \text{ təkl.} = 1 \text{ yüzl. } 1 \text{ onl. } 5 \text{ təkl.} = 115$$

Yaxud:

$$112 - 89 = 1 \text{ yüzl. } 1 \text{ onl. } 2 \text{ təkl.} - 8 \text{ onl. } 9 \text{ təkl.} =$$

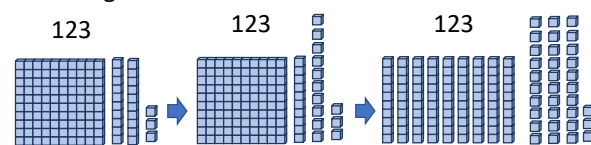
$$= 10 \text{ onl. } 12 \text{ təkl.} - 8 \text{ onl. } 9 \text{ təkl.} = 2 \text{ onl. } 3 \text{ təkl.} = 23$$

Ədədin mərtəbə vahidləri ilə təsvirində "+" işarəsinin yazılışı sərbəstdir.

$$172 = 1 \text{ yüzl. } 7 \text{ onl. } 2 \text{ təkl.}$$

$$100 + 70 + 2 = 1 \text{ yüzl. } + 7 \text{ onl. } + 2 \text{ təkl.}$$

Müəllim ədədlərin mərtəbə vahidləri ilə yazılışı zamanı bir mərtəbədən digərinə keçdi kublarla əyani olaraq nümayiş etdirə bilər. Bu zaman müxtəlif variantları təqdim etməklə şagirdlərə eyni bir ədədin fərqli mərtəbə vahidlərinin köməyi ilə yazmaq mümkün olduğu izah olunur.



1 yüzl. + 2 onl. + 3 təkl. 1 yüzl. + 1 onl. + 13 təkl. 9 onl. + 33 təkl.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim yüzlük, onluq və təklik kublar vasitəsilə hər hansı bir ədədi təsvir edir. Şagirdə həmin ədədi yüzlük, onluq və təklik kubların sayını dəyişməklə müxtəlif variantlarda təsvir etmək tapşırılır. Hər bir variantda uyğun mərtəbə vahidlərinin cəmi yazılır.

Dərinləşdirmə. Müəllim masanın üstünə üçrəqəmli ədədlər yazılmış kartları üzəsağa düzür. Şagirdlər növbə ilə bir kart çəkir və lövhədə həmin ədədi yüzlük, onluq və təkliklərin cəmi şəklində müxtəlif variantlarda yazır.

3. Belə tip tapşırıqlarda, adətən, məchul mərtəbə vahidlərinin sayı olur.

$$347 = 3 \text{ yüzl. } + 4 \text{ onl. } + \boxed{} \text{ təkl.}$$

Bəzən isə mərtəbə vahidlərinin özləri də məchul ola bilər; məsələn:

$$347 = 2 \text{ yüzl. } + 147 \boxed{}$$

$$347 = 24 \boxed{} + 107 \boxed{}$$

Dərslikdə verilmiş tapşırıqda boş xanalara uyğun ədədlərin – mərtəbə vahidlərinin sayını tapmaq tələb olunur.

4. Hər bir ədəd üçün düzgün ifadələri müəyyən etmək tələb olunur. Tapşırığı yerinə yetirərkən səhvlərə yol verməmək üçün müəllim şagirdlərə yüzlük, onluq və

təkliliklərin sayına uyğun ədədi müəyyən etməyi, sonra verilən ədədin həmin ədədə bərabər olub-olmadığını müəyyən etməyi tövsiyə edə bilər.

Qruplarla iş üçün vərəqlər

Sarı çərçivədə yazılmış ədədə uyğun təsvir və yazılış formalarını qeyd edin

Üç yüz on iki		$300 + 20 + 1$	Üç yüz iyirmi bir
3 yüzl. + 21 təkl.	321		3 yüzl. + 21 təkl.
	$300 + 10 + 2$		

Sarı çərçivədə yazılmış ədədə uyğun təsvir və yazılış formalarını qeyd edin.

432		$400 + 20 + 2$	442
4 yüzl. + 23 təkl.	Dörd yüz otuz iki		4 yüzl. + 32 təkl.
	$400 + 30 + 2$		

MƏSƏLƏ HƏLLİ

5. Məsələdə Aynurun fikrində tutduğu ədədi tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim iki yüzlük, 3 onluq və 4 təklik kub nümayiş etdirir. Lövhəyə bir şagird çıxarılır və ona bu kublara 3 yüzlük kub əlavə etmək tapşırılır. Sonra müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Əvvəlcə neçə kub var idi? 3 yüzlük kub əlavə edildikdən sonra neçə kub oldu? Əvvəl və sonrakı kubların sayını necə yazmaq olar?

Məsələnin həlli:

- Elxanın fikrində tutduğu üçrəqəmli ədəd onun təsvir etdiyi yüzlük, onluq və təklik kubların sayına əsasən müəyyən edilir və mərtəbə cədvəlində yazılır.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
5	3	2

Yüzl.	Onl.	Təkl.
5	3	2

+ 2	+ 1
-----	-----

- Aynurun fikrində tutduğu ədədi müəyyən etmək üçün

yüzliklərin sayı 2 vahid, onluqların sayı 1 vahid artırılır.

$$5 \text{ yüzl. } + 2 \text{ yüzl.} = 7 \text{ yüzl.}$$

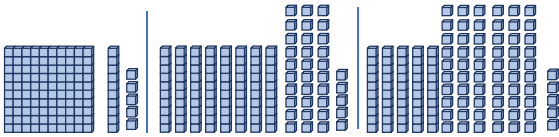
$$3 \text{ onl. } + 1 \text{ onl.} = 4 \text{ onl.}$$

Cavab. Aynurun fikrində tutduğu ədəd 742-dir.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Cavabın doğruluğunu əyani vasitələrdən (kublar, say çöpləri və s.) istifadə etməklə yoxlamaq olar.

6. Məsələdə Samirin fikrinin doğru olub-olmadığını tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim sayı eyni olan müxtəlif dəst kubları nümayiş etdirir; məsələn:



O, sifə sual verir:

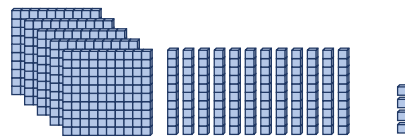
– Hər dəstdə neçə kub var? Onların sayını mərtəbə vahidləri ilə necə yazmaq olar?

Məsələnin həlli:

• Samirin nəzərdə tutduğu hər iki ədəd yazılır, hər bir ədəd yüzlik, onluq və təklik kublarla təsvir olunur:



6 yüzlik 1 onluq 14 təklik



5 yüzlik 12 onluq 4 təklik

• Hər iki dəst üçün kubların ümumi sayı müəyyən olunur və uyğun ədəd yazılır: 624.

Cavab. Samir doğru fikirləşir.

Müzakirə. Müəllim şagirdlərə 624 ədədini yüzlik, onluq və təkliklərinin cəmi şəklində müxtəlif cür təsvir etməyi tapşırıq bilər. Təsvir formaları içərisində uyğun təsvirlər alına bilər.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Rəqəmlərlə verilmiş ədədi sözlərlə və açıq şəkildə yazır.	Şifahi sual-cavab, misal, praktik tapşırıq	İş vərəqləri, dərslik, İD
Ədədi müxtəlif formalarda təsvir edir.	Misal, praktik tapşırıq,	İş vərəqləri, dərslik, İD
Ədədi yüzlik, onluq və təklik vahidlərinin cəmi kimi müxtəlif variantlarda yazır.	Misal, məsələ,	Dərslik, İD

Məsələ və misallar

- **Dərslik:** səh. 14
- **İş dəftəri:** səh. 8

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər əvvəlki dərslərdə üçrəqəmli ədədlərin mərtəbə vahidlərinin sayı, mərtəbə qiyməti, ədədlərin müxtəlif yazılış formaları barədə məlumat aldılar. Bu dərslərdə şagirdlər öyrəndikləri biliklərdən istifadə etməklə müxtəlif tapşırıqları yerinə yetirəcəklər. Şagirdlərə tapşırıqları sərbəst yerinə yetirməsi üçün şərait yaratmaq lazımdır. Onlar misal və məsələləri müxtəlif üsullarla həll edə bilərlər. Şagirdləri eyni məsələnin bir neçə üsulla həllinə istiqamətləndirmək lazımdır. Şagirdlərin məsələ həllinə daha yaradıcı yanaşmaları üçün onlara istiqamətləndirici suallar vermək olar.

Mövzuya yönəlmə. Cütlərlə oyun. Oyunçular birlikdə 3 dəfə zər atırlar. Birinci dəfə düşən xal – üçrəqəmli ədədin yüzliklərini, ikinci dəfə düşən xal – onluqlarını, üçüncü dəfə düşən xal isə təkliklərini göstərir. Hər iki oyunçu alınan üçrəqəmli ədəddən başlayaraq əvvəlcə yüz-yüz irəli, sonra on-on, sonda isə bir-bir irəli saymaqla alınan ədədləri yazır. Sonda nəticələr müqayisə edilir. Daha tez və düzgün yazan oyunçu qalib gəlir. Məsələn, tutaq ki, 3 dəfə zər atdıqdan sonra 245 ədədi düşdü. O zaman cədvəldə belə ədədlər yazılır.

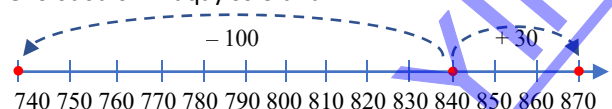
Yüz-yüz irəli sayma	245, 345, 445, 545, 645, 745, 845, 945
On-on irəli sayma	245, 255, 265, 275, 285, 295
Bir-bir irəli sayma	245, 246, 247, 248, 249, 250

1. Boş yerlərə uyğun ədədlər yazılır. Bunun üçün verilən üç ədədin hansı qanunauyğunluqla yazıldığı müəyyən edilir və digər iki ədəd də eyni qayda ilə yazılır.
2. Tapşırıqda uşaqların fikirlərinin doğru olub-olmadığı müəyyən edilir. Hər iki fikir mərtəbə cədvəlindən istifadə etməklə yoxlanıla bilər.

Yüzl.	Onl.	Təkl.	Anar	Yüzl.	Onl.	Təkl.
8	4	0	→	7	4	0

Yüzl.	Onl.	Təkl.	Səbinə	Yüzl.	Onl.	Təkl.
8	4	0	→	8	7	0

Ədəd oxunda 840 və 740 ədədləri, həmçinin 840 və 870 ədədləri müqayisə olunur.



Cavab. Anar və Səbinənin fikirləri doğrudur.

3. Verilən ədədlərə əsasən suallara cavab vermək tələb olunur.

a) 5 rəqəminin mərtəbə qiyməti 50 olan ədədləri tapmaq lazımdır. Mərtəbə qiymətinin 50 olması onluqlar mərtəbəsində yazılan rəqəmin 5 olması deməkdir. Ədədlər bunlardır: 454, 753.

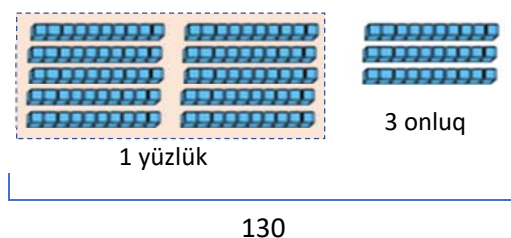
b) 3 yüzlüyü və 78 təkliyi olan ədəd dedikdə 3 yüzlüyü, 7 onluğu və 8 təkliyi olan ədəd nəzərdə tutulur. Bu ədəd isə 378-dir.

c) Təkliliklərin sayı onluqların sayından 1 vahid kiçik olan ədədlər bunlardır: 243, 454, 632.

d) 4 onluq, 4 təklik və 5 yüzlüyü olan ədədi tapmaq tələb olunur. Əvvəlcə yüzliklərin, sonra onluqların, sonda isə təkliliklərin sayına diqqət etmək lazımdır: 5 yüzlik 4 onluq 4 təklik. Bu ədəd 544-dür.

4. Tapşırıqda Aynurun 13 dənə onluq kubu birləşdirib bir yüzlik kub düzəltdiyini bilərək kənarda neçə onluq kub qaldığını müəyyən etmək tələb olunur. Müəllim şagirdlərə ədədi mərtəbə vahidlərinin köməyi ilə müxtəlif formalarda yazmağı tapşırıla bilər: 13 onl = 1 yüzl. 3 onl. = 1 yüzl. 2 onl 10 təkl. və s.

13 onl. = 130, yüz otuz, 100 + 30
Çətinlik çəkən şagirdlərin tapşırığı əyani olaraq kublardan istifadə etməklə yerinə yetirməsi məqsəda uyğundur.



5. Tapşırıqda doğru bərabərlikləri müəyyən etmək tələb olunur. Bu tapşırığı həll etmək üçün bir mərtəbə vahidindən başqasına keçmək qaydasından istifadə edilməlidir; məsələn:

$$4 \text{ yüzl.} + 16 \text{ onl.} + 2 \text{ təkl.} = 5 \text{ yüzl.} + 6 \text{ onl.} + 2 \text{ təkl.} = 562.$$

6. Məsələdə Lalənin cəmi neçə muncuq aldığını müəyyən etmək tələb olunur.

• Lalənin aldığı muncuqların sayı mərtəbə vahidləri ilə yazılır: 4 yüzlik + 14 onluq + 5 təklik.

• Ədədlərin yazılışında bir mərtəbə vahidindən digərinə keçmə qaydasına görə:

$$4 \text{ yüzl.} + 14 \text{ onl.} + 5 \text{ təkl.} = 5 \text{ yüzl.} + 4 \text{ onl.} + 5 \text{ təkl.} = 545.$$

Cavab. Lalə 545 muncuq aldı.

7. Məsələdə Samirin əlavə neçə paket kürəcik alacağını tapmaq tələb olunur. Məsələni 2 üsulla həll etmək olar.

1-ci üsul. Ədəd oxunda 250 və 100 ədədləri qeyd olunur. 100-dən 250-yə qədər on-on irəli sayılır. Addımların sayı tələb olunan cavabdır.



2-ci üsul. Mərtəbə cədvəlindən istifadə etməklə.

Var			Tamamlamaq istəyir		
Yüzl.	Onl.	Təkl.	Yüzl.	Onl.	Təkl.
1	0	0	2	5	0

Almalıdır: 1 yüzl. 5 onl. = 15 onl.

Cavab. Samir əlavə 15 onluq paket almalıdır.

Müzakirə. Məsələ yüzlik və onluq kublarla modelləşdirilib bütün siniflə həll edilə bilər. Şagirdlərin aldığı cavab bütün siniflə müzakirə olunur.

Mövzu 3

Ədədlərin müqayisəsi və sıralama

- Dərslilik: səh. 15
- İş dəftəri: səh. 9

Təlim məqsədləri

- 1000 dairəsində konkret, təsviri və nücrərd formalarda təqdim olunan ədədləri müqayisə edir (1.1.3).
- Ədəd oxunda yerləşməsinə görə iki ədəd arasındakı münasibəti riyazi ifadə şəklində yazır (1.1.3).
- Üçrəqəmli ədədləri müqayisə etmək üçün əvvəlcə bu ədədlərin yüzliklərini, sonra onluqlarını, sonda isə təkliliklərini müqayisə edir (1.1.3).
- 1000 dairəsində verilmiş ədədləri ədəd oxunda yerlərinə görə sıralayır (1.1.3).
- 1000 dairəsində verilmiş üç və dörd ədədi artan və azalan sıra üzrə düzür (1.1.3).

- Ədədi ifadələrin qiymətini hesablayır və digər ifadələrin qiyməti ilə müqayisə edir (2.2.1).

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlik kublar (bloklar), ədədlər və hərflər yazılmış kartlar, kağızdan kəsilmiş 100, 10 və 1 manatlıq pul modelləri, iş vərəqləri, mərtəbə cədvəli.

Elektron resurslar:

1. https://www-k6.thinkcentral.com/content/hsp/math/hspmath/na/gr3-5/itools_intermediate_9780547274058/_basetenblocks.html
2. <https://www.ictgames.com/mobilePage/countingCaterpillar/index.html>
3. <https://www.sheppardsoftware.com/mathgames/placevalue/FSCompareNumbers.htm>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Kitabların səhifə sayının azdan çoxa olmaqla sıralanması.
2. **Öyrənmə.** Üçrəqəmli ədədlərin mərtəbə cədvəlinin köməyi ilə müqayisəsi.

3. **Bələdçi.** Sarı və yaşıl kubların müqayisə edilməsi.
 4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1-4. İD: tap. №1-6.
 5. **Öyrənmə materialı.** Üçrəqəmli ədədlərin sıralanması.
 6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №5-7. İD: tap. №7-10.
 7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №8-10. İD: tap. №11-15.
 8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Şagirdlərdə 2-ci sinifdə ikirəqəmli ədədləri müqayisə etmək bacarıqları formalaşdırılmışdır. Dərsdə şagirdlərdə mərtəbə cədvəlindən istifadə etməklə üçrəqəmli ədədlərin müqayisəsi və bu ədədləri sıralamaq bacarıqları formalaşdırılacaq.

Müəllimin nəzərinə! Bu mövzuda üçrəqəmli ədədlərin müqayisəsinin iki strategiyası izah olunur:

1) mərtəbə vahidlərinin sayına görə müqayisə. Bu strategiya eyni mərtəbə vahidlərinin sayının müqayisəsi prinsipinə əsaslanır. Rəqəmlərin sayı eyni olduğu üçün üçrəqəmli ədədlər (ikirəqəmli ədədlərdə olduğu kimi) ən yüksək mərtəbə vahidlərinin sayından başlamaqla müqayisə olunur. Dərslikdə bu prinsipi sadələşdirmək üçün mərtəbə cədvəlindən istifadə olunur; 2) ədəd oxunda müqayisə. Ədəd oxunda təsvir etməklə müqayisə strategiyası isə daha ayanidir və ədədin mərtəbə tərkibi ilə əlaqədar deyil. Başqa sözlə, bu strategiya ilə 2, 3 və daha çoxrəqəmli ədədləri eyni qayda ilə müqayisə etmək olar.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim əvvəlcə yüzlikləri fərqli olan, onluq və təklilikləri isə bərabər olan iki dəsti müqayisə edir:

– Hansı dəstdəki kublar daha çoxdur? Nə üçün?

O, lövhədə kubların sayını göstərən ədədlər arasında uyğun müqayisə işarəsini yazır.

Sonra yüzlik və təklilikləri eyni olan və yalnız onluqları fərqli kub dəstinə nümayiş etdirir və onluqların sayına görə müqayisə etməyi tapşırır. Sonra isə eyni qayda ilə yüzlik və onluqları bərabər olan iki kub dəsti təkliliklərin sayına görə müqayisə olunur.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı ayanı şəkildə yerinə yetirmək olar. Bu zaman müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

– Kitabların neçə səhifəsi var? Onlardan hansı qalın, hansı nazikdir? Hər səhifə sayına uyğun ədədin mərtəbə vahidlərinin sayı neçədir? Bu ədədləri ədəd oxunda necə müqayisə etmək olar?

ÖYRƏNMƏ Üçrəqəmli ədədləri mərtəbə vahidlərinin sayına görə müqayisə etmək qaydası izah olunur. Əyanilik üçün mərtəbə cədvəlindən istifadə etmək olar. Bunun üçün lövhəyə mərtəbə cədvəli çəkilir. Verilən ədədlər mərtəbə cədvəlinə yazılır. Müəllim şagirdlərin diqqətini yüzliklər mərtəbəsinə yönəltmək üçün bu mərtəbədə olan rəqəmlərin altından xətt çəkə və ya bu rəqəmləri haşiyəyə ala bilər. Yüzliklər mərtəbəsindeki rəqəmlər müqayisə olunur. Analoji qaydada onluqlar və təkliliklər mərtəbəsindeki rəqəmlərin müqayisəsi izah edilir. Sonra isə ədəd oxunda müqayisə nümayiş edilir.

BƏLƏDÇİ Sarı və yaşıl kubların sayı müqayisə edilir. Bunun üçün əvvəlcə kubların sayına uyğun ədədlər yazılır. Sonra müqayisə edilir. Çətinlik çəkən

şagirdlər ədədləri mərtəbə cədvəlində yazmaqla müqayisə edə bilərlər.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Verilən ədədlər müqayisə edilir.

Tapşırığın 1-ci mərtəbəsindeki ədədlər yüzliklərə görə, 2-ci mərtəbəsindeki ədədlər onluqlara görə, 3-cü mərtəbəsindeki ədədlər isə təkliliklərə görə müqayisə edilir. Müəllim çətinlik çəkən şagirdlərə hansı mərtəbəyə diqqət yetirmək lazım olduğunu şərh edə bilər.

2. Dairədəki ədəd digər ədədlərlə müqayisə edilir. Bu zaman müəllim yüzlik, onluq və təkliliklərin sayına diqqət yetirmək lazım olduğunu vurğulayır.

3. Müqayisə işarəsinə görə boş xanaya uyğun 3 ədəd tapılır. Təbiidir ki, variantların sayı sonsuzdur. Bu barədə müzakirə təşkil etmək məqsədəuyğundur.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim hər hansı bir üçrəqəmli ədəd söyləyir. Şagird isə bu ədəddən böyük, kiçik və bərabər olan ədəd söyləyir və bunu müqayisə işarələri ilə yazır.

Dərinləşdirmə. Müəllim bir üçrəqəmli ədəd söyləyir. Şagird yalnız yüzliklərin sayına görə bu ədəddən böyük və kiçik olan bir neçə ədəd söyləyir. Sonra yalnız onluqların sayına, sonda isə yalnız təkliliklərin sayına görə bu ədəddən kiçik və böyük olan bir neçə ədəd söyləyir.

4. Üçrəqəmli ədədlərdə pozulmuş rəqəmlər müəyyən edilir. Şagirdlər bu tapşırığı həll edərkən iki üçrəqəmli ədədi mərtəbə vahidlərinin sayına görə müqayisədən istifadə edir. Məsələn, $4 \star 1 > 489$ bərabərsizliyində birinci ədədin ikincidən böyük olması üçün əvvəl yüzliklərə baxılır: yüzliklər bərabərdir. Bərabərsizlik o zaman doğru olur ki, birinci ədədin onluqlarının sayı ikincidən çox olsun. Bu isə birinci ədəddə 9 onluq olduqda mümkündür. Bərabərsizlik bir daha yazılır: $491 > 489$.

Cütlərlə oyun. Əvvəl birinci oyunçu, sonra isə ikinci oyunçu 3 dəfə zər atır. Birinci dəfə düşən xal yüzliklərin sayını, ikinci dəfə düşən xal onluqların, üçüncü dəfə düşən isə təkliliklərin sayını bildirir. Oyunçular öz ədədlərini yazıb müqayisə edirlər. Böyük ədədi olan oyunçu 1 xal qazanır. Oyunu bir neçə dəfə oynamaq olar.

Öyrənmə materialı. Üçrəqəmli ədədləri sıralamaq üçün bu ədədlər müqayisə edilir. Əgər ədədlər artan sırada düzülürsə – kiçik ədəddən, azalan sırada düzülürsə – böyük ədəddən başlayaraq sıralanır. Müəllim verilən ədədləri lövhəyə yazır. Lövhəyə “artan sıra”, “azalan sıra” sözləri yazılır. Müəllim şagirdlərlə müzakirə təşkil edərək ədədləri əvvəlcə artan, sonra isə azalan sırada lövhəyə yazır.

Artan

Azalan

567 611 619

619 611 567

Bu ədədlər artan sırada yazılırsa, aralarında “kiçikdir”, azalan sırada yazılırsa, aralarında “böyükdür” işarələrinin qoyulduğu vurğulanır.

$$567 < 611 < 619$$

$$619 > 611 > 567$$

Ədədlərin ədəd oxunda təsvir etməklə sıralama qaydası şagirdlərə izah edilir.

Müəllimin nəzərinə! Ədədləri sıralamaq üçün müxtəlif alqoritmlər var. Məsələnin qoyuluşu belədir: verilmiş n sayda $a_1, a_2, \dots, a_n$ ədədlərini kiçikdən böyüyə olmaqla sıralayın. Bu ədədləri bir-bir müqayisə n -in böyük qiymətlərində həddindən artıq müqayisələr tələb edir. İbtidai siniflərdə verilmiş 4, yaxud 5 ədədin sıralanması nəzərdə tutulur.

5. Ədəd oxundan istifadə etməklə ədədlər sıralanır. Bunun üçün şagirdlər dəftərdə ədəd oxu çəkib hər bəndə uyğun ədədləri ədəd oxunda təsvir edirlər.

6. Verilən ədədlər artan sırada düzülür.

7. Verilən ədədlər azalan sırada düzülür.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim 3 şagirdə müraciət edir. Onlardan ikisi hərəyə bir üçrəqəmli ədəd söyləyir. Üçüncü şagird isə bu ədədlərin arasında olan bir ədəd söyləməli və hər üç ədədi artan sıra ilə yazmalıdır.

Dərinləşdirmə. Müəllim digər 3 şagirdə müraciət edir. Onlardan ikisi hərəyə bir üçrəqəmli ədəd söyləyir. Üçüncü şagird isə bu ədədlərin arasında olan iki ədəd söyləməli və bu dörd ədədi artan sıra ilə yazmalıdır. Şagirdlər yerini dəyişərək tapşırığı bir neçə dəfə icra edirlər.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 8. Məsələdə hansı pul qabındakı pulun televizoru almağa çatdığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə suallar verir:
– Qiyməti 335 manat olan əşya alsaq, bu pulu hansı manatlıqlarla ödəmək olar? Neçə dənə yüzlik manat olarsa, bu əşyanı ala bilərik?

Kağızdan kəsilmiş 100, 10 və 1 manatlıq pul modellərindən istifadə etməklə məsələni əyani şəkildə yerinə yetirmək olar.

Məsələnin həlli:

- Hər pul qabındakı pulların məbləği tapılır: birincidə 433 manat, ikincidə isə 441 manat pul var.
- Televizorun qiyməti pul qabındakı pulların məbləği ilə müqayisə edilir: $433 < 437$ və $440 > 437$.

Cavab. 2-ci pul qabındakı pul televizoru almağa çatır.

Müzakirə. Məsələni başqa yolla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Cavabın doğruluğunu praktik olaraq yoxlamaq olar.

9. Alboma heyvan şəkillərindən hansının birinci, hansının isə axırıncı yapışdırılacağını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Qrupla iş. Müəllim hər bir qrup üçün ədəd və hərf yazılmış kartlar paylayır. Qrup üzvləri ədədləri artan sıra ilə düzüb alınan sözü oxumalıdırlar. Ədədlərin azalan sırada düzülməsi ilə bağlı oxşar tapşırıqlar hazırlamaq olar.

452	218	450	405	328	501	336
A	Y	Ş	İ	E	N	M

234	147	823	736	904	803	731
Ə	Z	A	Ə	N	R	F

Məsələnin həlli:

- Şəkildəki kimi kartlar hazırlanır və kütlələri yüngüldən ağır olmaqla sıralanır.

320	540	730
Maral	At	Ayı

Cavab. Lalə birinci maral, axırıncı ayı şəklini alboma yapışdıracaq.

Müzakirə. Müəllim kartları qarışdırıb kütlələri ağırdan yüngülə olmaqla sıralamağı tapşıra bilər.

10. Məsələdə həftənin bəzi günlərində satılan biletlərin sayına uyğun sualların cavablandırılması tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim 4 ədəd yazılmış kart göstərir. Müəllim şagirdlərə kartları əvvəlcə kiçikdən böyüyə, sonra isə böyükdən kiçiyə olmaqla sıralamağı tapşırır.

427	25	227	421
-----	----	-----	-----

Məsələnin həlli:

- Cədvəlin hər sətri bir karta yazılır.

148	252	208	96
Cümə	Şənbə	Bazar	Bazar ertəsi

- Suallara cavab vermək üçün uyğun kartlar seçilir.
- Ən çox bilet satılan günü müəyyən etmək üçün ədədlər müqayisə olunur. Əvvəlcə yüzliklər müqayisə olunur. Yüzlikləri ən çox olan iki ədəddən onluğu böyük olan ədəd böyükdür: $252 > 208$. Deməli, şənbə günü ən çox bilet satılıb.
- Ədədin 150-dən kiçik olması üçün əvvəlcə yüzlikləri kiçik olan ədəd tapılır: 96. Sonra yüzlikləri eyni olan, onluqları kiçik olan ədəd tapılır: 148. Deməli, bazar ertəsi və cümə günü 150-dən az bilet satılıb.
- 190 və 210 ədədləri yazılır. Uyğun kartlar bir-bir yoxlanılır və onların arasına qoyulur: 190 208 210. Deməli, həmin gün bazarıdır.
- Kartdakı ədədlər artan sıra ilə düzülür.

96	148	208	252
Bazar ertəsi	Cümə	Bazar	Şənbə

Müzakirə. Məsələni başqa yolla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Cavabların doğruluğunu ədədləri ədəd oxunda təsvir etməklə yoxlamaq olar.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Konkret əşyaları müxtəlif parametrlərinə (qalınlıq, uzunluq, ağırlıq), kubları sayına, ədədləri ədəd oxundakı yerinə görə, həmçinin ədədləri müqayisə edir.	Şifahi sual-cavab, oyun, praktik tapşırıq, misal, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Verilmiş iki ədədin yerini ədəd oxunda qeyd edir və onlar arasındakı münasibəti müqayisə işarələrinin köməyi ilə yazır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, ədəd oxu çəkilmiş vərəqlər
Verilmiş ədədləri mərtəbə vahidlərinin sayına görə müqayisə edir.	Misal, məsələ, praktik tapşırıq, oyun	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Verilmiş üç və daha çox ədədi ədəd oxunda qeyd etməklə sıralayır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, ədəd oxu çəkilmiş vərəqlər
Verilmiş üç və daha çox ədədi mərtəbə vahidlərinin sayına görə müqayisə etməklə sıralayır.	Misal, məsələ, praktik tapşırıq, oyun	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Məsələyə uyğun riyazi ifadələr yazır və müqayisə edir.	Məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 4

Yuvarlaqlaşdırma

- Dərslik: səh. 18
- İş dəftəri: səh. 12

Təlim məqsədləri

- Yuvarlaqlaşdırmanı ədədi başqa yaxın bir ədədlə əvəzetmə kimi izah edir (1.3.3).
- Ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırır (1.3.3).
- Ədədləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırır (1.3.3).

Köməkçi vasitələr: uzunluğu 18 sm olan ip, oyun üçün vərəqlər, zərlər.

Elektron resurslar:

1. https://www.abcya.com/games/rounding_numbers
2. <https://www.education.com/game/football-rounding/>
3. <https://www.iknowit.com/lessons/b-rounding-nearest-ten-99.html>
4. <https://www.iknowit.com/lessons/c-rounding-nearest-ten.html>
5. www.youtube.com/watch?v=VmM0yRCfTFY
6. www.youtube.com/watch?v=dX0wcWxBSic

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Şkafda olan kitabların sayına görə kimin cavabının dəqiq cavaba daha yaxın olduğunu müəyyən edilməsi.
2. **Öyrənmə.** Onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırma.
3. **Bələdçi.** Ədədlərin onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1-3, 5.
5. **Öyrənmə materialı.** Yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırma.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2, 3. İD: tap. №4, 6, 7, 8.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4, 5. İD: tap. №9, 10.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Bu dərsdə şagirdlər “dəqiq qiymət” və “təqribi qiymət”, “yuvarlaqlaşdırma” anlayışları ilə tanış olacaqlar. Onluqlara qədər və yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırma bacarıqlarına yiyələnəcək və bu bacarıqların tətbiqinə aid müxtəlif tapşırıqlar yerinə yetirəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər “yuvarlaqlaşdırma” anlayışı ilə ilk dəfə tanış olurlar. Ona görə də bu anlayışı ədədi ən yaxın və hesablamalar üçün daha rahat olan başqa bir ədədlə əvəz etmək kimi də izah etmək olar. Bunun üçün ədəd oxundan istifadə etmək məqsəduyğundur.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

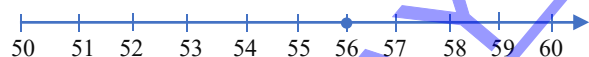
- Məndən lövhəyə qədər təxminən neçə addım olar?
 - Divarın uzunluğu təxminən neçə addım olar?
 - Masanın üzərində təxminən neçə karandaş var?
- Sonra müəllim əlində uzunluğu 18 sm olan bir lent tutur və şagirdlərə sual verir:

– Sizcə, bu lentin uzunluğu təxminən neçə santimetr olar?

Sonra şagirdlərlə birlikdə ipin uzunluğu xətkəslə ölçülür. Lövhədə ədəd oxu çəkilir və 18 ədədi qeyd olunur. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

- 18 ədədi 10-un misllərindən (təklidləri sıfır olan) ən yaxın hansı iki ədədin arasındadır? 18 ədədi bu ədədlərdən hansına daha yaxındır? Bunu necə müəyyən etmək olar?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Müəllim əvvəlcə şifahi olaraq şagirdlərin fikirlərini soruşur. Sonra isə şagirdlərə ədəd oxu çəkməyi və 56 ədədini qeyd etməyi tapşırır. Şagirdlərə istiqamət vermək üçün müəllim özü də lövhədə ədəd oxunu çəkir. Ədəd oxunda kitabların sayına uyğun ədədi qeyd edir.



Şagirdlər ədəd oxunda təsvir etməklə kimin cavabının düzgün cavaba daha yaxın olduğunu müəyyən edirlər.

ÖYRƏNMƏ

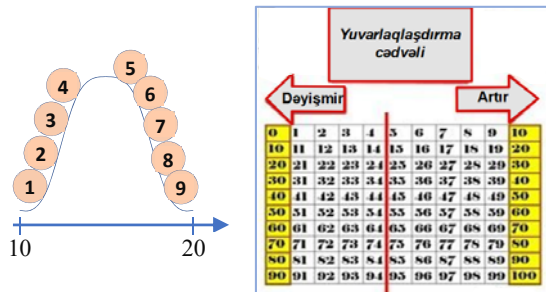
Müəllim bir ədədi başqası ilə əvəz etməyə dair müxtəlif nümunələr göstərə bilər. Sonra şagirdlərə suallar verir; məsələn:

– Avtobus Bakıdan Sumqayıta 27 dəqiqəyə gedir. Bu müddəti təxminən hansı ədədlə əvəz etmək olar?

– Bağçada 31 qızılgül kolu var. Bağcadakı qızılgüllərin sayını təxminən neçə demək olar?

– Anarın atasının kütləsi 68 kq-dan çox, 72 kq-dan isə azdır. Onun ağırlığı təxminən neçə kiloqramdır?

Müəllim ədəd oxunu lövhəyə çəkməklə materialı şərh edir və ədədin onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırma qaydasını izah edir. O, ədəd oxunda müxtəlif ədədləri qeyd edir və bu ədədlərin 10-un misllərindən (təkliləri sıfır olan) hansı ədədə daha yaxın olduğunu soruşur. Onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırma qaydasını daha yaxşı yadda saxlamaq üçün şagirdlərə müxtəlif təsvirlər göstərmək olar.



BƏLƏDÇİ

Verilən ədədlər onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırılır. Tapşırığın nümunədəki izahla yerinə yetirilməsi məqsəda uyğundur.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Verilən ədədlər onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırılır.

Öyrənmə materialı. Yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırma qaydası izah olunur.

2. Verilən ədədlər yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırılır.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim iki şagirdə müraciət edir. O, şagirdlərə eyni bir ədədi söyləyir. Şagirdlərdən biri bu ədədi onluqlara, digəri isə yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırır.

Dərinləşdirmə. Müəllim onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 330, 420, 500 alınan, yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda isə 200, 400, 700 alınan ədədlər söyləməyi tapşırır.

3. Verilmiş ədədlərdən hansıları yuvarlaqlaşdırdıqda dairədəki ədədin alındığını tapmaq tələb olunur. Şagirdlər verilən ədədləri a) onluqlara qədər, b) yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqdan sonra dairədəki ədədə bərabər olan ədədləri müəyyən edirlər.

Mövzunu yaxşı mənimsəyən şagirdlər tapşırığı fərqli üsulla da yerinə yetirə bilərlər. Şagirdlər verilən dörd ədəd arasında hansı ədədlərin yuvarlaqlaşdırıldıqda dairədəki ədədə bərabər olduğunu şifahi müəyyən edir, sonra dəftərə həmin ədədləri yazırlar.

Oyun. Üç oyunçu iştirak edir. Hər oyunçu bir rəng seçir. Əvvəl birinci, sonra ikinci, sonda isə üçüncü

oyunçu zər atır. Birinci zərdə düşən xal yüzlükləri, ikinci – onluqları, üçüncü isə təkliləri bildirir. Hər üç oyunçu bu ədədi onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırır. Alınan ədəd cədvəldə tapılır və yerləşdiyi xananın rəngi müəyyən olunur. Bu rəng hansı oyunçunun rənginə uyğundursa və həmin oyunçu misalı düz həll edibsə, o, 1 xal qazanır. Oyunu 4–5 dəfə oynamaq olar. Ən çox xal qazanan oyunçu qalib gəlir.

1-ci oyunçu

2-ci oyunçu

3-cü oyunçu



610	620	630	640	650	660	670	680	690	700
510	520	530	540	550	560	570	580	590	600
410	420	430	440	450	460	470	480	490	500
210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

Eyni oyunu yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaq üçün də oynamaq olar.

1-ci oyunçu

2-ci oyunçu

3-cü oyunçu



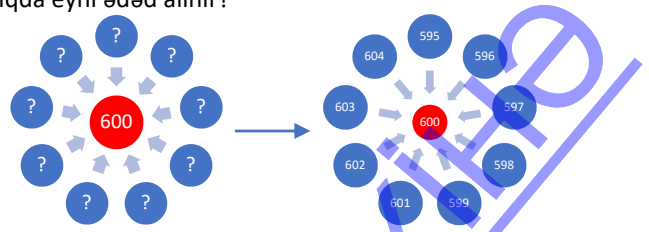
100	200	300	400	500	600	700
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MƏSƏLƏ HƏLLİ

4. Məsələdə Samirin fikrinin doğru olub-olmadığını tapmaq lazımdır.

Cəlbətmə. Müəllim klaster üsulundan istifadə edə bilər. Lövhəyə dairə çəkilir. 600 ədədi dairənin mərkəzində yazılır. Əvvəlcə müəllim onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 600-ə bərabər olan bir neçə ədəd yazmağı tapşırır. Sonra isə bu ədədləri yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırmağı tapşırılır. Müəllim istiqamətləndirici suallar verməklə onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 100-ün mislləri alınarsa, yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda da eyni ədəd alınacağı nəticəsinə gəlməyə yönəldə bilər:

– Hansı ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 600 alınar? Həmin ədədləri yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda neçə alınar? Nə üçün bu ədədləri həm onluqlara, həm də yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda eyni ədəd alınır?



Məsələnin həlli:

- Ən kiçik üçrəqəmli ədəd müəyyən edilir – 100.

- Qız qalasındaki pilləkənlərin sayı – 98 ədədi onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırılır. 8 rəqəminin yerinə 0 yazılır və $8 > 4$ olduğu üçün 9 rəqəminə 1 vahid əlavə olunur: $98 \approx 100$
- 98 ədədi yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırılır. 8 və 9 rəqəmlərinin yerinə 0 yazılır, $9 > 4$ olduğu üçün sıfırların qabağına 1 yazılır: $98 \approx 100$

Cavab. Samirin fikri doğrudur. Bu ədədi onluqlara və yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda eyni ədəd alınır. **Müzakirə.** Müəllim həm onluqlara, həm də yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda eyni ədədlər alınan hala aid bir neçə nümunə göstərib bunun səbəbi barədə müzakirə təşkil edir.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Ədədi yuvarlaqlaşdırmanı hesablama aparmaq üçün daha rahat olan ədədlə əvəzetmə kimi izah edir.	Şifahi sual-cavab, tapşırıq misal, məsələ	Dərslik, İD
Verilmiş ədədi onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırır.	Praktik tapşırıq, oyun, misal, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri, oyun üçün vərəqlər
Verilmiş ədədi yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırır.	Praktik tapşırıq, oyun, misal, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri, oyun üçün vərəqlər

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: səh. 20
- İş dəftəri: səh. 14

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlik kublar (bloklar), üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, mərtəbə cədvəli.

Dərsin məzmunu. Ümumiləşdirici dərslə qədər öyrənilən biliklər bu dərslə daha da möhkəmləndirilir. Bölmə üzrə keçirilən mövzuların necə mənimsənilməsi yoxlanılır.

Müəllimin nəzərinə! Dərsdə bölmə üzrə “mərtəbə vahidi”, “mərtəbə vahidlərinin sayı” və “rəqəmin mərtəbə qiyməti” anlayışlarını qavramaqla üçrəqəmli ədədlərin müxtəlif şəkildə yazılışı, müqayisəsi, üçrəqəmli ədədlərin onluqlara və yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırılması və s. bacarıqlarla bağlı çətinlik çəkən şagirdlər müəyyən edilir. Belə şagirdlərlə fərdi iş aparılır. Dərslikdəki tapşırıqların həlli siniflə birlikdə müzakirə edilir. İş dəftərindəki tapşırıqlar isə müstəqil yerinə yetirilir.

Mövzuya yönəltmə. “Sən neçəsən?” oyunu. Oyunda 10 və daha çox oyunçu iştirak edə bilər. Hər oyunçuya müxtəlif formalarda iki ədəd yazılmış kart verilir. Oyun üzərində 320 yazılan kartdan başlayır: – Mən “320-yəm”. 2 yüzlik 12 təklik kimdədir? Üzərində “212” yazılmış kart olan oyunçu cavab verir: – 2 yüzlik 12 təklik məndədir və mən 212-yəm. 4 yüzlik 6 təklik kimdədir?

320 2 yüzl. 12 təkl.	620 3 yüzl. 2 onl.	212 400 + 6
406 3 yüzl. 5 onl 14 təkl.	755 500 + 10 + 2.	364 7 yüzl. 3 onl 25 təkl.

Oyun bu qaydada davam etdirilir. Öz ədədini vaxtında deyə bilməyən oyunçu oyundan çıxır və müəllim onun kartını götürüb növbəti ədədi söyləyir. Oyun davam edir və sona qalan oyunçu qalib gəlir. Müəllim bölmədə diqqət yetirilən və yadda saxlanmalı olan anlayış və qaydaları xatırladır; məsələn: – Mərtəbə vahidi və mərtəbə vahidlərinin sayı ilə rəqəmin mərtəbə qiyməti arasında hansı fərq var? Ədədin rəqəmlərlə yazılışında mərtəbə vahidlərindən istifadə olunur, yoxsa rəqəmin mərtəbə qiymətlərindən? – Yüzlikləri eyni olan ədədləri necə müqayisə etmək olar? Həm yüzlikləri, həm də onluqları eyni olan ədədlər necə müqayisə olunur? Yüzlikləri fərqli olan ədədlər necə müqayisə olunur?

Hər sual səsləndikcə şagirdlər izahat verir, nümunələr söyləyirlər. Müəllim dərslikdə uyğun mövzuları və keçilən anlayışları bir daha xatırlada bilər.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: mərtəbə, mərtəbə vahidi, mərtəbə vahidlərinin sayı, mərtəbə cədvəli, rəqəmin mərtəbə qiyməti, ədədin açıq yazılış forması, müqayisə, sıralama, dəqiq qiymət, təqribi qiymət, təqribi bərabərlik, yuvarlaqlaşdırma.

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. Bir mərtəbə vahidindən digərinə keçmə qaydasından istifadə edilir. Bunun üçün hər bir yazılış sadələşdirilir.

$7 \text{ yüzl.} + 7 \text{ onl.} + 16 \text{ təkl.} = 7 \text{ yüzl.} + 8 \text{ onl.} + 6 \text{ təkl.} = 786$
 $6 \text{ yüzl.} + 1 \text{ onl.} + 86 \text{ təkl.} = 6 \text{ yüzl.} + 9 \text{ onl.} + 6 \text{ təkl.} = 696$
 $86 \text{ onl.} + 6 \text{ təkl.} = 8 \text{ yüzl.} + 6 \text{ onl.} + 6 \text{ təkl.} = 866.$

2. Verilən ədədlər müqayisə olunur.

3. Kartlarda verilmiş rəqəmlərdən istifadə edərək üçrəqəmli ədədlər düzəldilir. Bu ədədlər arasında ən böyük və ən kiçik ədəd tapılır. Adətən, şagirdlər bu tip tapşırıqları bütün mümkün ədədləri yazmaqla həll edirlər. Amma tapşırığa məntiqi yanaşmaqla onu daha tez həll etmək olar. Məsələn, a) bəndi üçün:

– Verilmiş üç rəqəmdən ən böyüyü yüzliklər mərtəbəsinə qoyulur. Qalan iki rəqəmdən də ən böyüyü onluqlar mərtəbəsinə qoyulur. Deməli, 4, 3 və 8 rəqəmlərindən düzəldilə bilən ən böyük ədəd 843-dür. Eyni məntiqə ən kiçik ədədi düzəltmək üçün əvvəlcə ən kiçik rəqəm yüzliklər mərtəbəsinə qoyulur. Qalan iki rəqəmdən ən kiçiyi isə onluqlar mərtəbəsinə qoyulur: 348. Beləliklə, 4, 3 və 8 rəqəmlərindən düzəldilə bilən ən böyük ədəd 843, ən kiçik ədəd isə 348-dir. Digər bəndlər də eyni məntiqə həll edilir.

4. Verilən ədədlər sıralanır. Ən kiçik və ən böyük ədədlər müəyyən edilir.

5. Ədədlərin hər biri onluqlara və yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırılır.

Müəllim şagirdlərə aşağıdakı sualları verə bilər:

– Ən böyük üçrəqəmli cüt ədəd hansıdır? Rəqəmləri müxtəlif olan ən böyük və ən kiçik üçrəqəmli ədədlər hansılardır?

– Onluqlar mərtəbəsində 5 rəqəmi olan və onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 250 alınan ədədlər hansılardır? Yüzliklər mərtəbəsində 4 rəqəmi olan və yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 400 alınan ədədlər hansılardır?

Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə belə suallar verilə bilər:

– Yüzliklər və təklilər mərtəbəsindəki rəqəmləri bərabər olan və onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 340 alınan ədəd hansı ədəddir? Onluqlara qədər yuvarlaqlaşdıranda 340 alınan ən kiçik (ən böyük) təklilər ədəd hansıdır?

6. Məsələdə bütün fənlərin hündürlükləri verilmişdir və təsvirə görə sarı fənlərin hündürlüyünü tapmaq tələb olunur.

Məsələni 2 üsulla həll etmək olar.

1-ci üsul. Məsələnin şərtində fənlərin hündürlükləri artma sırası ilə verildiyindən onların təsvirlərini də artma sırası ilə düzmək lazımdır. Şəklə əsasən fənləri alçaqdan hündürə doğru belə sıralamaq olar: qırmızı, sarı, göy, yaşıl. Deməli, fənlərin hündürlükləri belədir: qırmızı – 330 sm, sarı – 420 sm, göy – 460 sm, yaşıl – 520 sm.

Cavab. Sarı fənlərin hündürlüyü 420 sm-dir.

2-ci üsul. Sarı fənlər ən alçaq fənlərdən hündürdür. Şərtə sıralanmış ədədlərdən ikinci yerdə duran ədəd 420 sm-dir. Deməli, sarı fənlərin hündürlüyü 420 sm-dir.

7. Məsələdə Samirin fikrində tutduğu ədədi tapmaq tələb olunur. Məsələni həll etmək üçün mərtəbə cədvəlindən istifadə olunur. Onluqlar mərtəbəsinə 8 rəqəmi yazılır.

Bu ədədi yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 600 ədədi alınarsa, deməli, ədədin yüzliklər mərtəbəsindəki rəqəm 5-dir.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
5	8	

Ədədin rəqəmlərinin cəmi

17-yə bərabər olduğu üçün təklilər mərtəbəsindəki rəqəm 17 – 5 – 8 = 4 olacaq.

Deməli, Samir fikrində 584 ədədini tutmuşdu.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
5	8	4

2-ci BÖLMƏ**TOPLAMA (1000-ə qədər)**

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
	YADA SALIN	2	22	15
Mövzu 5	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması	1	24	17
Mövzu 6	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni onluğun yaranması)	1	26	19
Mövzu 7	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni yüzliyin yaranması)	2	28	21
	Məsələ və misallar	1	30	23
Mövzu 8	Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni onluq və yüzliyin yaranması)	2	31	24
Mövzu 9	Üç və daha çox ədədin toplanması	1	34	27
Mövzu 10	Toplamanın digər üsulları	1	36	29
	Ümumiləşdirici dərs	2	38	31
	KSQ-2	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	14		

Bölmənin qısa icmalı

Bölmədə üçrəqəmli ədədlərin toplanması üsulları öyrədilir. Bu zaman yeni onluğun və yüzliyin yaranması halı bir mövzu kimi ayrıca tədris edilir. Digər mövzularda isə üç və dörd toplananlı ifadələr, həmçinin toplanmanın müxtəlif strategiyaları öyrədilir. Alt-alta toplama zamanı şagirdlər ilk dəfə olaraq yaranan iki yeni onluq, yaxud iki yeni yüzlik halı ilə tanış olurlar.

Nəyə diqqət yetirməli?

Ədəd oxunda üçrəqəmli ədədlərin cəmini təsvir edərkən ədədlərin dəqiq yerini göstərməyə ehtiyac yoxdur. Bunu sadəcə sxematik olaraq təsvir etmək lazımdır. Üç və daha çox ədədi alt-alta toplama zamanı ümumi qaydadan istifadə olunduğunu qeyd etmək lazımdır: əvvəlcə təklilər, sonra onluqlar, sonda isə yüzliklər toplanıb uyğun mövqelərdə yazılır. Bu halda bir neçə yeni onluq, yaxud bir neçə yüzlik yarana bilər. İki ədədin toplanması qaydasına uyğun olaraq bu halda da yadda qalan ədəd uyğun mərtəbə vahidlərinin cəminə əlavə olunur.

Riyazi dilin inkişafı

Alt-alta toplama zamanı mərtəbə vahidlərini düzgün adlandırmaq və yaranan yeni yüzlik və onluqları uyğun mərtəbə vahidlərinin altında yazmaq çox vacibdir. Bu zaman şagirdin riyazi terminlərdən istifadə edərkən yol verdiyi nöqsanlar qeyd edilməlidir.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Yeni yüzlik, yeni onluq, abak, kompensasiya, mərtəbə qiymətlərinin cəmi.

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- İrəli sayma və ədəd oxunda toplama
- Mərtəbə cədvəli, mərtəbə qiymətlərinin cəmi
- Alt-alta toplama qaydası
- Yüzliklər, onluqlar və təklilər
- Üç ədəd cəminin tapılması

Fənlərarası integrasiya

Toplama bacarıqları yeni yüzliyin yaranması halı üçün daha da təkmilləşdirilir və digər fənlərlə integrasiya zamanı geniş istifadə olunur. Bu bacarıqlar yuxarı siniflərdə, demək olar, bütün fənlərdə istifadə olunur.

Mövzu 5

Üçrəqəmli ədədlərin toplanması

- Dərslik: səh. 24
- İş dəftəri: səh. 17

Təlim məqsədləri

- Toplama və çıxmanı əşyalarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranmayan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranmayan hal üçün ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədlərin cəmini uyğun mərtəbə qiymətlərini toplamaqla tapır (1.3.1).

Köməkçi vasitələr: kublar, mərtəbə cədvəli təsvir olunmuş kartlar, üzərində ədədlər yazılmış kartlar, zər, müəyyən intervalda verilmiş ədəd oxu, düymələr, say çöpləri, müxtəlif sayma vasitələri, kağızdan kəsilmiş pul modelləri.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=UmyFdnCa_cw
2. www.youtube.com/watch?v=3BDYY0HerI4
3. www.youtube.com/watch?v=KCjsPEz8nHg
4. www.youtube.com/watch?v=sjmEjSQAuRA
5. www.harcourtschool.com/activity/elab2004/gr3/3.html

Dərsin qısa planı

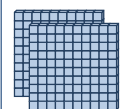
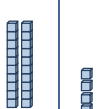
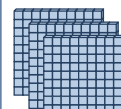
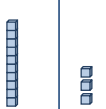
1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** İki rəfdəki karandaşların sayının tapılması.
3. **Öyrənmə.** Üçrəqəmli ədədin alt-alta toplanma qaydası.
4. **Bələdçi.** Alt-alta toplamaya adi misallar.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. ID: tap. №1-3.
6. **Öyrənmə materialı.** Ədədlərin mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərməklə toplanması.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3, 4. ID: tap. №4-5.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5, 6. ID: tap. №6,7.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Şagirdlər 2-ci sinifdə ikirəqəmli ədədlərin cəmini (100-ə qədər) müxtəlif strategiyalardan istifadə etməklə tapmağı öyrənmişlər. Bölmə ilə bağlı bacarıqları xatırlatmaq üçün "YADA SALIN" rubrikasında bəzi nəzəri və praktik materiallar verilir.

Bu dərstdə yeni onluq və yeni yüzlik yaranmayan hallar üçün üçrəqəmli ədədlə birrəqəmli, ikirəqəmli və üçrəqəmli ədədləri toplama bacarıqları formalaşdırılır. Alt-alta toplama qaydası 2-ci sinifdə olduğu kimi tətbiq olunur: təklilər toplanıb təklilərin altında, onluqlar toplanıb onluqların altında, yüzliklər də toplanıb yüzliklərin altında yazılır. Ədəd oxunda toplama və ədədləri mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərməklə tapmaq strategiyaları öyrədilir.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlərdə formalaşdırılan bu bacarıqlar onların 4-cü sinifdə 1000000 dairəsində ədədlərin toplanmasında da istifadə ediləcəkdir. İki ədədin cəmini müxtəlif üsullarla tapmaq mümkündür. Yadda saxlamaq lazımdır ki, alt-alta toplama bu üsullardan yalnız biridir. Toplamanın ikirəqəmli ədədlər üçün 2-ci sinifdə öyrədilən bəzi strategiyaları (ədəd oxunda irəli sayma, toplananları müxtəlif hissələrə ayırmaqla toplama, onluq və ya yüzliklərə tamamlamaqla toplama, ədədləri mərtəbə qiymətinin cəmi şəklində göstərməklə toplama və s.) 3-cü sinifdə üçrəqəmli ədədlər üçün bir qədər də inkişaf etdirilir və yeniləri öyrədilir.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim lövhəyə $24 + 13$ ifadəsini yazıb cəmi hansı üsullarla tapmaq mümkün olduğunu soruşur. Kublarla, say çöpləri ilə, ədəd oxunda irəli saymaqla, onluqları və təkliləri toplamaqla, həmçinin alt-alta yazmaqla toplama üsulları şagirdlər tərəfindən nümayiş etdirilir. Sonra müəllim $224 + 313$ ifadəsini lövhəyə yazır və uşaqlardan bu strategiyaları necə tətbiq edəcəklərini soruşur.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
		
		

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ

Tapşırıqda mağazanın rəfindəki yüzlik və onluq qutularda, həmçinin tək-tək satılan karandaşların cəmini tapmaq tələb olunur. Bu tapşırığı müxtəlif əşyalarla yerinə yetirmək olar. Məsələn, kublar, say çöpləri, düymələr və lobyə dənələrindən istifadə etmək olar. Tapşırıqdakı sual müzakirə edilir. Şagirdləri karandaşların ümumi sayını tək-tək saymaqla deyil, onları yüz-yüz, on-on və tək-tək qruplaşdırmaqla daha tez tapılmasına yönləndirmək lazımdır. Şifahi deyilmiş fikirlər yazı lövhəsində yazılmaqla ifadə edilir; məsələn:

$$2 \text{ yüzl.} + 4 \text{ onl.} + 4 \text{ təkl.} + 3 \text{ yüzl.} + 3 \text{ onl.} + 5 \text{ təkl.} = \\ = 2 \text{ yüzl.} + 3 \text{ yüzl.} + 4 \text{ onl.} + 3 \text{ onl.} + 4 \text{ təkl.} + 5 \text{ təkl.} = \\ = 5 \text{ yüzl.} + 7 \text{ onl.} + 9 \text{ təkl.}$$

Sonra isə müəllim dərslikdəki təsvirə uyğun olaraq ədədləri alt-alta yazmaqla öyrənmə materialına keçid edir.

ÖYRƏNMƏ

Müəllimin yüzlik, onluq və təklilərdən istifadə etməklə toplamanı əyani olaraq nümayiş etdirməsi məqsədəuyğundur. Müəllim izah edir ki, üçrəqəmli ədədlərin cəminin alt-alta tapılması üç addımda icra olunur: təklilər toplanıb təklilərin sütununda, onluqlar toplanıb onluqların sütununda, yüzliklər toplanıb yüzliklərin sütununda yazılır.

Müəllimin nəzərinə! Bu dərstdə ədəd oxunda irəli sayma ilə toplama vərdişləri üçrəqəmli ədədlər üçün istifadə olunur. Ədəd oxunda toplama şagirdlərdə

$$\begin{array}{r} 244 \\ + 313 \\ \hline ? \end{array}$$

ədəd təsəvvürlərinin və riyazi əməllərin daha da təkmilləşdirilməsinə xidmət edir. Alt-alta toplama fərqli olaraq ədəd oxunda toplama strategiyası ədədin mərtəbə tərkibi ilə əlaqəli deyil. Lakin yüz-yüz, on-on irəli saymaqla cəmi daha tez tapmaq olar.

BƏLƏDÇİ

Təsvirlərə uyğun misallar yazılır. Alt-alta yazmaqla misallar həll edilir. Təsvirləri kublarla modelləşdirmək, sonra isə kubların ümumi sayını alt-alta yazmaqla cəmi hesablamaq olar.

Cütlərlə oyun. Hər cütün qarşısında şəkildəki kimi üçrəqəmli ədədlər yazılmış (rəqəmlər 3-dən böyük olmamalıdır) 4 kart üzəşəşi qoyulur. Əvvəlcə hər iki oyunçu hərəyə 1 kart açır. Açılan ədəd birinci toplanandır. Sonra oyunçular ikinci toplananı müəyyən etmək üçün hərə 3 dəfə zər atır: 1-ci dəfə düşən xal yüz-lükləri, 2-ci dəfə düşən xal onluqları, 3-cü dəfə düşən xal isə təklidləri bildirir. Oyunçular alınan iki üçrəqəmli ədədi alt-ta yazıb eyni vaxtda toplamağa başlayırlar. Cavabı daha tez və düzgün tapan oyunçu 1 xal qazanır. Sonra oyunçular ikinci raunda başlayırlar.

132

333

320

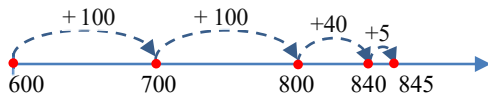
201



MÜSTƏQİL İŞ

1 və 2-ci tapşırıq yazılı olaraq yerinə yetirilir. 2-ci tapşırıqda bir neçə cəm ədəd oxunda təsvir edilir.

Müəllimin nəzərinə! Ədəd oxunda üçrəqəmli ədədlərin cəmini təsvir edərkən böyük toplanandan başlamaq daha rahatdır. Bu zaman toplananın komponentlərini ədəd oxunda dəqiq göstərməyə ehtiyac yoxdur. Sadəcə sxematik olaraq təsvir etmək lazımdır. Məsələn, $600 + 245$ cəmini belə təsvir etmək olar:



2-ci tapşırıq isə ədəd oxunda irəli sayılmaqla həll edilir.

Öyrənmə materialı. Üçrəqəmli ədədlərin tez toplanması üsullarından biri kimi belə bir üsuldən istifadə etmək olar: *üçrəqəmli ədədlər mərtəbə qiymətlərinə ayrılır. Yüzlüklər, onluqlar və təklidlər ayrı-ayrı toplanır, alınmış cavabların cəmi tapılır.*

Mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində toplama strategiyası

$$524 + 435$$

1. Toplananlar mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərilir: $(500 + 20 + 4) + (400 + 30 + 5)$

2. Uyğun mərtəbə qiymətləri toplanır: $(500 + 20 + 3) + (400 + 30 + 5)$

$$\begin{array}{r} 500 + 20 + 3 \\ 400 + 30 + 5 \\ \hline 900 + 50 + 8 = 958 \end{array}$$

Bu üsul şifahi hesablama üsulu kimi də tətbiq oluna bilər. Yeni onluq və yeni yüzlik yaranmayan hal üçün uyğun mərtəbə vahidlərini şifahi olaraq toplamaq daha asandır.

3. Tapşırıqlarda ədədləri mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərməklə toplayırlar.

4. Bu tapşırıqda şagird uyğun bildiyi strategiyadan istifadə etməklə cəmi tapır.

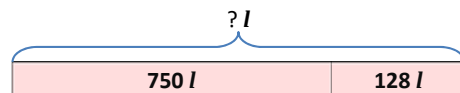
Top ilə oyun. 10–12 şagird dairəyə düzülür. Müəllim üçrəqəmli ədədlə birrəqəmli ədədin toplanmasına dair hər hansı bir misal söyləyib (məsələn: “ $542 + 3$, $231 + 2$, $555 + 3$ ”) topu dairədə dayanan şagirdlərdən birinə atır. Topu tutan şagird cavabı deyir və topu yenidən müəllimə qaytarır. Şagird cavabı səhv dedikdə, yaxud 3-ə qədər sayana kimi cavabı deyə bilməzsə, oyundan çıxır. Sonra müəllim yeni misal deyib topu başqa oyunçuya atır. Sonda tək qalan oyunçu qalib gəlir.

Bu oyun şagirdlərdə ədədləri yazmadan, şifahi olaraq toplama vərdişlərini inkişaf etdirməyə kömək edir. Növbəti mərhələlərdə isə üçrəqəmli ədədlə ikirəqəmli, həmçinin üçrəqəmli ədədlərin cəminə dair analogi oyun keçirmək olar.

MƏSƏLƏ HƏLLİ

5. Hovuzda 750 l su olduğunu və çəndən ora 128 l də su əlavə edildiyini bilərək hovuzda neçə litr su olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Məsələnin şərti müzakirə edilir. Müəllim məsələni sxem çəkməklə daha sadə yolla şagirdlərə izah edə bilər.



Məsələnin qısa şərti yazılır:

Hovuzda var – 750 l

Əlavə etdilər – 128 l

Oldu – ? litr

Məsələnin həlli:

• Uyğun misal yazılır:

Cavab. Hovuzda 878 l su oldu.

Müzakirə. Məsələ ədəd oxunda irəli saymaqla, yaxud toplananları mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərməklə də həll edilə bilər. Bu halda cavablar müqayisə edilərək yoxlanılır.

6. Məsələdə qiyməti 3 manat 20 qəpik olan “Heyvanlar aləmi” kitabı ilə qiyməti 5 manat 70 qəpik olan “Şəkilli təcrübələr” kitabını almaq üçün ödəniləcək pulu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Şagirdləri məsələyə cəlb etmək üçün müəllim sual verir:

– 1 manat neçə qəpikdir? 1 manat 20 qəpiyi ancaq qəpiklərlə necə yazmaq olar? 230 qəpiyi manatla necə yazmaq olar?

Məsələnin qısa şərti yazılır:

“Heyvanlar aləmi” kitabı – 3 man. 20 qəp.

“Şəkilli təcrübələr” kitabı – 5 man. 70 qəp.

İkisinə ödəmək lazımdır – ?

Məsələnin həlli:

• İki kitabı birlikdə ödəniləcək pulu tapmaq üçün toplama əməlidən istifadə olunur. Müəllim toplananların hər ikisini eyni vahidlə (ya hər ikisi ancaq qəpiklə,

ya da manat və qəpiklə) yazmaq lazım olduğunu xatırladır. Uyğun misalı iki cür yazmaq olar.

1) Hər bir kitabın qiyməti qəpiklərlə ifadə olunur:

3 man 20 qəp = 320 qəp.

5 man 70 qəp = 570 qəp.

320 qəp + 570 qəp = 890 qəp.

890 qəp = 8 man 90 qəp

2) Alt-alta toplamaqla. Manat və qəpikləri alt-alta yazmaqla adi qaydada toplamaq olar.

Bu üsulun uyğun mərtəbə qiymətlərinin toplanmasına oxşar olduğu qeyd edilir.

Cavab. İki kitaba cəmi 8 man 90 qəp pul ödəmək lazımdır.

$$\begin{array}{r} + \quad 3 \text{ man } 20 \text{ qəp} \\ + \quad 5 \text{ man } 70 \text{ qəp} \\ \hline 8 \text{ man } 90 \text{ qəp} \end{array}$$

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələ real pullarla modelləşdirilə bilər.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim şagirdlərdən birinə bir üçrəqəmli ədəd söyləməyi xahiş edir. Özü isə elə birrəqəmli ədəd deyir ki, onların cəmi yeni onluq yaratmasın. Şagird üçrəqəmli ədədlə birrəqəmli ədədin cəmini şifahi söyləməlidir. Başqa bir şagirdlə isə üçrəqəmli və ikirəqəmli ədədlərin cəmini tapmağı tapşırır.

Dərinləşdirmə. Müəllim şagirdlərdən birinə bir üçrəqəmli ədəd söyləməyi xahiş edir. Özü isə elə üçrəqəmli ədəd deyir ki, onların cəmi yeni onluq və yeni yüzlik yaratmasın. Şagird üçrəqəmli ədədlə birrəqəmli ədədin cəmini şifahi söyləməlidir.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Toplamaya aid verilmiş misalı həll etmək üçün onu müxtəlif əşyalar, yaxud təsviri üsullarla modelləşdirir və əməli yerinə yetirir.	Şifahi sual-cavab, praktik tapşırıq, misal	İş vərəqləri, dərslik, İD
Cəmi ədəd oxunda yüz-yüz, on-on, bir-bir irəli saymaqla tapır.	Misal, tapşırıq	Ədəd oxu çəkilmiş vərəq, dərslik, İD
Alt-alta toplamanı yerinə yetirir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
İki üçrəqəmli ədədi mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində təsvir etməklə toplayır.	Oyun, məsələ, misal	Dərslik, İD

Mövzu 6

Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni onluğun yaranması)

- **Dərslik:** səh. 26
- **İş dəftəri:** səh. 19

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq yaranan hal üçün ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq yaranan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla toplayır (1.3.2).
- Məchul toplanana aid məsələləri həll edir və istifadə etdiyi strategiyaları izah edir (1.3.2).

Köməkçi vasitələr: yüzlik kublar, müxtəlif sayma vasitələri, qutuda düymələr, say çöpləri, mərtəbə üzərində ədədlər yazılmış kartlar, müəyyən intervalda verilmiş ədəd oxu.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=LFO4C1XGcPQ
2. www.harcourtschool.com/activity/elab2004/gr3/3.html
3. mathsframe.co.uk/en/resources/resource/113/add_and_subtract_on_a_number_line#

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Yumurtaların ümumi sayının tapılması.
2. **Öyrənmə.** Yeni onluq yaranan hal üçün üçrəqəmli ədədlərin toplanması.
3. **Bələdçi.** Alt-alta toplama.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1-3. İD: tap. №1-8.
5. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4-5. İD: tap. №9-10.
6. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər yeni onluq yaranan hal üçün üçrəqəmli ədədlə birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərin alt-alta toplama qaydasını öyrənirlər.

Müəllimin nəzərinə! Üçrəqəmli ədədlərin toplanması zamanı şagirdlər onluq yaranan hal ilə 2-ci sinifdə ikirəqəmli ədədlərin toplanması zamanı tanış olmuşlar. Eyni qayda üçrəqəmli ədədlərə də tətbiq olunur. Yaranan yeni onluğu yaddan çıxarmamaq üçün onluq mərtəbəsinin üstünə "1 yadda" ifadəsini səsləndirməklə "1" rəqəmi yazılır.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim yazı lövhəsində aşağıdakı misalları yazır:

$$\begin{array}{r} 77 \\ + \quad 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ + \quad 26 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 277 \\ + \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

Şagirdlər ilk iki misalı həll etməyi bacarırlar. Müəllim sual verir:

– Sonuncu misalı necə həll etmək olar? Şagirdlər ədəd oxunda irəli sayma, yaxud kublarla modelləşdirmədən istifadə etməklə və yüzlük, onluq, təklirlərinə ayırmaqla cavabı tapa bilərlər. Bu zaman müəllim lövhədə belə bir izahat verir:

$$\begin{array}{r} + 277 \\ 5 \\ \hline 282 \end{array}$$

7 təkl. + 5 təkl. = 12 təkl. = 1 onl. + 2 təkl.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı praktik olaraq yerinə yetirmək üçün kublarla modelləşdirmək olar. Praktik işin əsas məqsədi yeni onluğun hansı hallarda yarandığını ($T_1 + T_2 \geq 10$) uşaqların özlərinin müəyyən etməsidir. Şagirdlərin yeni onluğun yaranmasını kublar vasitəsilə müşahidə etmələri məqsəda uyğundur.

ÖYRƏNMƏ Şagirdlərə alt-alta toplama qaydası təkrarlanır: təklilə təklilə, onluqla onluq, yüzliklə isə yüzlik toplanır. Materialı izah edərkən müəllim təklilərin cəmi 10-a bərabər, yaxud böyük olduqda nə üçün yeni onluğun yarandığını, bu zaman yaranan yeni onluğun yadda saxlanmaqla onluqlara əlavə edildiyini vurğulayır.

Materialda üçrəqəmli və birrəqəmli, həmçinin üçrəqəmli və ikirəqəmli ədədlərin toplanması zamanı yeni onluğun yaranma halına da baxılır. Bu zaman müəllim toplama zamanı eyni qaydadan istifadə olduğunu qeyd edir və uyğun mərtəbə vahidlərinin alt-alta yazılacağını xatırladır.

“Fikirləş!” başlıqlı rubrikada cəmin ədəd oxunda təsvir edilməsi tələb olunur.

BƏLƏDÇİ Toplama əməli kublarla modelləşdirilir. Bu zaman təklilə kublardan yeni onluq kubun yaranması əyani olaraq nümayiş etdirilir. Konkret və təsviri yanaşmadan sonra toplama əməli mücərrədləşdirilir, ədəd və əməllər vasitəsilə yazılır.

Qruplarla iş. Müəllim “Karusel” üsulundan istifadə edə bilər. Şagirdlər 4 qrupa bölünürlər. Hər qrup eyni iş vərəqləri paylanır. Müəllimin göstərişi ilə bütün qruplar əvvəlcə 1-ci tapşırığı həll edir və cavabı

qrupa aid xanada yazır. Sonra şəkildə təsvir olunduğu kimi iş vərəqləri saat əqrəbi istiqamətində müəllimin köməyi ilə digər qruplara ötürülür. Yenə müəllimin göstərişi ilə 2-ci tapşırıq yerinə yeritilib cavab qrupa aid xanada yazılır və vərəqlər digər qrupa ötürülür. Beləcə, bütün qruplar bütün tapşırıqları yerinə yetirdikdən sonra vərəqlər lövhəyə yapışdırılır və bütün siniflə müzakirə edilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1-ci və 2-ci tapşırıqlar əvvəlki mövzuda verilmiş tapşırıq modelləri ilə eynidir. Cəm tapılır.

3-cü tapşırıq bəzi şagirdlər üçün nisbətən mürəkkəb ola bilər. Bu tapşırığı yerinə yetirməzdən əvvəl müəllim məchul toplananın tapılması qaydasını xatırladır. Sonra isə o, boş xanalardakı rəqəmləri tapmaq üçün uşaqlara istiqamətləndirici suallar verir. Məsələn, 6-cı misalı belə həll etmək olar:

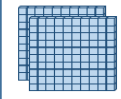
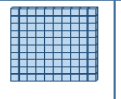
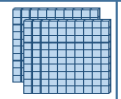
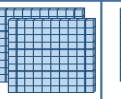
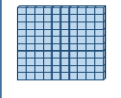
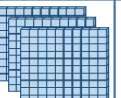
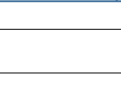
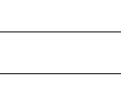
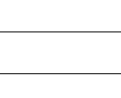
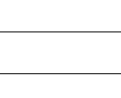
– Hansı ədədin üzərinə 3 əlavə etdikdə təkliləri 2 olan ədəd alınar? (9). Bu zaman yadda neçə yazılmalıdır? (1) Hansı ədədin üzərinə 8 və yadda qalan 1 əlavə etdikdə 9 alınar? (0)

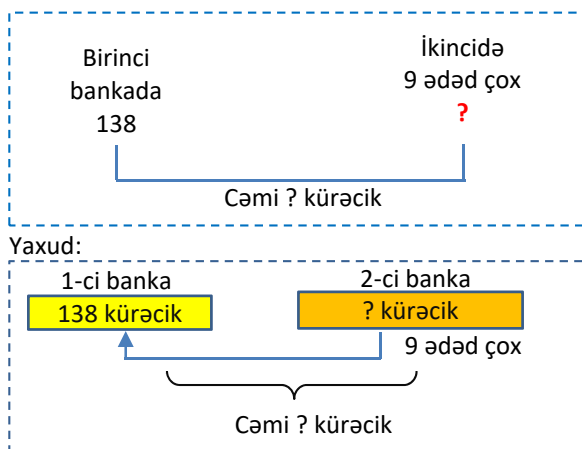
$$\begin{array}{r} 8 \square \\ + 5 \square 3 \\ \hline 592 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ 89 \\ + 5 \square 3 \\ \hline 592 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ 89 \\ + 503 \\ \hline 592 \end{array}$$

Tapılmış rəqəmləri yerinə yazıb təkrar toplamaqla cavabı yoxlamaq olar.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə mağazada gün ərzində 139 kq kartof, 54 kq soğan satıldığını bilməklə bir gündə neçə kiloqram tərəvəz satıldığını tapmaq tələb olunur. Cavab toplama ilə tapılır. Məsələni müxtəlif üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. 5. Məsələdə bir bankada 138, digərində bundan 9 ədəd çox kürəcik olduğunu bilərək iki bankada cəmi neçə kürəcik olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim “dənə çox” və “dənə az” anlayışlarını xatırlatmaq üçün uyğun suallar verir. Kömək məqsədilə məsələni sxematik təsvir etmək olar.

Nümunə	1-ci tapşırıq			2-ci tapşırıq			3-cü tapşırıq			4-cü tapşırıq		
	Yüzl.	Onl.	Təkl.	Yüzl.	Onl.	Təkl.	Yüzl.	Onl.	Təkl.	Yüzl.	Onl.	Təkl.
I qrup												
II qrup												
III qrup												
IV qrup												



Məsələnin qısa şərti yazılır.

1-ci bankada – 138
2-ci bankada – ? (bundan 9 ədəd çox) } Cəmi – ? kürəcik

Məsələnin həlli:

• 2-ci bankadakı kürəciklərin sayını tapmaq üçün uyğun ədədlər toplanır.

$$\begin{array}{r} + 138 \\ 9 \\ \hline 147 \end{array}$$

• İki bankada cəmi neçə kürəcik olduğunu tapmaq üçün misal yazılır:

$$\begin{array}{r} + 147 \\ 138 \\ \hline 285 \end{array}$$

Cavab. İki bankada cəmi 285 kürəcik var.

Müzakirə. Məsələni müxtəlif üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələni 138 ədədinin ikiqatının üzərinə 9 əlavə etməklə də həll etmək olar. Cavabın doğruluğunu toplananın müxtəlif üsulları ilə yoxlamaq olar.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Yeni onluq yaranan hal üçün üçrəqəmli ədədlərin cəmini konkret əşyalar və ədəd oxunda modelləşdirməklə tapır.	Misal, tapşırıq, qrup işi	Ədəd oxu çəkilmiş vərəq, iş vərəqləri, dərslik, İD
Yeni onluq yaranan hal üçün üçrəqəmli ədədləri alt-alta yazmaqla toplayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Cəmə və bir toplanana əsasən məchul toplananı tapır.	Misal	Dərslik, İD
Məsələ həll edərkən toplamaya aid misallar yazır və həll edir.	Məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 7

Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni yüzliyə yaranması)

- Dərslik: səh. 28
- İş dəftəri: səh. 21

Təlim məqsədləri

- Toplama və çıxmanı əşyalarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni yüzlik yaranan hal üçün ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni yüzlik yaranan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla toplayır (1.3.2).
- İkirəqəmli ədədləri yeni yüzlik yaranan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla toplayır (1.3.2).
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).
- Məchul toplanana aid məsələləri həll edir və istifadə etdiyi strategiyaları izah edir (1.3.2).

Köməkçi vasitələr: təklif, onluq və yüzlik kublar, müxtəlif sayma vasitələri, mərtəbə cədvəli, arxasında misallar yazılmış balıq fiqurları, cəmi 100 olan ədədlər yazılmış kartlar.

Elektron resurslar:

1. https://www-k6.thinkcentral.com/content/hsp/math/hspmath/na/gr3-5/itools_intermediate_9780547274058/_basetenblocks.html
2. <http://www.harcourtschool.com/activity/elab2004/gr3/3.html>
3. https://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/113/add_and_subtract_on_a_number_line#

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Mərtəbə cədvəlində təsvir olunmuş sörfinq taxtasının qiymətinə görə qayığın qiymətinin müəyyən edilməsi.
2. **Öyrənmə.** Yeni yüzlik yaranma halı üçün üçrəqəmli ədədlərin toplanması.
3. **Bələdçi.** Təsvirlərə uyğun misalların yazılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. ID: tap. №1.
5. **Öyrənmə materialı.** Yeni yüzlik yaranma halı üçün ikirəqəmli ədədlərin toplanması.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2, 3. ID: tap. №2-5.

7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №4, 5. ID: tap. №6, 7.

8. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlərdə yeni yüzlik yaranan hal üçün üçrəqəmli ədədləri toplama bacarıqları formalaşdırılır. Cəmin tapılması alt-alta toplama və ədəd oxunda irəli sayma strategiyaları əsasında öyrədilir. Mövzu konkret-təsviri-mücərrəd prinsipi ilə izah edilir. Öyrənmə materialında yeni yüzlik yaranan hal üçün ikirəqəmli ədədlərin toplanması izah olunur.

Müəllimin nəzərinə! Mövzuda yeni yüzliyin yaranma halı üçün üçrəqəmli ədədləri və ikirəqəmli ədədləri toplama bacarıqları formalaşdırılır. Çox vaxt şagirdlər təklidləri toplayarkən alınan yeni onluğu, onluqları toplayarkən isə yaranan yeni yüzliyi yaddan çıxarırlar. Buna görə müəllim şagirdlərə təklidləri toplayarkən yaranan yeni onluğu onluqlar mərtəbəsinin, onluqları toplayarkən yaranan yeni yüzliyi isə yüzliklər mərtəbəsinin üstündə "1 yadda" ifadəsi ilə yazmağı xatırlatmalıdır. Yadda qalan 1 rəqəmi şagirdin gözü qarşısında olanda o, onluqların və ya yüzliklərin üzərinə 1 əlavə etməyi unutmur. Toplama bacarıqlarını təkmilləşdirmək üçün şagirdlər daha çox misal həll etməlidirlər. Üçrəqəmli ədədləri toplama vərdişlərinin tətbiqi üçün məsələlərin həllinə daha çox diqqət yetirilməlidir.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim yazı lövhəsində mərtəbə vahidlərinin toplanmasına dair aşağıdakı modellərdə misalları yazır və "?" işarəsinin yerinə hansı ədədin yazılacağını soruşur.

10 onl. = ? yüzl.

15 onl. = ? yüzl. ? təkl.

1 yüzl. 12 onl. 4 təkl. = ? yüzl. ? onl. 4 təkl.

9 onl. + 2 onl. = ? onl. = ? yüzl. ? onl.

1 yüzl. 4 onl. + 8 onl. = ? yüzl. ? onl.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq kiçik qruplarda, yaxud bütün siniflə müəllimin nümayişi ilə lövhədə yerinə yetirilə bilər. Lövhədə mərtəbə cədvəli, hər xanada uyğun sayda dairələr təsvir olunur və mərtəbə qiymətləri yazılır.

Yüzl.	Onl.	Təkl.
↓	↓	↓
100	80	3
↓		
183		

Müəllim hər dairənin vahidini izah edir.

–100 –10 –1

Şərtə əsasən, 35 dairə əlavə olunmalıdır. Bunu iki üsulla etmək mümkündür: 1) təklidlər sütununa 35 dairə əlavə etməklə; 2) onluqlar sütununa 3 dairə, təklidlər sütununa isə 5 dairə əlavə etməklə. Vaxta qənaət etmək məqsədilə birbaşa 2-ci üsuldən istifadə

etməklə məsələnin həllini aşağıdakı ardıcılıqla təsvir etmək olar.

1.

Yüzl.	Onl.	Təkl.

2.

Yüzl.	Onl.	Təkl.

3.

Yüzl.	Onl.	Təkl.

↓	↓	↓
200	10	8
↓		
218		

Beləliklə, qayığın qiyməti 218 manatdır.

Hər mərhələ siniflə birlikdə müzakirə olunur.

ÖYRƏNMƏ Alt-alta toplama qaydası təkrarlanır: təklidlə təklid, onluqla onluq, yüzliklə yüzlik toplanır. Müəllim yeni yüzliyin yaranma prinsipini onluq kublarla, yaxud onluq çöplərlə təsvir edə bilər: 6 onluq və 7 onluq kublardan 1 yüzlik və 3 onluq kub alınır.

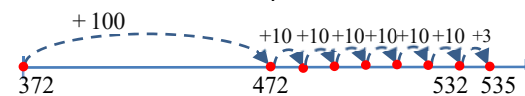
6 onl. + 7 onl. = 13 onl. = 1 yüzl. 3 onl.

Ədəd oxunda isə yeni yüzliyin yaranması ümumi qaydadan fərqlənir: $372 + 163 = ?$

• 372 ədədindən yüz vahid irəli saydıqda 472 ədədi alınır. 472 ədədindən 60 vahid irəli saymaq üçün 6 dəfə on-on irəli sayılır:

$472 + 60 = 472 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 532$.

Sonda isə 3 vahid irəli sayılır:



BƏLƏDÇİ Yeni yüzliyin yaranması halına aid alt-alta toplama nümunəsi verilir. Nümunədə əvvəlcə təklidlərin, sonra onluqların, sonra isə yüzliklərin toplanma texnikası addımlarla təsvir olunur.

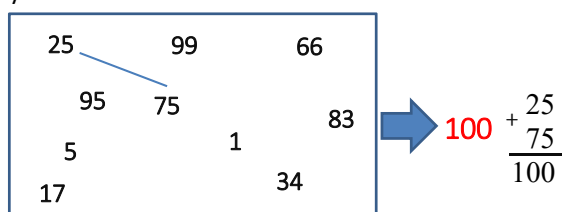
DİQQƏT! Nümunədə hər üç mərhələ ayrı-ayrı təsvir olunsa da, şagirdlər misal həll edərkən addımları ayrı-

ayrı yazmamalıdır. Bütün mərhələlər eyni bir misalın üzərində həyata keçirilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1-ci tapşırıq fərdi olaraq dəftərdə yerinə yetirilir və çətinlik çəkən uşaqlara xüsusi diqqət yetirilir. Belə uşaqlar lövhəyə çıxarılır və birlikdə misalın addımları izah olunaraq yerinə yetirilir. Misallar yarışlar şəklində də yerinə yetirilə bilər.

Öyrənmə materialı. Yeni onluq yaranma halı üçün ikirəqəmli ədədləri toplama öyrədilir. Ədədlər ikirəqəmli olduqları üçün şagirdlər yadda saxlanılan 1 ədədi onluqların üstünə yazırlar. Müəllim yadda saxlanılan 1 ədədini yüzliklər mərtəbəsində ədədlərin üstündə yazmağı xatırladır.

Cütlərlə oyun. Müəllim cütlərə cəmi 100-ə bərabər olan ədədlər yazılmış kart verir. Şagirdlər cəmi 100-ə bərabər olan ədədləri birləşdirməli və uyğun misal yazmalıdırlar.



Bütün misalları daha tez və düzgün yazan oyunçu qalib gəlir.

2. Cəm dəftərdə sütun şəklində tapılır. Bir neçə toplama əməli ədəd oxunda təsvir edilir. Şagirdlərə xatırlatmaq olar ki, ədəd oxunda ədədlərin yerini dəqiq təsvir etməyə ehtiyac yoxdur.

3. Boş xanələrdəki rəqəmlər yazılı olaraq dəftərdə yerinə yetirilməklə müəyyən edilir. Bu tapşırığı yerinə yetirmək üçün əvvəlki mövzuda açıqlanan strategiyadan istifadə etmək olar.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə verilmiş iki kitabın birlikdə neçə səhifəsinin olduğunu tapmaq lazımdır. Məsələni həll etmək üçün əvvəlki mövzunun 5-ci məsələsinin həll strategiyasından istifadə etmək olar. Alt-alta yazmaqla cavab tapılır.

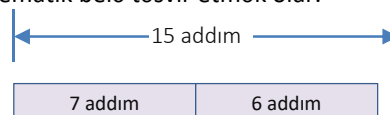
Cavab. İki kitabın cəmi 208 səhifəsi var.

5. Məsələdə Anarın addımlarının sayına qoyduğu hədəfə çatıb-çatmadığı soruşulur.

Cəlbətmə. İkiaddımlı, yaxud ikimərhələli məsələ olduğu qeyd olunur. Müəllim sinfin enini əvvəldən addımlarla ölçür. Məsələn, tutaq ki, sinfin eni 15 addımdır. Müəllim şagirdlərə belə sual verir:

– Sinfin bir divarından əvvəlcə 7 addım atıb dayandım. Sonra isə 6 addım da atsam, qarşı divara çata bilərəmmi? Bunu necə tapmaq olar?

Bunu sxematik belə təsvir etmək olar.



Məsələnin qısa şərti belə yazıla bilər:

Hədəf – 900 addım

Günortaya qədər atdı – 430 addım

Günortadan sonra atdı – 490 addım

Hədəfə çatdı mı – ?

Məsələnin həlli:

• 1-ci mərhələdə günorta və günortadan sonra atdığı addımların ümumi sayı tapılır:

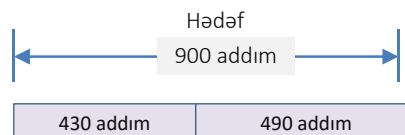
$$\begin{array}{r} 430 \\ + 490 \\ \hline 920 \end{array}$$

• Sonra atılan addımlar hədəflə müqayisə olunur.

$$920 > 900$$

Cavab. Anar cümə günü hədəfə çatdı və daha artıq addım atdı.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Cavabı sxematik olaraq belə təsvir etmək olar.



Formativ qiymətləndirmə

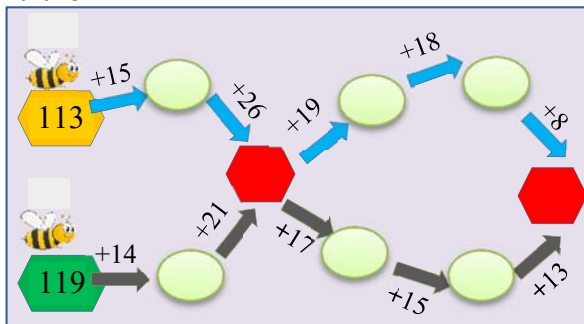
Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Toplamı mərtəbə cədvəlində dairələrə, kublarla modelləşdirir, ədəd oxunda təsvir edir və ədədləri yazmaqla cəmi tapır.	Misal, araşdırma tapşırığı	Ədəd oxu çəkilmiş vərəq, dərslik, İD
Yeni yüzlik yaranan hal üçün ikirəqəmli ədədləri alt-alta yazmaqla toplayır.	Misal, oyun, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Yeni yüzlik yaranan hal üçün üçrəqəmli ədədləri alt-alta yazmaqla toplayır.	Misal, oyun, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Cəmə və bir toplanana əsasən məchul toplananı tapır.	Misal	Dərslik, İD
Məsələ həll edərkən toplamaya aid misallar yazır və həll edir.	Məsələ	Dərslik, İD

Məsələ və misallar

- Dərslik: səh. 30
- İş dəftəri: səh. 23

Müəllimin nəzərinə! Məsələ və misalların həllinə başlamazdan əvvəl üçrəqəmli ədədləri toplama strategiyalarını yada salmaq məqsədəuyğundur. Ədədlərin toplanmasında konkret əşyalardan istifadə, ədəd oxunda irəli sayma, ədədləri mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində təsvir etməklə toplama strategiyalarını xatırlatmaq olar. Yeni onluq və yüzlik yaranmayan hallar üçün, həmçinin yeni onluq və yeni yüzlik yaranan hallar üçün toplamaya aid misalların qarışıq verilməsi bu bacarıqların təkmilləşdirilməsində xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bəzən şagirdlər bu iki halı qarışıq salır və yeni onluq və yeni yüzlik yaranmayan hal üçün də misallar həll edərkən mexaniki olaraq onluqların üzərinə 1 onluq da əlavə edirlər. Bu səhvi aradan qaldırmaq üçün müəllim şagirdlərə hər dəfə təklirlərin cəmini 10 ədədi ilə müqayisə etməyi tapşırır. Məsələ həllində modelləşdirmə, rollu oyunlardan istifadə, şəkil və sxem çəkməklə izah etmə üsullarından istifadə etmək olar.

Mövzuya yönəltmə. Cütlərlə oyun. Cütlərlə belə bir kart verilir.



Hər oyunçu bir yol seçir. Birinci oyunçu mavi, ikinci isə boz ox üzrə hərəkət edir. Hər növbəti xanada toplama əməlinin nəticəsi yazılır. Kəşşən qırmızı xanalarda isə eyni ədədlər alınmalıdır. Qırmızı xanalarda eyni ədədlər (154 və 199) alınmazsa, oyunçular kimin səhv etdiyini tapmalıdırlar. Nəticəsi düzgün olan şagird qalib gəlir. Hər iki oyunçu cavabı düzgün taparsa, oyun heç-heçə yekunlaşır. Oyunu daha uzun yol ilə və oyunçuların sayını artırmaqla da keçirmək olar.

1–2. Tapşırıqlar fərdi olaraq dəftərdə yerinə yetirilir. Çətinlik çəkən uşaqların işi müzakirə edilir.

3. Tapşırıq uyğun misal yazmaqla həll edilir.

4. Əvvəlcə ulduz işarəsinin sağ və sol tərəfində olan riyazi ifadələrin qiyməti tapılır, sonra isə bu qiymətlər müqayisə olunur. Müqayisəni “<”, “>”, “=” işarələrinin köməyi ilə təsvir edirlər.

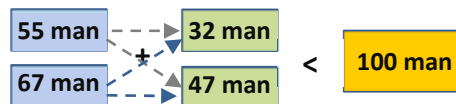
5. Məsələdə zooparkın planı verilmişdir. Uşaqlardan şirlərin qəfəsinin yanından əvvəlcə qartalların qəfəsinin yanına, oradan da akvariumların yanına cəmi neçə metr yol gedəcəklərini tapmaq tələb olunur. Məsələ yolların uzunluqlarını toplamaqla həll edilir.

Cavab. Onlar cəmi 337 m yol getməlidirlər.

6. Məsələdə uşaqların atasının nəzərdə tutduğu 275 manat pulun hər iki uşağa velosiped almağa çatıb çatmadığı soruşulur.

Cəlbətmə. Müəllim suallar verir:

– 100 manat pula bir ayaqqabı və bir gödəkcə almaq lazımdır. Mağazada iki cür gödəkcə satılır: 55 manat və 67 manat. Ayaqqabı da iki cürdür: 32 manat və 47 manat. Mən 100 manata hansı gödəkcə və ayaqqabı ala bilərəm? Bu məsələni sxematik belə təsvir etmək olar:



Dərslikdəki məsələnin qısa şərti yazılır:

Nəzərdə tutulub – 275 man

Lalənin velosipedi – 105 man

Qardaşının velosipedi – 156 man

Pul çatarmı?

Məsələnin həlli:

- Əvvəlcə uşaqların seçdikləri velosipedlərin ümumi məbləği tapılır: $105 + 156 = 261$ man
- Sonra həmin məbləğ nəzərdə tutulan məbləğlə müqayisə olunur: $261 < 275$

Cavab. Nəzərdə tutulan 275 manat velosipedləri almağa çatır.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Müəllim nə qədər artıq pul qaldığını soruşa bilər.

7. Məsələdə maşının sentyabr ayında 367 l, oktyabr ayında isə bundan 52 l artıq yanacaq işlətdiyini bilərək iki ayda neçə litr yanacaq işlətdiyini tapmaq tələb olunur. Şagirdlər bu tipli məsələləri kifayət qədər həll etdiklərindən analoji strategiyaların birindən istifadə etmək olar.

Cavab. Maşın iki ayda 786 l yanacaq işlətdi.

Mövzu 8

Üçrəqəmli ədədlərin toplanması (yeni onluq və yüzliyə yaranması)

- Dərslik: səh. 31
- İş dəftəri: səh. 24

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır (1.3.2).
- Toplamı abakdan (çötkə) istifadə etməklə yerinə yetirir (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla toplayır (1.3.2).
- İkirəqəmli və birrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün alt-alta yazmaqla toplayır (1.3.2).
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmağa aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).

Köməkçi vasitələr: kublar, müxtəlif sayma vasitələri, abak, yaxud çötkə, mərtəbə vahidləri təsvir olunmuş kartlar, üzərində ədədlər yazılmış kartlar, iş vərəqləri, ədəd oxu çəkilmis vərəqlər.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=XLvmzozjEWY
2. www.harcourtschool.com/activity/elab2004/gr3/3.html
3. mathsframe.co.uk/en/resources/resource/113/add_and_subtract_on_a_number_line#

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Abakda toplama əməli.
2. **Öyrənmə.** Yeni onluq və yeni yüzlik yaranma halı üçün üçrəqəmli ədədləri alt-alta toplama.
3. **Bələdçi.** Nümunəyə əsasən misalların həlli.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1,2. İD: tap. №1,2.
5. **Öyrənmə materialı.** Yeni onluq və yeni yüzlik yaranma halı üçün ikirəqəmli ədədlə birrəqəmli ədədləri alt-alta toplama.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №3-9.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5-8. İD: tap. №10, 11.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlərdə yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün üçrəqəmli ədədləri toplama bacarıqları formalaşdırılır. Dərsdə həmçinin yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün ikirəqəmli və birrəqəmli ədədləri alt-alta toplama barədə də məlumat verilir.

Müəllimin nəzərinə! Mövzu üçrəqəmli ədədləri toplama bacarıqlarını formalaşdıran sonuncu dərstdir. Əvvəlki üç mövzuda bütün hallar ayrı-ayrılıqda öyrədildi: 1) yeni onluq və yeni yüzlik yaranmayan hal; 2) yalnız yeni onluq yaranan hal; 3) yalnız yeni yüzlik yaranan hal. Mövzu əvvəlki halların ümumiləşdirilməsidir. Ayrı-ayrı baxılmış hallar bir daha xatırladılır və yeni onluq və yeni yüzlik yaranma halları ümumiləşdirilir. Dərsə abak haqqında məlumatla başlamaq məqsədəuyğundur.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim abakı, yaxud çötkəni nümayiş etdirib onun haqqında məlumatlar verir. Abakın müxtəlif növləri olsa da, ən geniş yayılmış və

daha sadə formasından istifadə etmək məqsədəuyğundur. Abakın hər mili bir mərtəbəni göstərir. Hər mildə olan aşıqların sayı uyğun mərtəbə vahidlərinin sayını göstərir. Hər hansı bir ədədi abakda təsvir etmək üçün uyğun millərə ədədin mərtəbə vahidlərinin sayı qədər aşıqlar düzəlməlidir.

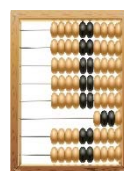
Bu videomateriallardan istifadə etmək olar:

www.youtube.com/watch?v=jmom9og7ayM

www.youtube.com/watch?v=SYRyKYmOJwM

www.ictgames.com/mobilePage/abacus/index.html

www.youtube.com/watch?v=5MaXPXVFETo



Abakda toplama haqqında məlumat verdikdən sonra uşaqlarla birlikdə bir neçə tapşırıq yerinə yetirmək məqsədəuyğundur.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq praktik olaraq kiçik qruplarda yerinə yetirilə bilər. Bunun üçün hər qrupa bir abak verilir. Abakı hazırlamağı müəllim bir gün əvvəl şagirdlərə layihə kimi də tapşırıq bilər. Hər qrup dərslərdə verilmiş nümunəni modelləşdirir.

Əvvəlcə uşaqlar Lalənin pəzlində neçə hissə olduğunu, sonra isə Anarın pəzlində neçə hissə olduğunu müəyyən edirlər. Sonra isə uşaqlar Anar və Lalənin pəzlində cəmi neçə hissə olduğunu tapmaq üçün abakda toplama əməlini modelləşdirirlər. Uyğun misal yazılır: $358 + 263 = 621$

ÖYRƏNMƏ Alt-alta toplama qaydası təkrarlanır: üçrəqəmli ədədləri alt-alta toplayarkən təklilə təklil, onluqla onluq, yüzliklə yüzlik toplanır. Bu ardıcılığın gözlənilməsi vacibdir. Yeni onluq və yeni yüzliyə yaranması halı üçün üçrəqəmli ədədlərin toplanması izah olunur.

BƏLƏDÇİ Yeni onluğun və yeni yüzliyə yaranması halına aid alt-alta toplama nümunəsi verilir. Nümunədə əvvəlcə təklilərin, sonra onluqların, sonra isə yüzliklərin toplanma texnikası addımlarla təsvir olunur.

DİQQƏT! Təqdim olunan nümunədə hər üç mərhələ ayrı-ayrı təsvir olunsa da, şagirdlər misal həll edərkən addımları ayrı-ayrı yazmamalıdır. Bütün mərhələlər eyni bir misalın üzərində həyata keçirilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1-ci tapşırıq dəftərdə yerinə yetirilir və çətinlik çəkən uşaqlara fərdi tövsiyələr verilir. Misalların icrası yarış şəklində də yerinə yetirilə bilər. 2. Cəm dəftərdə alt-alta yazılmaqla tapılır. Bir neçə toplama əməli ədəd oxunda təsvir edilir. Şagirdlərə xatırlatmaq olar ki, ədəd oxunda ədədlərin yerini dəqiq təsvir etməyə ehtiyac yoxdur.

Öyrənmə materialı. İkirəqəmli və birrəqəmli, həmçinin iki ikirəqəmli ədədləri topladıqda da təklilərin və onluqların cəmi 10-dan böyük ola bilər. Bu halda yeni

yüzlük yaranır. Şagirdlərə izah olunur ki, təklirlərin cəmi 10-dan böyük olduqda yeni onluq yaranır, onluqların cəmi 10-dan böyük olduqda isə yeni yüzlük yaranır.

3. Cəm dəftərdə sütun şəklində tapılır. Toplama əməli ədəd oxunda təsvir edilir.

4. Tapşırıq iki mərhələdə yerinə yetirilir. Əvvəlcə bütün toplama əməlləri yerinə yetirilir. Sonra isə hər abakda təsvir olunmuş ədədlər qeyd olunur:

① – 137, ② – 100, ③ – 411, ④ – 223, ⑤ – 203. Alınmış cəmlərlə bu ədədlər müqayisə olunur.

Qruplarla oyun. “Ən yaxşı alpinist”. Müəllim “Karusel” üsulundan istifadə edir. Şagirdlər 4 qrupa bölünür və hər qrupa eyni iş vərəqləri paylanır. Müəllim şagirdləri həvəsləndirmək üçün onlara dünyanın ən hündür zirvəsi olan “Everest” dağına qalxmağı təklif edir. İş vərəqlərində “Dağın ətəyi” hissəsində adi halda üçrəqəmli ədədlərin cəminə aid misallar verilir. “Yamac” hissəsində yeni onluq yaranan hala, “Buzlaq” hissəsində yeni yüzlük yaranan hala, “Zirvə” hissəsində isə yeni onluq və yüzlük yaranan hala aid 4 misal verilir. Müəllimin göstərişi ilə bütün qruplar əvvəlcə 1-ci hissədəki (“Ətək”) tapşırığı həll edir və bütün cavabları qrupa aid xanada yazır. Sonra iş vərəqləri saat əqrəbi istiqamətində müəllimin köməyi ilə digər qruplara ötürülür. Yenə müəllimin göstərişi ilə 2-ci tapşırıq (“Yamac”) yerinə yetirilir və bütün cavablar qrupa aid xanada yazılır və vərəqlər digər qrupa ötürülür.

Beləcə, qrupların hamısı bütün tapşırıqları yerinə yetirdikdən sonra vərəqlər lövhəyə yapışdırılır və bütün siniflə müzakirə edilir. Bütün misalları düzgün həll edən qruplara “Ən yaxşı alpinist” nişanı verilir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə kinoteatrda şənbə və bazar günləri birlikdə satılmış biletlərin sayını tapmaq tələb olunur. Məsələ toplama əməli ilə həll edilir:

$$568 + 379 = 947$$

Cavab. İki gündə cəmi 947 билет satıldı.

6. Məsələdə Elxanın avtobusa minmək üçün hansı dayanacağa getsə daha az yol qət edəcəyini tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim məsələni sxematik olaraq təsvir edə bilər.

196	145	257	87
-----	-----	-----	----

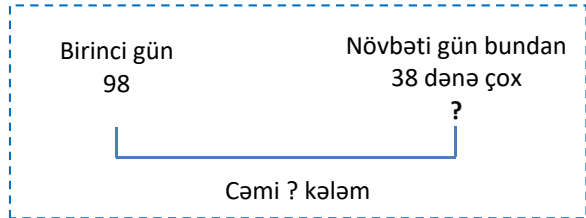
Məsələnin həlli:

- Elxanın dayandığı yerdən sağ tərəfdəki dayanacağa qədər yolun uzunluğu hesablanır: $196 + 145 = 341$.
- Elxanın dayandığı yerdən sol tərəfdəki dayanacağa qədər yolun uzunluğu hesablanır: $257 + 87 = 344$.
- Uzunluqlar müqayisə olunur: $344 > 341$.

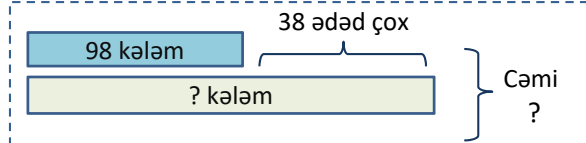
Cavab. Elxan özündən sağ tərəfdəki dayanacağa getsə, daha az yol qət edər.

7. Məsələdə fermerin birinci gün bostandan 98, növbəti gün isə bundan 38 dənə çox kələm yığdığını bilərək iki gündə cəmi neçə kələm yığdığını tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim “dənə çox” və “dənə az” anlayışlarını xatırlatmaq üçün uyğun suallar verir. Kömək məqsədilə məsələni sxematik təsvir etmək olar.



Yaxud:



Nümunə

	Ətək	Yamac	Buzlaq	Zirvə
	$354 + 205$ $702 + 103$ $200 + 499$ $520 + 175$	$218 + 434$ $626 + 207$ $405 + 77$ $157 + 333$	$543 + 173$ $72 + 154$ $360 + 370$ $281 + 423$	$584 + 137$ $58 + 69$ $186 + 88$ $185 + 515$
I qrup				
II qrup				
III qrup				
IV qrup				

Məsələnin qısa şərti yazılır.

1-ci gün – 98 kəlam
2-ci gün – ? (1-ci gündən 38 dənə çox) } Cəmi kəlam – ?

Məsələnin həlli:

• 2-ci gün yığdığı kəlamların sayını tapmaq üçün uyğun ədədlər toplanır.

$$\begin{array}{r} + 98 \\ 38 \\ \hline 136 \end{array}$$

• İki gündə cəmi neçə kəlam yığdığını tapmaq üçün misal yazılır:

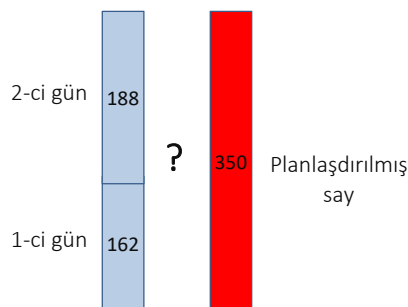
$$\begin{array}{r} + 98 \\ 136 \\ \hline 234 \end{array}$$

Cavab. İki gündə cəmi 234 kəlam yığdı.

Müzakirə. Məsələni müxtəlif üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Cavabı 98-in ikiqatının üzərinə 38 əlavə etməklə də tapmaq olar. Cavabın doğruluğunu toplananın müxtəlif üsulları ilə yoxlamaq olar.

8. Məsələdə şagirdlərin parkda birinci gün 162, növbəti gün isə 188 ağac əkdiklərini bilərək iki gündə planlaşdırılan cəmi 350 ağacı əkib-əkmədikləri soruşulur.

Cəlbetmə. İkiaddımlı məsələ olduğu qeyd olunur. Əvvəlcə 1-ci və 2-ci gün neçə ağac əkildiyi tapılır. Sonra isə planlaşdırılmış sayla müqayisə edilir. Məsələni sxematik də təsvir etmək olar.



Məsələnin həlli:

- Əvvəlcə iki gündə əkilmiş ağacların sayı tapılır:
 $162 + 188 = 350$ (ağac)
- Sonra planlaşdırılan sayla müqayisə olunur:
 $350 = 350$.

Cavab. Şagirdlər iki gün ərzində planlaşdırılan ağacları əkdilər.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün ədəd oxunda irəli saymaqla toplayır.	Misal, tapşırıq	Ədəd oxu çəkilmiş vərəq, dərslik, İD
Üçrəqəmli ədədləri abakda toplayır.	Tapşırıq, misal	Abak (çötkə), dərslik, iş vərəqləri
Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla toplayır	Oyun, "Karusel" üsulu, misal, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Yeni yüzlik yaranan hal üçün ikirəqəmli ədədləri alt-alta yazmaqla toplayır.	Oyun, misal, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Məsələ həll edərkən toplamaya aid misallar yazır və həll edir.	Məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 9

Üç və daha çox ədədin toplanması

- Dərslik: səh. 34
- İş dəftəri: səh. 27

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədləri yeni onluq və yüzlik yaranan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla toplayır (1.3.2).
- Üç və daha çox ədədin cəmini şifahi tapmaq üçün yerdəyişmə və qruplaşdırma xassələrindən istifadə edir (1.3.1).
- Toplama ilə əlaqəli üçəməlli məsələləri həll edir (1.3.6).
- Üçəməlli məsələləri həll etmək üçün uyğun ifadələr yazır və qiymətini tapır (1.3.6).

- Məsələ həllinə uyğun toplamaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).

Köməkçi vasitələr: üzərində üçtoplananlı ifadələr yazılmış didaktik kartlar, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

<https://www.ixl.com/math/grade-3/add-three-numbers-up-to-three-digits-each>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Diaqram əsasən sualları cavablandırma.
2. **Öyrənmə.** Üç və daha çox ədədi alt-alta toplama.
3. **Bələdçi.** Üç ədədi alt-alta toplama.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1,2.
5. **Öyrənmə materialı.** Toplananları qruplaşdırmaqla cəmin tapılması.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2. İD: tap. №3, 4, 5.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №6.

8. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər 1000 dairəsində üç və daha çox ədədin toplanmasının bir neçə strategiyası ilə tanış olurlar. Bu həm sətir üzrə, həm də alt-alta toplama zamanı nəzərə alınır. Mövzuda daha asan toplama bacarıqlarını formalaşdırmaq üçün bəzi strategiyalar öyrədilir. Üç və daha çox ədədi müxtəlif ardıcılıqla topladıqda cəm dəyişmir. Ona görə də toplananlar arasında cəmi onluqlara və ya yüzliklərə bərabər olan ədədlər varsa, əvvəlcə onları qruplaşdıraraq toplamaq olar. Şagirdlər toplanmanın yerdəyişmə və qruplaşdırma xassələrindən istifadə edərək cəmi tapırlar. Təklif olunan strategiyalar şifahi toplama üsulu kimi də istifadə oluna bilər.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər üç ədədin toplanması qaydasını 1-ci və 2-ci siniflərdən öyrəniblər. Dərsin əvvəlində bunu bir daha xatırlatmaq məqsəduyğundur: üç ədəd cəmini tapmaq üçün əvvəl ikisinin cəmi tapılır, sonra isə cəmin üzərinə üçüncü ədəd əlavə olunur. Şifahi hesablamanın mahiyyəti də ilkin olaraq iki ədədin düzgün seçilməsindən ibarətdir. Əvvəlcə daha asan toplanan iki ədəd seçilir.

Ədədlərin daha asan toplanması üsulları toplanmanın yerdəyişmə və qruplaşdırma xassələrindən və bu xassələrdən çıxan nəticəyə əsaslanır. Bu xassələri belə ifadə etmək olar:

1. Toplamanın yerdəyişmə xassəsi. *Toplananların yerini dəyişdikdə cəm dəyişmir:* $a + b = b + a$.

2. Toplamanın qruplaşdırma xassəsi. *İki ədədi toplayıb üzərinə üçüncünü əlavə etdikdə alınan cəm birinci toplananın üzərinə ikinci və üçüncünün cəmini əlavə etdikdə alınan cəmə bərabərdir:*

$$(a + b) + c = a + (b + c).$$

Nəticə. *Ədədləri istənilən ardıcılıqla topladıqda cəm dəyişmir:*

$$(a + b) + c = a + (b + c) = b + (a + c) = c + (a + b).$$

Şifahi toplamada bu xassələrdən geniş istifadə olunur – ədədlər daha əlverişli ardıcılıqla toplanır.

Şagirdlərə bu xassələri əzbərlətməyə ehtiyac yoxdur. Sadəcə bu xassələrdən səmərəli istifadə vərdişlərini formalaşdırmaq kifayətdir.

Mövzuya yönəltmə. “Sən neçəsən?” oyunu. Müəllim şagirdlərə üzərində sadə üçtoplananlı ifadələr yazılmış kartlar paylayır. Oyunda kartların sayı qədər şagird iştirak edir. Kartların sayını çoxaltmaq da olar.

180 200 + 200 + 100	500 100 + 150 + 100	350 100 + 300 + 20
420 150 + 30 + 150	330 250 + 15 + 150	415 157 + 20 + 3

Oyunu kartın üzərində “180” ədədi yazılmış oyunçu başlayır. O deyir:

– Mən “180”-əm, “200 + 200 + 100” kimdir?

Üzərində 500 yazılmış oyunçu cavab verir:

– “500” mənəm, “100 + 150 + 100” kimdir?

Oyun bu qaydada davam etdirilir. Öz ədədini vaxtında deyə bilməyən oyunçu oyundan çıxır və müəllim onun kartını götürüb növbəti ədədi söyləyir. Oyun davam edir və sona qalan oyunçu qalib gəlir.

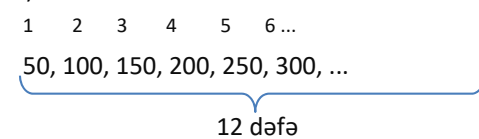
Müəllim üçtoplananlı ifadənin qiymətini daha asan tapmaq üçün toplananın xassələrini yada salır.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda diaqramda üç gün ərzində satılan biletlərin ümumi sayını tapmaq tələb olunur. “Bunu fərqli üsullarla necə tapardınız?” sualı ilə sinfə müraciət olunur. Müəllim şagirdləri müxtəlif strategiyalara istiqamətləndirə bilər; məsələn:

a) Ədəd oxunda 50-50 saymaqla:



b) Ədədlər sırasını davam etdirməklə:



Əvvəlcə hər gün neçə biletdi satıldığı müəyyən edilir, sonra isə uyğun üçtoplananlı ifadə yazılır:

$$250 + 200 + 150 = 600.$$

Tapşırığın müzakirəsindən şagirdlər müəllimin köməyi ilə belə nəticəyə gəlirlər ki, verilmiş üç ədədi istənilən ardıcılıqla toplamaq olar. Bu, cəmi dəyişmir.

ÖYRƏNMƏ Şagirdlərə üç və daha çox ədədi alt-alta toplama qaydası izah edilir. Bu zaman eyni qaydada əvvəl təklilər, sonra onluqlar, sonda isə yüzliklər toplanıb uyğun mövqelərdə yazılır. Şagirdlər ilk dəfə olaraq yaranan iki yeni onluq, yaxud iki yeni yüzlik halı ilə tanış olurlar.

Müəllimin nəzərinə! İndiyə qədər alt-alta toplama zamanı şagirdlər yalnız bir yeni onluq və ya bir yeni yüzlik yaranma halı ilə tanış olmuşlar. İki ədədi topladıqda ən çoxu yalnız bir yeni onluq, yaxud bir yeni yüzlik yarana bilər. Üç ədədi topladıqda isə ən çoxu iki yeni onluq, yaxud iki yeni yüzlik yarana bilər. Bu hal üçün də yaranan yeni onluqlar və yüzliklər uyğun mərtəbə vahidlərinin sayına əlavə edilir.

BƏLƏDÇİ Tapşırıqda üç ədədi alt-alta toplamaq tələb olunur.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Bəzi misallarda iki yeni onluq və yüzlik yarandığına diqqəti yetirmək lazımdır.

Öyrənmə materialı. Toplamanın xassələrindən istifadə etməklə üç və daha çox ədədi asan üsulla toplama qaydası izah olunur. Bu zaman təkliləri 10-a tamamlama və onluqları 100-ə tamamlama qaydalarından istifadə edilir. Bu vərdişlər şifahi toplama zamanı daha çox istifadə olunur. Şifahi toplama bacarıqlarını formalaşdırarkən əsas məqsəd daha asan toplanan ədədləri müəyyən etməkdir. Bu, toplama strategiyasının seçimindən və verilmiş ədədlərdən asılıdır.

2. Tapşırıqlar yazılı yerinə yetirilir. a) bəndində ilkin olaraq 54 və 6 ədədlərini toplamaq məqsədəuyğundur. Sonra isə $60 + 225$ ifadəsinin qiyməti tapılır.

b) bəndində isə belə hesablamaq olar:

$$600 + 23 + 27 = 600 + (23 + 27) = 600 + 50 = 650.$$

$$c) 320 + 97 + 480 = (320 + 480) + 97 = 800 + 97 = 897.$$

$$d) 13 + 148 + 52 + 7 = (148 + 52) + (13 + 7) = 200 + 20 = 220.$$

Qruplarla oyun. Müəllim qrupa hər hansı bir üçrəqəmli ədəd deyir, məsələn: 314. Qrup üzvləri əvvəlcə təkliklərinin cəmi 10 olan ikirəqəmli bir ədəd söyləyirlər, məsələn: 26. İki ədədi toplayıb cəmi tapırlar: $314 + 26 = 340$. Sonra qrup üzvləri elə bir üçrəqəmli ədəd söyləməlidirlər ki, bu ədədin onluqları ilə alınan cəmin onluqlarını topladıqda 100-ə bərabər olsun; məsələn: 260. Yenə cəm tapılır: $340 + 260 = 600$. Sonda bütün əməliyyat bərabərlik şəklində yazılır:

$$314 + 26 + 260 = 340 + 260 = 600.$$

Bu tapşırığı hər qrupa hazır iş vərəqləri paylamaqla da vermək olar.

Nümunə	
1-ci toplanan (müəllim verir)	258
2-ci toplanan (şagirdlər yazır)	112
Cəmin tapılması	$112 + 258 = 370$
3-cü toplanan	130
Yekun cəm	$370 + 130 = 500$

Üçtoplananlı ifadə:
 $258 + 112 + 130 = 370 + 130 = 500$

Şifahi hesablama bacarıqlarının formalaşdırılmasında "ədədin ikiqatı" anlayışından istifadə etmək məqsədəuyğundur.

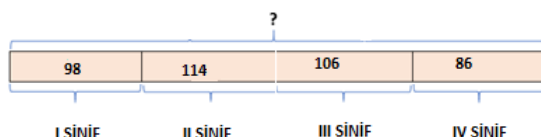
MƏSƏLƏ HƏLLİ 3. Məsələdə məktəbin zalının 420 adam tutduğunu bilərək cədvələ əsasən bütün ibtidai sinif şagirdlərinin zala yerləşəcəyini müəyyən etmək tələb olunur.

Məsələnin həlli:

• Cədvəldə verilmiş 1-ci, 2-ci, 3-cü, 4-cü sinif şagirdlərinin sayı dördtoplananlı ifadə şəklində yazılır, cəmi tapmaq üçün strategiya seçilir:

$$98 + 114 + 106 + 86 = ?$$

Məsələni sxematik təsvir etmək olar:



Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Üçtoplananlı ifadələrdə cəmi tapmaq üçün daha asan toplanan iki ədədi toplayır, üzərinə üçüncünü əlavə edir.	Oyun, misal, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Üç və dörd ədədi alt-alta toplayarkən təkliklərin cəmi 10-a bərabər olan rəqəmləri toplayır, üzərinə üçüncü və dördüncü rəqəmi əlavə edir.	Oyun, tapşırıq, misal, məsələ	Dərslik, İD

$$114 + 86 + 106 + 98 = 200 + 106 + 98 = 402.$$

• Bütün ibtidai sinif şagirdlərinin bu zala yerləşib-yerləşmədiyini tapmaq üçün 420 və 402 ədədləri müqayisə edilir: $420 > 402$.

Cavab. Bütün ibtidai sinif şagirdləri bu zala yerləşər.

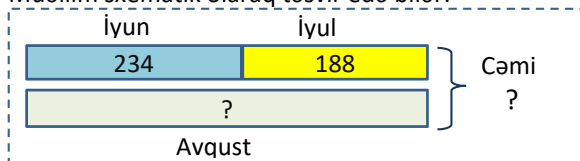
Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələ müxtəlif strategiyalarla həll olunur və cavablar yoxlanılır.

4. Məsələdə tikiş evində iyun ayında 234, iyul ayında 188 məktəbli geyiminin tikildiyini, avqust ayında isə tikilən geyimlərin sayının əvvəlki iki ayda tikilən geyimlərin sayına bərabər olduğunu bilərək tikiş evində yay aylarında cəmi neçə məktəbli geyimi tikildiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim suallar verir:

– Yay fəslində hansı aylar var? Məsələnin şərtinə görə yay aylarında cəmi neçə məktəbli geyimi tikildiyini necə tapmaq olar? Avqust ayı tikilən geyimlərin sayını necə tapa bilərik?

Müəllim sxematik olaraq təsvir edə bilər:



Məsələnin qısa şərti yazılır.

İyun ayında – 234

İyul ayında – 188

Avqust ayında əvvəlki iki ayın cəmi – ?

Yay aylarında cəmi – ? geyim.

Məsələnin həlli:

• Avqust ayında neçə geyim tikildiyini tapmaq üçün İyun və İyul aylarında tikilən geyimlərin cəmi tapılır: $234 + 188 = 422$

• Sonra isə yay aylarında cəmi neçə məktəbli geyimi tikildiyini tapmaq üçün uyğun misal yazılır: $234 + 188 + 422 = 844$.

Cavab. Yay ayları cəmi 844 geyim tikildi.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələnin ikinci addımını fərqli üsulla da həll etmək olar. Avqust ayında tikilən geyim ilk iki aydakı geyimlərin cəminə bərabər olduğu üçün belə yazmaq olar: $422 + 422 = 844$.

Məsələ həlli üçün üçtoplananlı ifadələrə aid uyğun misal yazır və asan üsulla həll edir.	Məsələ	Dərslik, ID
Məsələ həllində dördtoplananlı ifadələr qurur və qiymətini tapır.	Məsələ	Dərslik, ID

Mövzu 10

Toplamanın digər üsulları

- Dərslik: səh. 36
- İş dəftəri: səh. 29

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədlərin cəmini uyğun mərtəbə qiymətlərini toplamaqla tapır (1.3.1).
- Üçrəqəmli ədədlərin cəmini əvəzləmə (*compensation*) üsulu ilə şifahi hesablayır (1.3.1).
- Toplananlardan birini hissələrə ayırmaqla üçrəqəmli ədədlərin cəmini tapır (1.3.1).

Köməkçi vasitələr: ədəd oxu çəkilməmiş vərəqlər, kublar, üzərində ədədlər yazılmış kartlar.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=74x-mrD611U
2. www.youtube.com/watch?v=yzdUIOJAEl

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Alt-alta toplamanın fərqli yazılış formasının müzakirəsi.
2. **Öyrənmə.** Ədədləri mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla cəmin tapılması.
3. **Bələdçi.** Ədədləri açıq (mərtəbə qiymətlərinin cəmi) şəkildə yazmaqla toplama.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. ID: tap. №1, 2.
5. **Öyrənmə materialı** Toplananlardan birini yaxın yüzlüyə (yaxud onluğa) tamamlamaqla cəmin tapılması.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2, 3. ID: tap. №3, 4.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4. ID: tap. №5.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlərdə üçrəqəmli ədədləri şifahi toplama bacarıqları formalaşdırılır. Üçrəqəmli ədədlərin cəmini əvvəlcə uyğun mərtəbə vahidlərinin sayını toplamaqla, sonra isə toplananlardan birini yaxın onluq və ya yüzlüyə tamamlamaqla tapmaq üsulları öyrədilir.

Müəllimin nəzərinə! Mövzuda üçrəqəmli ədədləri şifahi toplama bacarıqları formalaşdırılır. Əvvəlcə ədədləri mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla toplama qaydası başa salınır. Bunun üçün hər bir toplanan açıq şəkildə yazılır, uyğun mərtəbə qiymətləri toplanaraq ümumi cəm tapılır. Bu üsul ingilis dilində "partial sums" (hissələrle toplama) kimi adlanır. Texniki imkanları olan siniflər bu videomaterialdan istifadə edə bilərlər:

www.youtube.com/watch?v=dP2ISPW1aoE

İkinci üsul əvəzləmə, yaxud kompensasiya üsuludur. Toplananların birinə əlavə edilən ədəd digərin-

dən çıxılır. Yaxud tərsinə, birindən çıxılan ədəd digərinə əlavə edilir. Bu üsul şifahi toplama və çıxma vərdişlərinin yaranması üçün çox əhəmiyyətlidir. Müəllim dərsdə "ədədin ikiqatı" və "ikiqata yaxın" strategiyalarından da istifadə edə bilər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərə $284 + 118$ cəmini alt-alta yazmaqla hesablamağı tapşırır. Cavabı dəqiqləşdirdikdən sonra eyni misalı belə həll etməklə izahat verir:

– Əvvəlcə təklidləri toplayıb birinci sətirdə yazaq. Altından onluqların, onun altından isə yüzlüklərin cəmini yazaq. Eyni qaydanı təkrar edək. Sizcə, cavablar nə üçün eyni alındı? Alt-alta toplama üsulu ilə bu üsulun hansı oxşar və fərqli cəhətləri var? Bu qədər uzun yazmaq rahatdır, yoxsa sizin öyrəndiyiniz alt-alta toplama üsulu?

$$\begin{array}{r} 284 \\ + 118 \\ \hline 12 \\ + 90 \\ \hline 300 \\ + 100 \\ \hline 300 \\ + 2 \\ \hline 400 \\ + 402 \end{array}$$

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq praktik olaraq bütün siniflə yerinə yetirilir. İlk baxışdan uşaqlar lövhədəki yazılışa alışmadıqları üçün bu yazılışı səhv kimi qəbul edə bilərlər. Bu zaman cavabın doğru alınması onları düşünməyə vadar edir. Müəllim sual verə bilər: – Cavab doğrudurmu? Bu cür yazılışı necə izah edə bilərsiniz?

Müəllim şagirdlərin diqqətini birinci toplanana yönəldir: hər iki toplanandakı yüzlükləri topladıqda 700 alınır. Eyni qayda ilə onluqları topladıqda 50, təklidləri topladıqda isə 15 alınır. Sonda isə hər üç toplananın cəmi yazılır.

ÖYRƏNMƏ Şagirdlər ikinci sinifdə ikirəqəmli ədədlərin cəmini ədədləri mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla tapmaq üsulundan istifadə etmişlər. 3-cü sinif dərslərinin 25-ci səhifəsində isə yeni onluq və yeni yüzlük yaranmayan hallar üçün bu üsulla qismən tanış olmuşlar. Bu dərsdə həmin üsul yeni onluq yaranan hal üçün genişləndirilir. Bu zaman bir mərhələ də artır.

$$\begin{array}{l} 267 + 128 = ? \\ 1. \text{ Toplananlar mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəkildə göstərilir:} \\ (200 + 60 + 7) + (100 + 20 + 8) \\ 2. \text{ Uyğun mərtəbə qiymətləri toplanır:} \\ (200 + 60 + 7) + (100 + 20 + 8) \\ \begin{array}{r} 200 + 60 + 7 \\ + 100 + 20 + 8 \\ \hline 300 + 80 + 15 \\ \hline 300 + 95 = 395 \end{array} \end{array}$$

Yeni onluq və yeni yüzlik yaranan hallar üçün də eyni sxemdən istifadə etmək olar. Hər iki hal üçün bu sxem 3-cü sinif şagirdləri üçün çətin olarsa, yuxarı siniflərə keçdikcə bu strategiyadan daha rahat istifadə edə biləcəklər.

$467 + 255 = ?$

1. Toplananlar mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərilir:

$(400 + 60 + 7) + (200 + 50 + 5)$

2. Uyğun mərtəbə qiymətləri toplanır:

$(400 + 60 + 7) + (200 + 50 + 5)$

$600 + 110 + 12$

$600 + 122 = 722$

Sətir üzrə yazarkən uyğun mərtəbə qiymətlərinin cəmini mətərizə üzərində yarım dairə çəkməklə qeyd etmək olar; məsələn:

$$\begin{array}{r} \underbrace{500} \quad \underbrace{80} \quad \underbrace{13} \\ 328 + 265 = (300 + 200) + (20 + 60) + (8 + 5) = \\ = 500 + 80 + 13 = 500 + 93 = 593 \end{array}$$

BƏLƏDÇİ Nümunədə təsvirə uyğun yazılmış misalın həlli müzakirə edilir və lövhədə birlikdə həll edilir. Dəftərdə yazarkən bu misalı mətərizələr üzərində yarım dairələr çəkməklə daha asan həll etmək olar.

$$\begin{array}{r} \underbrace{500} \quad \underbrace{70} \quad \underbrace{14} \\ 479 + 105 = (400 + 100) + (70 + 0) + (9 + 5) = \\ = 500 + 70 + 14 = 500 + 84 = 584 \end{array}$$

MÜSTƏQİL İŞ 1. Eyni qayda ilə cəm tapılır. Bəzi misalları bütün siniflə müzakirə etmək olar.

Öyrənmə materialı. Bu strategiya uşaqlar üçün nisbətən yeni görünə bilər. Bu üsul *avəzləmə*, yaxud *kompensasiya* üsulu adlanır.

Müəllimin nəzərinə! Bu üsul ikinci sinifdə şagirdlərin öyrəndikləri *tamamlama* üsuluna bənzəyir. Tamamlama üsulunda toplananlardan biri hesablama daha asan yerinə yetiriləcək başqa bir ədədə tamamlanır. Sonra isə bu ədədin üzərinə ikinci toplananın qalan hissəsi əlavə olunur. Məsələn, $57 + 26$ cəmini tamamlamaqla belə tapmaq olar:

$$57 + 26 = 57 + 3 + 23 = 60 + 23 = 83$$

Yaxud:

$$57 + 26 = 53 + 4 + 26 = 53 + 30 = 83$$

3-cü sinifdə eyni üsul üçrəqəmli ədədlər üçün tətbiq olunur. Kompensasiya üsulu toplananlara eyni bir ədədi əlavə edib çıxmağa əsaslanır; məsələn:

$$\begin{array}{r} +2 \\ -2 \end{array}$$

$$398 + 27 = 400 + 25 = 425$$

Tamamlama üsulu ilə belə yazmaq olar:

$$398 + 27 = 398 + 2 + 25 = 400 + 25 = 425$$

Eyni qayda ilə birinci toplanandan çıxıb ikinciyə əlavə etmək də olar; məsələn:

$$\begin{array}{r} -5 \\ +5 \end{array}$$

$$405 + 39 = 400 + 39 + 5 = 400 + 44 = 444$$

Tamamlama (yaxud azaltma) üsulu ilə belə yazmaq olar:

$$405 + 39 = 400 + 5 + 39 = 400 + 44 = 444$$

Eyni misalı ikinci toplananı 40-a tamamlamaqla da həll etmək olar; məsələn:

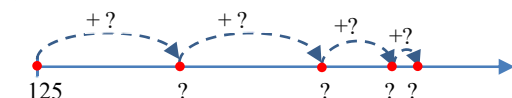
$$\begin{array}{r} -1 \\ +1 \end{array}$$

$$405 + 39 = 404 + 39 + 1 = 404 + 40 = 444$$

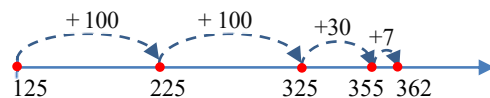
Şagirdlər üçrəqəmli ədədlərin çıxılması mövzusunda keçməsələr də, üçrəqəmli ədədi hissələrə ayırmaqla ədəd üçlüyündə təsvir etməyi bacarırlar. Bu baxımdan üçrəqəmli ədədi özündən kiçik yüzliklərə qədər azaltmaq çətinlik yaratmayacaq.

2–3. Tapşırıqlar fərdi olaraq dəftərdə yerinə yetirilir. Ehtiyac olduqda bəzi misallar müzakirə edilə bilər.

Müəllimin nəzərinə! Müəllim təqdim olunan strategiyalardan əlavə olaraq hissələrlə toplama strategiyasını da izah edə bilər. O, yazı lövhəsində belə bir misal yazır: $125 + 237 = ?$ Bu misalın həllini ədəd oxunda təsvir etdikcə uşaqlara suallar verir: “?” işarələrinin yerinə hansı ədədlər olmalıdır?



Nəticədə belə bir təsvir alınır.



Uyğun misal yazılır:

$$125 + 237 = (125 + 100 + 100) + 37 = 325 + 30 + 7 = 355 + 7 = 362.$$

Müəllim bu üsuldən əvvəllər də istifadə edildiyini vurğulayır. Adətən, ədəd oxunda toplananı yerinə yetirərkən böyük toplananın üzərinə kiçik toplanan əlavə edilir. Bizim nümunədə toplananlar nisbətən yaxın olduğundan toplananı belə də təsvir etmək olar.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə cədvələ əsasən suallara cavab vermək tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərin diqqətini cədvələ yönəldir. Cədvəldə yazılmış məlumatlar araşdırılır.

Müəllim sual verir:

– Üç kitab arasında ən qalın və ən nazik kitabı necə müəyyən edərdiniz? Məsələdə verilənlər içərisindən ən qalın və ən nazik kitablar müəyyən olunur.

Məsələnin həlli:

- Əvvəlcə ən qalın və ən nazik kitablar tapılır. Bunun üçün ədədlər kiçikdən böyüyə olmaqla sıralanır: $96 < 104 < 196$

- Bu kitabların səhifə sayı toplanır: $96 + 196$. Şagirdlərə cəmi şifahi tapmaq təklif oluna bilər; məsələn: $96 + 196 = 96 - 4 + 196 + 4 = 92 + 200 = 292$

- Üç kitabın birlikdə səhifə sayını tapmaq üçün: $96 + 104 + 196 = (96 + 4) + (104 - 4) + 196 = 100 + 100 + 196 = 396$.

Yaxud:

$96 + 104 + 196 = 96 + (104 - 4) + (196 + 4) = 96 + 100 + 200 = 96 + 300 = 396$.

Cavab. 1) Qalın və nazik kitabın birlikdə 292 səhifəsi var.

2) Cəmi üç kitabın birlikdə 396 səhifəsi var.

Müzakirə. Məsələni başqa üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Şagirdlər məsələni real kitablar ilə modelləşdirməklə də həll edə bilərlər. İlk sualın cavabı $96 + 196 = 292$ olduğu üçün üç ədədin cəmini belə tapmaq olar:

$96 + 104 + 196 = (96 + 196) + 104 = 292 + 104 = 396$.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Toplananları açıq şəkildə göstərir və uyğun mərtəbə qiymətlərini toplamaqla onların cəmini tapır.	Misal, məsələ, tapşırıq	Dərslik, İD
Üçrəqəmli ədədlərin cəmini əvəzləmə, yaxud kompensasiya üsulu ilə tapır.	Misal, tapşırıq	Dərslik, İD
İkinci toplananı mərtəbə qiymətlərinə ayıraraq ədəd oxunda irəli saymaqla cəmi tapır.	Misal, məsələ, tapşırıq	Dərslik, İD

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: səh. 38
- İş dəftəri: səh. 31

Dərsin məzmunu. Ümumiləşdirici dərsin əsas məqsədi bölmə üzrə qazanılmış bilik və bacarıqları bir daha yoxlamaq və şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkar etməkdən ibarətdir. Bu məqsədlə bölmədə öyrənilmiş anlayışlar ümumiləşdirilməli və bir-biri ilə əlaqələndirilərək daha da möhkəmləndirilməlidir. Burada üçrəqəmli ədədlərin toplanmasının müxtəlif strategiyaları öyrədilir, məsələ və misallar vasitəsilə onlar daha da təkmilləşdirilir. Üçtoplananlı və daha çox ifadələrin qiymətini daha asan üsulla hesablama bacarıqları formalaşdırılır. Dərsdə şagirdlər bu bacarıqlarla bağlı müxtəlif tapşırıqlar yerinə yetirirlər.

Müəllimin nəzərinə! Üçrəqəmli ədədləri toplama bacarıqları sonradan dörd və daha çoxrəqəmli ədədlərin toplanması üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Ədədləri toplamaq üçün aşağıdakı strategiyalar öyrədilir: əşyaları birgə saymaqla, ədəd oxunda irəli saymaqla, ədədləri alt-alta toplamaqla, toplananları mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərməklə, toplananlardan birini hissələr ayırmaqla, əvəzləmə (kompensasiya) üsulundan istifadə etməklə. Bütün bu strategiyalar dörd və daha çox toplananlı ifadələr üçün də tətbiq

edilə bilər. Eyni zamanda toplananın qruplaşdırma və yerdəyişmə xassələrindən istifadə etməklə şifahi hesablama bacarıqları formalaşdırılır.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: yeni yüzlük, yeni onluq, abak, kompensasiya, mərtəbə qiymətlərinin cəmi.

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1–2. Misallar müxtəlif strategiyalardan istifadə etməklə həll edilir.

3. Boş xanada yazılacaq rəqəmlər müəyyən olunur.

4. Əvvəlcə hər bənddəki ən böyük və ən kiçik ədədlər müəyyən olunur. Sonra bu ədədlərin cəmi tapılır.

5. Məsələdə şirniyyat mağazasında birinci həftə 390 ədəd qoğal, 238 ədəd şəkərbura satıldığı verilir. İkinci həftə 53 ədəd çox qoğal, 24 ədəd çox şəkərbura satıldığını bilərək suallara cavab vermək tələb olunur.

Cəlbətmə. Məsələni daha aydın başa düşmək, sonra isə həll etmək üçün cədvəldən istifadə etmək məqsədə uyğundur.

Adı	Qoğal	Şəkərbura
1-ci həftə	390	238
2-ci həftə		
Cəmi		

Məsələnin hər mərhələsinə uyğun xanalar tamamlanır. Məsələnin qısa şərti yazılır:

1-ci həftə satıldı:

Qoğal – 390 ədəd

Şəkərbura – 238 ədəd

2-ci həftə satıldı:

Qoğal – ? (53 ədəd çox)

Şəkərbura – ? (24 ədəd çox)

İki həftədə cəmi – ? şirniyyat

Məsələ bir neçə addımda həll olunur.

Məsələnin həlli:

Uyğun misallar yazılır və cəm müxtəlif strategiyalar-dan istifadə etməklə tapılır.

• İkinci həftədə satılan qoğalların sayı:

$$390 + 53 = 443$$

• İkinci həftədə satılan şəkərburaların sayı:

$$238 + 24 = 262$$

• İki həftədə satılan qoğalların sayı:

$$390 + 443 = 833$$

• İki həftədə satılan şəkərburaların sayı:

$$238 + 262 = 500$$

Cavab. İki həftədə 833 qoğal və 500 şəkərbura satıldı.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagird-lərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələ birbaşa üçtopla-nanlı ifadə yazmaqla da həll edilə bilər.

İki həftədə satılan qoğalların sayı:

$$390 + 53 + 390 = 400 + 43 + 390 = 400 + 33 + 400 = 833$$

İki həftədə satılan şəkərburaların sayı:

$$238 + 24 + 238 = 240 + 22 + 238 = 240 + 20 + 240 = 480 + 20 = 500.$$

Cədvəl tamamlandıqdan sonra belə görünür:

Adı	Qoğal	Şəkərbura
1-ci həftə	390	238
2-ci həftə	443	262
Cəmi	833	500

6. Məsələdə çəndə cəmi neçə litr su olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə müxtəlif suallar verə bilər:

– Çəndəki su neçə cür qaba boşaldılıb? (çəlləklərə, vedrələrə və çənin özündəki) Suyu neçə ədəd 150 litrlik çəlləyə boşaldılıb? İki çəlləkdə birlikdə neçə litr su var? Tutumu 8 l olan 5 vedrə cəmi neçə litr su tutar?

Məsələnin həlli:

Çəndəki suyun boşaldıldığı qabların hər birinin tutumu ayrı-ayrı hesablanır.

• 2 çəlləkdə cəmi neçə litr su olduğu tapılır:

$$150 l + 150 l = 300 l$$

• 5 vedrədə cəmi neçə litr su olduğu tapılır: $5 \cdot 8 = 40 l$

• Çəndə əvvəl olan suyu tapmaq üçün toplanır:

$$300 + 40 + 12 = 352 l$$

Cavab. Çəndə 352 l su var idi.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagird-lərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələni, məsələni məchul azalanı tapmaqla da həll etmək olar. Bunun üçün çəndən boşaldılan su hesablanır: $300 + 40 = 340$. Sonra isə belə bir ifadə yazılır: $\square - 340 = 12$.

Uyğun qaydadan istifadə edərək məchul azalan tapılır: hansı ədəddən 340 çıxdıqda 12 alınar?

$$340 + 12 = 352.$$

3-cü BÖLMƏ**ÇIXMA (1000-ə qədər)**

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
	YADA SALIN	1	40	33
Mövzu 11	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması	1	42	35
Mövzu 12	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (onluğun ayrılması)	1	44	37
Mövzu 13	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (yüzlüyün ayrılması)	1	46	39
	Məsələ həlli	2	48	41
Mövzu 14	Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (onluq və yüzlüyün ayrılması)	2	50	44
Mövzu 15	Çıxmanın digər üsulları	2	53	46
Mövzu 16	Təqribi toplama və çıxma	2	55	48
	Ümumiləşdirici dərs	2	57	50
	KSQ-3	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	15		

Bölmənin qısa icmalı

Bu bölmədə üçrəqəmli ədədlərin çıxılmasının bütün hallarına baxılır: onluq və yüzlük ayrılmayan hallar, onluğun ayrılması və yüzlüyün ayrılması halları ayrıca mövzular kimi öyrədilir. Bu mövzuları mənimsədikdən sonra hər iki hala birlikdə baxılır. Bölmənin son mövzuları üçrəqəmli ədədlərin bəzi çıxma strategiyalarına həsr edilmişdir. Əvəzetmə (kompensasiya) və hissələrlə çıxma vərdisləri şifahi hesablamalarda istifadə olunan bacarıqlardır. Bölmənin sonuncu bölməsi təqribi hesablama bacarıqlarının formalaşdırılmasına həsr olunur.

Nəyə diqqət yetirməli?

Alt-alta çıxma zamanı uyğun mərtəbə vahidlərinin bir-birinin altında yazılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Xüsusilə üçrəqəmli ədəddən birrəqəmli və ya ikirəqəmli ədədi alt-alta yazıb çıxarkən şagirdlər çıxılanı uyğun mərtəbələrdə yazmadıqda fərqi tapan zaman səhvə yol verirlər. Bunun üçün rəqəmlərin uyğun mərtəbələrdə bir-birinin altında yazılmasına ciddi fikir verilməlidir. Bəzən şagirdlər yüzlük və onluq ayrılmayan hal üçün alt-alta çıxma zamanı əvvəlcə yüzlükləri, sonra onluqları, sonda isə təkliləri çıxırlar. Bu, vərdişə çevrildikdə digər hallar üçün səhv nəticəyə səbəb ola bilər. Əvəzetmə (kompensasiya) və hissələrlə çıxma üsullarından istifadə zamanı uyğun hissələrin müəyyən edilməsi bacarığı daha çox misal həll etməklə tədricən təkmilləşir. Ona görə də bu strategiyalardan istifadə edərkən ilk vaxtlar şagirdləri istiqamətləndirmək lazımdır.

Riyazi dilin inkişafı

Bölmədə “yüzlük”, “onluq”, “təklilik”, “alt-alta çıxma”, “onluq ayrılan hal”, “yüzlük ayrılan hal”, “yüzlük və onluq ayrılan hal” anlayışlarının mənasına görə düzgün istifadəsinə diqqət yetirilməlidir.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Üçrəqəmli ədədlər, mərtəbə, geri sayma, onluq ayırma, yüzlük ayırma, çıxılanı hissələrə ayırma, təqribi hesablama, dəqiq qiymət, təqribi qiymət, təxmin etmə.

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- Yüzlük, onluq, təklilik
- Mərtəbə qiyməti
- Alt-alta çıxma qaydası
- Ədəd oxunda geri sayma

Fənlərarası integrasiya

Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması əsas bacarıqlardan biridir, gələcəkdə müxtəlif fənlərdə bu bacarıqlardan istifadə ediləcək.

Mövzu 11

Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması

- Dərslik: səh. 42
- İş dəftəri: səh. 35

Təlim məqsədləri

- Çıxmanı əşyalarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır (1.3.2.)
- Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılmayan hal üçün ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2.)
- Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılmayan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla çıxır (1.3.2.)
- İki üçrəqəmli ədədin fərqi mərtəbə qiymətləri fərqi kimi tapır (1.3.1.)
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2.)

Köməkçi vasitələr: təklük, onluq və yüzlük kublar (bloklar), üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, mərtəbə cədvəli.

Elektron resurslar:

1. <https://www.education.com/game/three-digit-subtraction-train/>
2. <https://www.splashlearn.com/subtraction-games-for-3rd-graders>
3. www.youtube.com/watch?v=knYCaNEbv7c
4. www.youtube.com/watch?v=znEkj0vlooI
5. www.youtube.com/watch?v=P7J4pfOvt0s

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Dəftərxana mağazasında rəfdə neçə karandaş qaldığının tapılması.
3. **Öyrənmə.** Üçrəqəmli ədədlərin alt-alta çıxılması.
4. **Bələdçi.** Təsvislərdən istifadə etməklə və alt-alta yazmaqla fərqi tapılması.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1-3.
6. **Öyrənmə materialı.** Uyğun mərtəbə qiymətlərini çıxmaqla üçrəqəmli ədədlərin fərqi tapılması.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №4, 5.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5. İD: tap. №6-9.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Bu dərsdə şagirdlər üçrəqəmli ədədləri çıxmaq üçün (yüzlük və onluq ayrılmayan hal) bir neçə strategiya ilə tanış olurlar. Alt-alta yazmaqla, ədəd oxunda geri saymaqla, uyğun mərtəbə qiymətlərini çıxmaqla fərqi tapılması qaydalarını öyrənəcəklər. Şagirdlər bu strategiyaları tətbiq etməklə misal və məsələlər həll edəcəklər. Şagirdlər 2-ci sınıfdə ikirəqəmli ədədlərin çıxılması üçün alt-alta çıxma qaydasını öyrənmişlər. Bu dərsdə həmin bacarıqlar üçrəqəmli ədədlər üçün genişləndiriləcək.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərə 3 yüzlük 7 onluq və 8 təklük kub nümayiş etdirib kubların sayını soruşur. Sonra isə 2 yüzlük 3 onluq və 6 təklük kubu kənara qoyur. Müəllim şagirdlərə sual verir:

– Neçə kub var idi? Neçə kub kənara qoydum? Neçə kub qaldı? Bunu riyazi olaraq necə yazmaq olar?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı əyani şəkildə yerinə yetirmək olar. Belə ki, karandaşların sayına uyğun ədədlər kublarla modelləşdirilir. Lövhəyə 2 şagird çıxarılır. Şagirdlərdən biri əvvəlcə neçə kub olduğunu söyləyir. Digər şagird araşdırma tapşırığının şərtinə uyğun olaraq 1 yüzlük, 3 onluq, 4 təklük kub ayırır və müəllimin köməyi ilə riyazi olaraq lövhədə yazır. Müəllim dərslikdəki məsələni müstəqil həll etmək üçün şagirdlərə suallar verir:

– Rəfdə yüzlük qutularda cəmi neçə karandaş var idi? Onluq qutularda neçə karandaş var idi? Tək-tək neçə karandaş var idi? Birlikdə neçə karandaş var idi? Yüzlük qutu ilə neçə karandaş satıldı? Onluq qutularla neçə karandaş satıldı? Tək-tək neçə karandaş satıldı? Neçə karandaş qaldı? Bunu necə tapmaq olar?

Müzakirə əsasında müəllim karandaşların sayını lövhədə sxematik olaraq təsvir edir və üzərində xətt çəkməklə qalan karandaşların sayını tapmağa istiqamətləndirir.



ÖYRƏNMƏ

Verilmiş nümunədə çıxılanın mərtəbə vahidləri ilə azalanın uyğun mərtəbə vahidləri müqayisə edilir və çıxılanın mərtəbə vahidlərinin kiçik olduğu hala baxıldığı qeyd olunur. Çıxmanı vizual təsvir etmək üçün 578 ədədi yüzlük, onluq və təklük kublarla təsvir edilir. Çıxılanın yüzlük, onluq və təklük-lərinin sayı qədər kub götürülür. Dərslikdə bu mərhələ üzərindən xətt çəkməklə təsvir olunub. Alt-alta çıxma qaydası izah edilir.

Ədəd oxunda geri saymaqla ikirəqəmli ədədlərin çıxma qaydası yada salınır. Üçrəqəmli ədədlərin fərqi taparkən ikirəqəmli ədədlərdə olduğu kimi çıxılan qədər geri sayılır. Üçrəqəmli ədədlərdə yüzliklər qədər yüz-yüz, onluqlar qədər on-on və təklüklər qədər tək-tək geri saymaqla fərqi tapılması ədəd oxunda təsvir edilir.

Müəllimin nəzərinə! Üçrəqəmli ədəddən üçrəqəmli ədədi çıxmaq üçün onları alt-alta yazmaq şagirdlərə çətinlik törətmir. Üçrəqəmli ədəddən birrəqəmli və ikirəqəmli ədədləri çıxarkən uyğun mərtəbə vahidlərinin alt-alta yazılmasına diqqət etmək lazımdır.

Üçrəqəmli ədədləri alt-alta çıxma vərdişlərini formalaşdırmaq üçün şagirdlər əsas qaydanı yadda saxlamalıdır: *təklükdən təklük, onluqdan onluq, yüzlikdən yüzlük çıxılır*. Yüzlük və onluq ayrılan hal üçün də aralıq mərhələdən sonra (yüzliyin, yaxud onluğun ayrılması) eyni qayda tətbiq edilir.

BƏLƏDÇİ

Şagirdlər nümunəyə əsasən təsvirlərdən istifadə etməklə çıxma əməlini yerinə yetirirlər.

Şagirdlərə xatırlatmaq lazımdır ki, təsvirlərdə bütün kublar azalanı, üzərindən çarpaz xətt çəkilmiş kublar isə çıxılanı göstərir. Təsvirə əsasən fərq üzərindən çarpaz xətt çəkilməyən kublarla təyin edilir. Çıxma əməli alt-alta çıxmaqla da yerinə yetirilir. Müəllim şagirdlərə suallar verə bilər:

– Təsvirə əsasən azalan və çıxılanı necə müəyyən etmək olar? Nümunədə üzərindən çarpaz xətt çəkilməyən kubların sayı nəyi bildirir?

MÜSTƏQİL İŞ 1. Alt-alta çıxma əməli yerinə yetirilir. Fərq tapılır.

2. Alt-alta yazmaqla fərq tapılır. Bir neçə çıxma əməli ədəd oxunda təsvir edilir. Bu zaman şagirdlərə xatırlatmaq lazımdır ki, ədəd oxunda ədədlərin yerini dəqiq göstərməyə ehtiyac yoxdur. Bu, şərti olaraq təsvir edilir.

Öyrənmə materialı. Azalan və çıxılanın mərtəbə qiymətlərindən istifadə etməklə fərq hesablanır. Bu üsul şifahi hesablama üçün də istifadə oluna bilər. Əvvəlcə azalan və çıxılan açıq şəkildə – mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində yazılır. Sonra uyğun mərtəbə qiymətləri çıxılır və cavablar toplanır. Bunu sxematik belə təsvir etmək olar:

Mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərməklə çıxma strategiyası
 $578 - 143 = ?$

1. Azalan və çıxılan mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində göstərilir:

$$(500 + 70 + 8) - (100 + 40 + 3)$$

2. Uyğun mərtəbə qiymətləri çıxılır:

$$(500 + 70 + 8) - (100 + 40 + 3)$$

$$400 + 30 + 5 = 435$$

Məqsəd şagirdlərə şifahi olaraq üçrəqəmli ədədlərin (yüzlük və onluq ayrılmadan) çıxma bacarığını aşılamaqdır. Bununla bağlı şagirdlərə şifahi həll etmək üçün asan çıxılan bir neçə misal vermək olar.

3. Uyğun mərtəbə qiymətlərini çıxmaqla fərq tapılır.
 4. Verilən misallar həll edilir. Hansı üsulla həll etmək seçimi şagirdlərin ixtiyarına buraxılır. Şifahi hesablamağı bacaran şagirdlər mərtəbə qiymətlərindən istifadə etməklə fərqi şifahi də tapa bilərlər. Şifahi hesablamaqda çətinlik çəkən şagirdlər isə alt-alta yazmaqla fərqi hesablaya bilərlər.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim lövhəyə iki şagird çağırır. Şagirdlərdən biri hər hansı üçrəqəmli ədəd (azalan) yazır. Müəllim üçrəqəmli ədədin uyğun mərtəbə vahidlərindən kiçik olan birrəqəmli, ikirəqəmli və ya üçrəqəmli ədəd (çıxılan) söyləyir. İkinci şagird bu ədədi lövhəyə yazır və fərqi tapır.

Dərinləşdirmə. Lövhəyə üç şagird çıxarılır. Birinci şagird bir üçrəqəmli ədəd (azalan) söyləyir. İkinci şagird azalanın uyğun mərtəbə vahidlərindən kiçik olan birrəqəmli, ikirəqəmli və ya üçrəqəmli ədəd (çıxılan) söyləyir. Üçüncü şagird fərqi tapır. Sonra şagirdlərin rolları dəyişdirilir. Beləcə, hər üç şagirdə fərqi tapmaq imkanı yaradılır.

Cütlərlə oyun. Çıxma əməlinə aid misallar yazılmış kartlar üzəşəği masaya düzülür. Hər oyunçu bir kart açır və kartda yazılan misalı iş vərəqindəki ardıcılıqla (məsələn, ədəd oxunda təsvir etməklə, alt-alta yazmaqla, kublarla uyğun mərtəbə qiymətlərinin fərqi) yerinə yetirir. Oyunçu hər həll üsuluna əsasən bir xal, ümumilikdə ən çoxu 4 xal qazana bilər. Hər oyunçu iki misal yerinə yetirir. Misalların sayını artırmaqla oyunu bir neçə dəfə keçirtmək olar. Sonda ən çox xal qazanan oyunçu qalib olur.

$$573 - 321$$

$$680 - 450$$

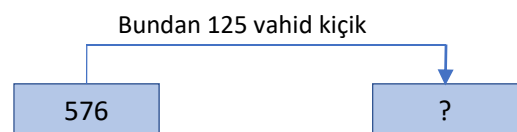
$$818 - 216$$

$$747 - 415$$

Şagirdin adı: _____	
Ədəd oxunda təsvir etməklə	Alt-alta çıxmaqla
Kublarla təsvir etməklə	Mərtəbə qiymətlərinə əsasən

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə qoyunun kütləsinin neçə kiloqram olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə bir sxem çəkir və şagirdlərə suallar verir:



“?” işarəsinin yerinə hansı ədəd olmalıdır? Bunu necə tapmaq olar?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

İnəyin kütləsi – 265 kq

Qoyunun kütləsi – ? bundan 221 kq yüngül

Məsələnin həlli:

• Qoyunun kütləsini tapmaq üçün misal yazılır:
 $265 - 221 = 44$ kq.

Cavab. Qoyunun kütləsi 44 kq-dır.

Müzakirə. Lövhəyə inəyin və qoyunun kütləsi yazılır.

Cavabın doğruluğu toplama əməli ilə yoxlanılır.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Çıxmanı kublarla, say çöpləri ilə modeləşdirir, əməli riyazi simvollarla yazır.	Şifahi sual-cavab, oyun, misal, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Üçrəqəmli ədədlərin fərfini onluq ayrılmayan hal üçün ədəd oxunda təsvir etməklə tapır.	Oyun, misal	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılmayan hal üçün alt-alta çıxır.	Oyun, misal, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Azalan və çıxılanı açıq şəkildə yazır, uyğun mərtəbə qiymətlərini çıxıb alınan cavabları toplamaqla iki ədəd fərfini tapır.	Oyun, misal,	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Məsələ həllinə uyğun ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 12

Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (onluğun ayrılması)

- **Dərslik:** səh. 44
- **İş dəftəri:** səh. 37

Təlim məqsədləri

- Çıxmanı əşyalarla modeləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılan hal üçün ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla çıxır (1.3.2).
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).
- Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır (1.3.4).
- Ədədi ifadələrin qiymətini hesablayır və müqayisə edir (2.2.1).

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlik kublar, üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, kağızdan kəsilmiş pul modelləri.

Elektron resurslar:

1. <https://www.splashlearn.com/math-skills/second-grade/subtract-within-1000/subtract-by-breaking-up-tens?>

2. <https://www.splashlearn.com/subtraction-games-for-3rd-graders>

3. <https://www.youtube.com/watch?v=ELvXOb4PASK>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Marketdə qalan yumurtaların sayının tapılması.

2. **Öyrənmə.** Onluq ayrılan hal üçün üçrəqəmli ədəddən üçrəqəmli, ikirəqəmli və birrəqəmli ədədlərin alt-alta çıxılması.

3. **Bələdçi.** Təsvirlərdən istifadə etməklə və alt-alta yazmaqla fərfin tapılması.

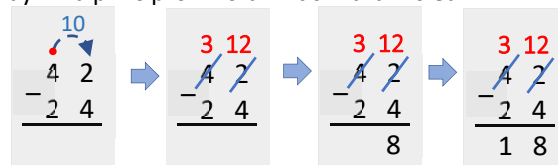
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1-4. İD: tap. №1-5.

5. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5,6. İD: tap. №6-9.

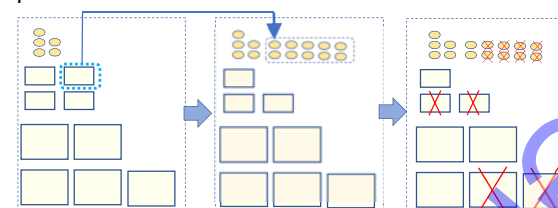
6. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Şagirdlər əvvəlki dərstdə onluq və yüzlik ayrılmayan halda üçrəqəmli ədədlərin çıxılma qaydası ilə tanış oldular. Bu dərstdə isə onluq ayrılan halda üçrəqəmli ədədlərin alt-alta çıxmaq qaydasını öyrənəcəklər. Bu qaydanı tətbiq etməklə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərə 2-ci sinifdə onluq ayrılma halına uyğun bir neçə misal yazır. Çıxmanı mücərrəd formada riyazi işarələrlə yazmazdan öncə onluq və təklik kublarla onluğun ayrılmasını nümayiş etdirmək faydalı olardı. Misalların həlli zamanı onluğun ayrılma prinsipi siniflə birlikdə müzakirə edilir.



ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Marketdə olan yumurtaların sayına uyğun ədədlər kublarla modeləşdirilir və masaya uyğun sayda yüzlik, onluq və təklik kublar qoyulur. Şagirdlərdən birinə araşdırma tapşırığının şərtinə uyğun olaraq 2 yüzlik, 2 onluq, 8 təklik kub ayırmaq tapşırılır. Müəllim sxem çəkməklə şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir.



5 yüzl. 4 onl. 5 təkl. 5 yüzl. 3 onl. 15 təkl. 3 yüzl. 1 onl. 7 təkl.

$$545 - 228 = 317$$

– Marketdə neçə yüzlik qutu, neçə onluq qab var idi? Tək yumurtalar neçə dənə idi? Bu yumurtaların sayını göstərən ədəddə neçə yüzlik, neçə onluq, neçə təklik

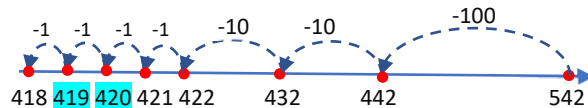
var? Neçə yumurta satıldı? (228) Çıxma əməlini yüz-
lük və onluq yumurta qutuları, həmçinin təklük yu-
murtalarla necə təsvir etmək olar? Qalan yumurtala-
rın sayını necə müəyyən etmək olar?

ÖYRƏNMƏ Müəllim “Öyrənmə” blokundakı
misalı lövhəyə yazmaqla izah edir. Çıxılanın mərtəbə
vahidləri ilə azalanın uyğun mərtəbə vahidləri
müqayisə edilir: $2 < 4$. 2 təklükdən 4 təkliyi çıxmaq
mümkün olmadığı vurğulanır və 1 onluq ayrılıb
təklülərə əlavə olunduğunu izah edir. Sonra isə alt-
alta çıxma əməli sona qədər yerinə yetirilir.

Eyni qayda ilə üçrəqəmli ədəddən birrəqəmli və
ikirrəqəmli ədədi çıxdıqda onluğun ayrılmasına
nümunə göstərilir.

“Fikirləş!” başlıqlı tapşırıqda ədəd oxunda 542 –
124 fərqlərinin təsvir edilməsi tələb olunur. Şagirdlər
1-ci dərisdə üçrəqəmli ədədlərin fərqlərini geri saymaqla
tapmaq və ədəd oxunda təsvir etmək qaydasını
öyrəndilər. Həmin qayda yada salınır və çıxma əməli
ədəd oxunda eyni qayda ilə təsvir edilir.

Diqqət! Ədəd oxunda onluq ayrılan hal üçün çıxma
əməlini təsvir edərkən bir onluqdan digərinə keçidi
daha aydın görmək üçün geri bir-bir saymaqla təsvir
etmək daha məqsədəuyğundur.



Üçrəqəmli ədədləri alt-alta çıxma vərdişlərini
formalaşdırmaq üçün şagirdlər əsas qaydanı yadda
saxlamalıdır: *təklükdən təklük, onluqdan onluq,
yüzlükdən yüzlük çıxılır*. Yüzlük və onluq ayrılan hal
üçün də aralıq mərhələdən sonra (yüzlüyün, yaxud
onluğun ayrılması) eyni qayda tətbiq edilir.

BƏLƏDÇİ Şagirdlər nümunəyə əsasən təsvirlər-
dən istifadə etməklə çıxma əməlini yerinə yetirirlər.
Nümunəyə əsasən müəllim şagirdlərə bir neçə sual
verə bilər:

– Təsvirə əsasən azalan və çıxılanı necə müəyyən
etmək olar? Azalan və çıxılanın təklülərindən hansı
azdır? Bu halda nə etmək lazımdır? Qalan kubların
sayı necə tapılır?

Misallar kublarla əyani olaraq modelləşdirilə bilər.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Alt-alta çıxma əməli yerinə yetirilir.
2. Alt-alta yazmaqla fərq tapılır. Bir neçə misal “Fikir-
ləş!” blokuna uyğun olaraq ədəd oxunda təsvir edilir.
3. Bu tapşırıqda şagirdlərdən məchul rəqəmin tapıl-
ması tələb olunur. Yadda saxlamaq lazımdır ki, bu tipli
tapşırıqlarda hər bir mərtəbədə yalnız bir məchul ola
bilir. Həmin mərtəbədə iki məlum komponentə görə
məchul komponent tapılır. Toplama və çıxma zamanı
ehtiyac olarsa, bir mərtəbədən digərinə keçid nəzərə
alınmalıdır. Tapşırığı yerinə yetirmək üçün misallar dər-
slikdə verildiyi kimi dəftərə köçürülür və məlum olmayan
rəqəmin yeri boş saxlanılır. Rəqəmin uyğun xanaya
fərqli rəngdə qələmlə yazılması məqsədəuyğundur.

Çətinlik çəkən şagirdlərə müəllimin istiqamət ver-
məsi məqsədəuyğundur. Tapşırığı bu ardıcılıqla ye-
rinə yetirmək olar:

- Məchul komponentin azalan, çıxılan, yaxud fərq
(toplanan və ya cəm) olduğu müəyyən edilir.
- Tapılması tələb olunan rəqəm fərqlərsə, bu zaman
çıxma əməli sadəcə yerinə yetirilir.
- Tapılması tələb olunan rəqəm azaldırsa, bu
zaman fərqlə çıxılan toplanır. Bunun üçün aşağıdan
yuxarı toplama əməli yerinə yetirilir. Cəm 10-dan
kiçik olduqda tapılan rəqəm yerinə yazılır; məsələn:

$$\begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -507 \\ \hline 262 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -507 \\ \hline 262 \end{array} + \begin{array}{r} 9 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 769 \\ -507 \\ \hline 262 \end{array}$$

- Cəm 10-a bərabər və böyük olduqda isə cəmin
təkliyi boş xanaya yazılır; məsələn:

$$\begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -507 \\ \hline 254 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -507 \\ \hline 254 \end{array} + \begin{array}{r} 11 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 761 \\ -507 \\ \hline 254 \end{array}$$

Müəllim istiqamətləndirici suallar verə bilər:

– 7 və 4 ədədlərinin cəmi neçəyə bərabərdir? (11) 11
ədədində neçə təklük var? (1) Xanaya hansı rəqəm
yazılmalıdır? (1) Doğrudan da, 6 rəqəmini 1 vahid
azaldıqda 5 onluq qalır.

Əgər soldakı mərtəbədə məchul varsa, yenə fərqlə
azalan toplanır; məsələn:

$$\begin{array}{r} 7 \blacksquare \blacksquare \\ -547 \\ \hline 234 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 7 \blacksquare \blacksquare \\ -547 \\ \hline 234 \end{array} + \begin{array}{r} 11 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 7 \blacksquare \blacksquare \\ -547 \\ \hline 234 \end{array} + \begin{array}{r} 8 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 781 \\ -547 \\ \hline 234 \end{array}$$

Məchul rəqəm çıxılana aid ola bilər;
məsələn:

$$\begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -5 \blacksquare 7 \\ \hline 224 \end{array}$$

Müəllim yenə şagirdlərə istiqamətləndirici
sualar verə bilər. Əvvəlcə təklük mərtəbə-
sindəki məchul azalan tapılır. Bunun üçün
fərq və çıxılan toplanır. Müəllim belə suallar verə bilər:
– 7 və 4 ədədlərinin cəmi neçəyə bərabərdir? (11) 11
ədədində neçə təklük var? (1) Xanaya hansı rəqəm
yazılmalıdır? (1) Yadda neçə onluq qalacaq? (1)
Onluq mərtəbəsindəki məchul çıxılanı tapmaq üçün
belə suallar verilir:

– 2-nin üzərinə hansı ədədi əlavə etsək, alınan cəmin
də üzərinə yadda qalan 1 gələndə 6 alınar? (3) Boş
xanada hansı rəqəm yazılmalıdır? (3)

$$\begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -5 \blacksquare 7 \\ \hline 224 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -5 \blacksquare 7 \\ \hline 224 \end{array} + \begin{array}{r} 11 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 76 \blacksquare \\ -5 \blacksquare 7 \\ \hline 224 \end{array} + \begin{array}{r} 5 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 761 \\ -537 \\ \hline 224 \end{array}$$

- Tapılması tələb olunan ədəd çıxılındırsa, məchul
çıxılanın tapılması qaydasından istifadə olunur. Bu za-
man bir mərtəbədən digərinə keçid nəzərə alınmalı-
dır.

Misallardan bir neçəsi şagirdlərlə müzakirə edilərək lövhədə yerinə yetirilə bilər. Sonuncu misalı belə həll etmək olar:

$$\begin{array}{r} \text{■} 4 \ 1 \\ - 3 \text{■} 7 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{■} 4 \text{■} 1 \\ - 3 \ 0 \ 7 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{■} 4 \ 1 \\ - 3 \ 0 \ 7 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 5 \ 4 \ 1 \\ - 3 \ 0 \ 7 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array}$$

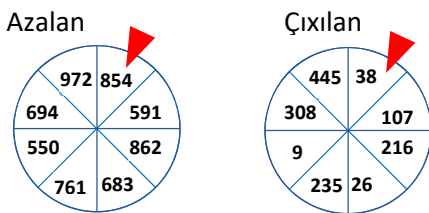
Belə tapşırıqların cavabını iki üsulla yoxlamaq olar.

- 1) məchul rəqəmləri yerinə yazdıqdan sonra əməli təkrar icra etməklə;
- 2) toplanmanı çıxma, çıxmanı isə toplama ilə.

Müəllimin nəzərinə! Bu cür tapşırıqları yazarkən şagirdlər əvvəlcə mərtəbə vahidlərinin sayına diqqət etməlidir. Onluq və ya yüzlik ayrıldığını müəyyən etdikdən sonra boş xanaya uyğun ədədi tapmaq məqsədəuyğundur. Belə olduqda şagirdlərin səhv etmə ehtimalı azalır. Ona görə də boş xananın hansı mərtəbədə olduğuna, onluq (və ya yüzlik) ayrılıb-ayrılmadığına diqqət etməyi şagirdlərə tapşırmaq lazımdır. Tapşırığın həllində çətinlik çəkən şagirdlərə oxşar misallar vermək olar.

4. Hər iki tərəfdəki ifadələrin qiyməti tapılır və cavablar müqayisə edilir. Sonuncu tapşırıqda azalan eyni olduğu hala baxılır. Azalan eynidirsə, çıxılan böyüdükcə fərqi kiçildiyi vurğulana bilər. Bu halda şagirdlər hesablama aparmadan da ifadələri müqayisə edə bilərlər. Belə hala uyğun bir neçə nümunə göstərilməsi məqsədəuyğundur.

Oyun. 2-ci sinifdə şagirdlər ikirəqəmli ədədlər üçün belə bir oyunla tanışdırlar. Oyunun qaydası şagirdlərə xatırlanır. Lövhədən üzərində şəkindəki kimi ədədlər yazılmış iki dairə asılır. Dairələr mərkəzindən lövhəyə iynəli düymələrlə sərbəst fırlanmaq şərti ilə bərkidilir. Oyun qrup şəklində keçirilə bilər. Hər qrupa 4 misal verilir. Qrupun nümayəndəsi lövhə qarşısına çıxır, uyğun dairələri fırlatmaqla azalan və çıxılanı müəyyən edir. Hər dəfə uyğun ifadə yazılır və qrup misalları həll etməyə başlayır.



Hər doğru misala 1 xal verilir. Sonda xallar toplanır. Ən çox xal toplayan qrup qalib gəlir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə alıcının qalan pulunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim alışı-verişi prosesini daha aydın təsəvvür etmək üçün rollu oyun təşkil edə bilər. Bunun üçün masaya kağızdan kəsilmiş pul modelləri (üç 100 manatlıq, dörd 10 manatlıq, bir 5 manatlıq və iki 1 manatlıq), üzərində malın adı və qiyməti yazılmış kağızlar (ütü – 70 man, tozsoran – 228 man, şirəçəkən – 127 man və s.) qoyur. Şagirdlərə suallar verilir:

– Tutaq ki, valideyniniz mağazaya bu pullarla gedib. Masada cəmi neçə manat pul var? Bir ütü alsaq, neçə manat pul qalar? Bir ütü və bir şirəçəkən alsaq, neçə manat pul qalar?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Var idi – 652 man

Aldı:

Tozsoran – 332 man

Telefon – 205 man

Qaldı – ? man

Məsələnin həlli:

- Tozsoran və telefonun birgə neçə manat olduğunu tapmaq üçün misal yazılır.

$$\begin{array}{r} 3 \ 3 \ 2 \\ + 2 \ 0 \ 5 \\ \hline 5 \ 3 \ 7 \end{array}$$

- Alıcının neçə manat pulu qaldığını tapmaq üçün misal yazılır.

$$\begin{array}{r} 6 \ 5 \ 2 \\ - 5 \ 3 \ 7 \\ \hline 1 \ 1 \ 5 \end{array}$$

Cavab. Alıcının 115 manat pulu qaldı.

Müzakirə. Məsələni başqa üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələni başqa üsulla da həll etmək olar. Əvvəlcə tozsoran aldıqdan sonra satıcının nə qədər pulu qaldığı tapılır. Sonra isə telefon aldıqdan sonra qalan pul hesablanır.

$$\begin{array}{r} 6 \ 5 \ 2 \\ - 3 \ 3 \ 2 \\ \hline 3 \ 2 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 2 \ 0 \\ - 2 \ 0 \ 5 \\ \hline 1 \ 1 \ 5 \end{array}$$

Alıcının qalan pulu ilə tozsoran və telefonun qiymətini toplayıb alıcının əvvəl pul qabında qalan pula bərabər olub-olmadığını yoxlamaq olar.

6. Məsələdə anbarda neçə kiloqram kartof qaldığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim masaya 12 karandaş qoyur və lövhəyə 3 şagird çıxarır. Hər şagirdə 2 karandaş götürməyi tapşırır. Sonra sinfə müraciət edir:

– Masada neçə karandaş var idi? Neçə karandaş qaldı? Bunu necə tapmaq olar?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Anbarda var idi – 360 kq kartof

Mağazaya göndərdilər – hər birində 9 kq olan 5 kisə
Qaldı – ? kq kartof

Məsələnin həlli:

- Anbardan mağazaya neçə kiloqram kartof göndərdiyini tapmaq üçün misal yazılır.

$$5 \cdot 9 = 45 \text{ kq.}$$

- Anbarda qalan kartofun neçə kiloqram olduğunu tapmaq üçün misal yazılır: $360 - 45 = 315 \text{ kq.}$

Cavab. Anbarda 315 kq kartof qaldı.

Müzakirə. Təlim nəticələri yüksək olan bir neçə şagirdə məsələni ədəd oxunda təkrar çıxma ilə həll etməyi tapşırmaq olar. Sonra məsələnin hər iki üsulla həlli nümayiş etdirilir. Anbarda qalan kartofun kütləsi ilə mağazaya gətirilən kartofun kütləsi toplanılır, əvvəlcə mağazada olan kartofun kütləsi ilə müqayisə olunur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Çıxmanı kublarla, say çöpləri, kağızdan kəsilmiş pullarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır.	Şifahi sual-cavab, misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədəd oxunda azalanı qeyd edir və çıxılan qədər geri saymaqla fərqi tapır.	Misal, tapşırıq	Dərslik, İD
Üçrəqəmli ədədləri onluq ayrılan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla çıxır.	Misal, məsələ, oyun	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
İki ifadənin qiymətini tapır, sonra isə müqayisə işarələrindən uyğun olanı yazır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 13

Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (yüzlüyün ayrılması)

- Dərslik: səh.46
- İş dəftəri: səh. 39

Təlim məqsədləri

- Çıxmanı əşyalarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yüzlük ayrılan hal üçün ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yüzlük ayrılan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla çıxır (1.3.2).
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).
- Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır (1.3.4).
- Ədədi ifadələrin qiymətini hesablayır və digər ifadələrin qiyməti ilə müqayisə edir (2.2.1).

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlük kublar, üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, iş vərəqləri, kağızdan kəsilmiş pul modelləri.

Elektron resurslar:

1. <https://www.teacherspayteachers.com/Product/3-Digit-Subtraction-Regroup-Hundreds-VIDEO-5170183>
2. <https://www.splashlearn.com/math-skills/second-grade/subtract-within-1000/subtract-by-breaking-up-hundreds?>
3. www.youtube.com/watch?v=PIY1CvYwhK4

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** İkinci həftədə satılan kekslərin sayının tapılması.
2. **Öyrənmə.** Üçrəqəmli ədədlərin alt-alta çıxılması (yüzlük ayrılan hal).
3. **Bələdçi.** Təsvirlərdən istifadə etməklə və alt-alta yazmaqla fərqi tapılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1–4. İD: tap. №1–6.

5. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5,6. İD: tap. №7–8.

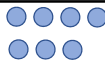
6. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Şagirdlər əvvəlki dərslərdə onluq və yüzlük ayrılmayan, həmçinin onluq ayrılan hallarda üçrəqəmli ədədləri çıxma qaydası ilə tanış oldular. Bu dərsdə isə yüzlük ayrılan hal üçün üçrəqəmli ədədləri alt-alta çıxma qaydasını öyrənəcəklər. Bu qaydanın tətbiqi ilə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim 3 yüzlük, 2 onluq və 6 təklik kub göstərüb kubların sayını soruşur. Sonra o, 1 yüzlük, 6 onluq və 3 təklik kubu kənara qoyub sual verir:

– Mən neçə kubu kənara qoydum? Neçə kub qaldı? Bunu riyazi işarələrlə necə yazmaq olar?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Lövhdə mərtəbə cədvəli, hər xanada uyğun sayda dairələr təsvir olunur və uyğun mərtəbə qiymətləri yazılır.

	Yüzl.	Onl.	Təkl.
1-ci həftə			
	400	20	7
	427		

Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

- Birinci həftə satılan kekslərin sayını göstərən ədəddə neçə yüzlük, neçə onluq və neçə təklik var? Cədvəl əsasən, birinci həftədə neçə keks satılıb? Uşaqlarla birlikdə mərtəbə cədvəlinə əsasən 427 keks satıldığı qeyd olunur. Sonra o, şagirdlərə sual verir:
- İkinci həftə satılan kekslər haqqında hansı məlumat verilib? Mərtəbə cədvəlindən istifadə etməklə 1-ci həftə satılan kekslərin sayından (yəni 427-dən) 45 vahid az olan ədədi necə təsvir edə bilərik?

Bunun üçün əvvəlcə ikinci həftəyə uyğun xanalar da 1-ci həftə ilə eyni sayda dairələr çəkilir. Əvvəlcə

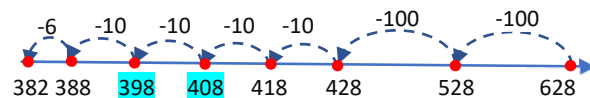
təklilər sütunundan 5 dairənin üzərindən çarpaz xətlər qoyulur. Onluqlar sütununda 4 dairəyə çarpaz xətt qoymaq lazımdır. Bu xanadakı dairələrin sayı kifayət etmədiyi üçün 1 yüzlik dairə 10 onluq kimi onluqlara əlavə edilir. Sonra isə 4 qırmızı dairənin üzərindən çarpaz xətlər çəkilir və xətlənməmiş dairələrə uyğun mərtəbə qiymətləri yazılır.

	Yüzl.	Onl.	Təkl.
1-ci həftə			
2-ci həftə			

$\downarrow$ 300 $\downarrow$ 80 $\downarrow$ 2
 $\boxed{382}$

ÖYRƏNMƏ Müəllim lövhəyə “Öyrənmə” blokunda verilən misalı alt-alta yazır və yüzlik ayrılma halına uyğun olaraq alt-alta çıxma üsulunu izah edir. “Fikirləş!” başlıqlı tapşırıqda ədəd oxunda $628 - 246$ fərqinin təsvir edilməsi tələb olunur. Şagirdlərə üçrəqəmli ədədlərin fərqini ədəd oxunda geri saymaqla təsvir etmək qaydası yada salınır və çıxma əməli ədəd oxunda eyni qayda ilə təsvir edilir.

Diqqət! Ədəd oxunda yüzlik ayrılan hal üçün çıxma əməlini təsvir edərkən bir yüzlikdən digərinə keçidi daha aydın görmək üçün geri on-on saymaqla təsvir etmək daha məqsəduyğundur.



BƏLƏDÇİ Şagirdlər nümunəyə əsasən təsvirlərdən istifadə etməklə çıxma əməlini yerinə yetirirlər. Təsvir olunan kubların sayı azalanı, üzərindən xətt çəkilən kubların sayı isə çıxılanı ifadə etdiyi qeyd olunur.

MÜSTƏQİL İŞ 1–2. Alt-alta yazmaqla fərq tapılır və 2-ci tapşırıqda bir misal ədəd oxunda təsvir edilir.

3. Analoji tapşırıq əvvəlki mövzuda olduğu üçün eyni strategiyadan istifadə etmək olar.

Müəllimin nəzərinə! Əvvəlki dərstdə də qeyd etdiyimiz kimi, bu cür tapşırıqları yerinə yetirərkən şagirdlər əvvəlcə məchul ədədin hansı komponent olduğuna və mərtəbə vahidlərinin sayına diqqət etməlidirlər.

4. Verilən misallar hesablanır və müqayisə edilir.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim lövhəyə iki şagird çağırır. Şagirdlərdən biri onluğu 9-dan fərqli hər hansı üçrəqəmli ədədi (azalan) lövhəyə yazır. Müəllim onluqları söylənilən üçrəqəmli ədədin onluqlarından böyük olan birrəqəmli, ikirəqəmli və ya üçrəqəmli ədəd (çıxılan) söyləyir. İkinci şagird bu ədədi lövhəyə yazır və fərqi tapır.

Dərinləşdirmə. Lövhəyə üç şagird çıxarılır. Birinci şagird onluğu 9-dan fərqli bir üçrəqəmli ədəd (azalan) söyləyir. İkinci şagird azalanın onluq mərtəbə vahidlərindən böyük olan birrəqəmli, ikirəqəmli və ya üçrəqəmli ədəd (çıxılan) söyləyir. Üçüncü şagird fərqi tapır. Sonra şagirdlər rolları dəyişdirirlər. Beləcə, hər üç şagirdə fərqi tapmaq imkanı yaradılır.

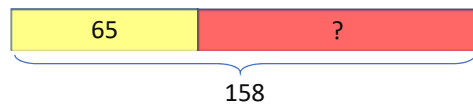
Cütlərlə oyun. Hər iki oyunçuya şəkildəki kimi eyni iş vərəqləri paylanılır. Şagirdlər məchulun tapılma qaydasından istifadə etməklə göy xanalara uyğun ədədləri yazmalıdırlar. Hər doğru tapılmış ədədə görə 1 xal verilir. Ən çox xal toplayan oyunçu qalib gəlir. Ədədlərin doğruluğunu oyunçular bir-birini yoxlamaqla müəyyən edirlər.

432	+		=	708
-		-		-
		93	=	
=		=		=
281	+		=	

	-		=	
+		+		+
328	-		=	45
=		=		=
940	-	623	=	

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə Lalə və Aynurun birlikdə 158 çiçək topladıqları verilir. Bu çiçəklərin 65-ni Lalənin topladığını bilərək Aynurun neçə çiçək topladığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkir.



Müəllim şagirdlərdən “?” işarəsinin yerinə uyğun ədədi necə tapmağı soruşur.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Lalə və Aynur topladılar – 158 çiçək

Lalə – 65 çiçək

Aynur – ? çiçək

Məsələnin həlli:

• Aynurun neçə çiçək topladığını tapmaq üçün misal yazılır.

Cavab. Aynur 93 çiçək topladı.

Müzakirə. Aynur və Lalənin topladığı çiçəklərin sayının cəmi tapılır və ümumi sayla müqayisə olunur.

6. Məsələdə sazın, tarın qiymətini və 600 manatın bir tar və bir saz almaq üçün çatıb-çatmayacağını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə “baha – ucuz” anlayışlarını nümunələr əsasında izah edir. Baha – çox, ucuz isə az sözləri ilə assosiasiya olunduğu qeyd edilir. Bunun üçün şagirdlərə müxtəlif suallar verilir; məsələn: – Nar almadan bahadır. Narın qiyməti yuxarıdır, yoxsa almanın?

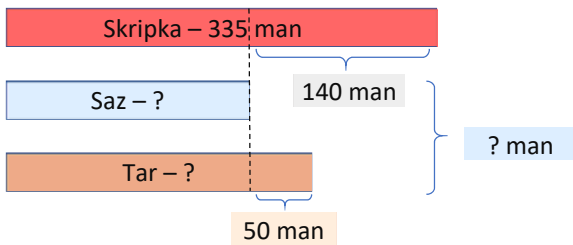
– Velosiped avtomobildən ucuzdur. Hansının qiyməti aşağıdır?

– Köynəyin qiyməti 15 manatdır. Şalvar isə ondan 3 manat ucuzdur. Şalvarın qiyməti neçə manatdır?

– Telefon 250 manatdır. Televizor ondan 462 manat bahadır. Televizor neçəyədir?

Müəllim məsələnin şərtini sxematik təsvir edə bilər.

$$\begin{array}{r} 158 \\ - 65 \\ \hline 93 \end{array}$$



Məsələnin qısa şərti yazılır.
 Skripka – 335 manat
 Saz – ? skripkadan 140 manat ucuz
 Tar – ? sazdan 50 manat baha
 600 manat 1 tar və 1 saz almaq üçün çatarmı?

Məsələnin həlli:

- Sazın qiymətini tapmaq üçün misal yazılır. Saz 195 manatdır.

$$\begin{array}{r} 335 \\ - 140 \\ \hline 195 \end{array}$$

- Tarın qiymətini tapmaq üçün misal yazılır. Tar 245 manatdır.

$$\begin{array}{r} 195 \\ + 50 \\ \hline 245 \end{array}$$

- Tar və sazın qiymətləri toplanır. Tar və saz birlikdə 440 manatdır.

$$\begin{array}{r} 195 \\ + 245 \\ \hline 440 \end{array}$$

440 ədədi 600 ilə müqayisə edilir:

$440 < 600$.

Cavab. 600 manat 1 tar və 1 saz almağa çatır.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələ sinifdə rollu oyunla modelləşdirilə bilər. Bu zaman kağızdan kəsilmiş pul modellərindən istifadə edilir. Şagirdlərin cavabları dinlənir, səhv cavab verən şagirdin işi təhlil oluna bilər.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Çıxmanı kublarla, say çöpləri, kağızdan kəsilmiş pullarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır.	Şifahi sual-cavab, oyun, misal, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Ədəd oxunda azalanı qeyd edir və çıxılan qədər geri saymaqla fərqi tapır.	Misal, tapşırıq	Dərslik, İD
Üçrəqəmli ədədləri yüzlik ayrılan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla çıxır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Bərabərsizliyin hər iki tərəfindəki ifadənin qiymətini tapır, sonra isə müqayisə işarələrindən uyğun olanı yazır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Məsələ həlli dərsi

- Dərslik:** səh. 48
- İş dəftəri:** səh. 41

Dərsin məzmunu. Şagirdlər əvvəlki dərslərdə onluq, yüzlik ayrılan hal üçün üçrəqəmli ədədlərin çıxılma qaydası ilə tanış oldular. Bu dərstdə şagirdlər öyrəndikləri biliklərdən istifadə etməklə müxtəlif məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Çıxmaya dair məsələ həll edərkən ilk növbədə çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər məsələni tam təsəvvür edə bilsinlər. Bunun üçün rollu oyunlardan istifadə etmək məqsədəuyğundur. Şagirdləri qruplara bölərək onlara məsələnin şərtini oxuyub izah etmək və səhnələşdirməyi tapşırmaq olar. Şagirdlər məsələnin subyektlərini canlandırmaqla məsələni daha yaxşı anlaya bilərlər.

Mövzuya yönəltmə. Rollu oyun. Üzərində müxtəlif əşya şəkilləri olan vərəqlər masaya düzülür.



Masanın üzərinə kağızdan kəsilmiş 9 ədəd 100 manatlıq, 9 ədəd 10 manatlıq və 9 ədəd 1 manatlıq kağız pul modeli qoyulur. Şagirdlərdən biri “satıcı”, digərləri isə “alıcı” rolunu oynayır. Alıcı almaq istədiyi malları seçib pulunu hesablayır və ödəmək üçün satıcıya kağız “pullardan” verir. Satıcı pulun qalığını hesablayıb alıcıya qaytarır. Sonra digər şagird yaxınlaşır. Şagirdlər rollarını dəyişə də bilərlər.

Müəllim təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər üçün oyunu nisbətən çətinləşdirə də bilər. Əşyaların

bir neçəsinin üzərinə qiymət yazılır. Müəllim malların üzərinə yazılacaq qiyməti tapmağı tapşırır. Məsələn, şirəçəkən və kondisionerin qiymətləri yazılır və müəllim onların qiymətlərini sözlə belə söyləyir:

- Şirəçəkən paltaryuyandan 390 manat ucuzdur.
- Kondisioner tozсорandan 115 manat bahadır.

Şagirdlər əvvəlcə qiyməti verilməyən malların qiymətini hesablayır, sonra yuxarıda qeyd olunan qaydada oyuna davam edirlər.

1. Müəllim ədəd tərzisini şagirdlərə xatırladır. Təsvirlərə uyğun məchulu olan misallar yazmaqla “?” işarəsinin yerində olan ədədlər müəyyən edilir.

a) 274 b) 329 c) 493

2. Məsələdə Bakıdakı yeni televiziya qülləsinin köhnəsindən neçə metr hündür olduğunu tapmaq tələb olunur. Müəllim dərslikdəki məsələnin şərtini izah etmək üçün belə bir modeldən istifadə edə bilər.

310 m	
180 m	? m

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Köhnə televiziya qülləsi – 180 m

Təzə televiziya qülləsi – 310 m

Yeni qüllə köhnə qüllədən – ? m hündür

Məsələnin həlli:

- Yeni qüllənin köhnə qüllədən neçə metr hündür olduğunu tapmaq üçün misal yazılır:

$$310 - 180 = 130 \text{ m.}$$

Cavab. Yeni qüllə köhnə qüllədən 130 m hündürdür.

Müzakirə. Köhnə qüllənin hündürlüyünün üzərinə 130 m əlavə edilir və yeni qüllənin hündürlüyünə bərabər olduğu yoxlanılır.

3. Məsələdə ana və bala pandanın həftə ərzində birlikdə 285 kq, bala bandanın tək 78 kq bambuk yediğini bilməklə, ana pandanın bir həftə ərzində neçə kiloqram bambuk yediğini tapmaq tələb olunur.

Məsələnin qısa şərti yazılır:

Ana və bala panda birlikdə yedilər – 285 kq

Bala panda yedi – 78 kq

Ana panda yedi – ? kq

Məsələnin həlli:

- Ana pandanın həftə ərzində neçə kiloqram bambuk yediğini tapmaq üçün misal yazılır:

$$285 - 78 = 207 \text{ kq.}$$

Cavab. Ana panda həftə ərzində 207 kq bambuk yemişdi.

Müzakirə. Ana və bala pandanın yediği bambukun ümumi kütləsi tapılır və 285 ilə müqayisə olunur.

4. Məsələdə ikinci çəndə neçə litr su olduğunu tapmaq tələb olunur. Bunun üçün misal yazılır:

$$450 - 120 = 330 \text{ l.}$$

Cavab. 2-ci çəndə 330 l su var.

5. Pərdə mağazasına hər birində 100 m olan 3 top parça gətirildiyini və həftə ərzində 160 m işlədildiyini bilərək neçə metr parça qaldığını tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim 3 şagirdin hər birinə masaya 5 karandaş qoymağı tapşırır. Sonra bu karandaşlardan 8-ni kənara qoyur və şagirdlərə suallar verir:

- Masada neçə karandaş var idi? Sonda masada neçə karandaş qaldı? Bunu necə müəyyən etdiniz?

Müəllim dərslikdəki məsələnin şərtini izah etmək üçün belə bir modeldən istifadə edə bilər.

100 m	100 m	100 m
160 m		? m

Məsələnin həlli.

- Pərdə mağazasına neçə metr parça gətirildiyi müəyyən edilir: $100 + 100 + 100 = 300 \text{ m.}$

- Mağazada neçə metr parça qaldığı tapılır:

$$300 - 160 = 140 \text{ m.}$$

Cavab. Mağazada 140 m parça qaldı.

Müzakirə. Həftə ərzində satılan parça ilə qalan parçanın uzunluğu toplanır və mağazaya gətirilən parçanın uzunluğuna bərabər olub-olmadığı yoxlanılır.

6. Məsələdə beş 50 kq-lıq kisədə sement gətirildiyini, birinci gün 132 kq, ikinci gün isə 102 kq sement işlədildiyini bilərək neçə kiloqram sement qaldığını tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim belə bir sxem çəkir.

50	50	50	50	50
132			102	?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Aldılar – hər birində 50 kq olan 5 kisə sement

Bənnə istifadə etdi:

1-ci gün – 132 kq sement

2-ci gün – 102 kq sement

Qaldı – ? kq sement

Məsələnin həlli:

- 5 kisədə cəmi neçə kiloqram sement olduğu tapılır. Bunu təkrar toplama, yaxud 50-50 ritmik sayma ilə tapmaq olar: $50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 250$. Yaxud: 50, 100, 150, 200, 250.

- İki gündə neçə kiloqram sement istifadə olunduğu tapılır: $132 + 102 = 234 \text{ kq.}$

- Neçə kiloqram sement qaldığı tapılır:

$$250 - 234 = 16 \text{ kq.}$$

Cavab. 16 kq sement qaldı.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla da həll etmək olar.

1) Birinci gündən sonra neçə kiloqram sement qaldığı tapılır: $250 - 132 = 118 \text{ kq.}$

2) İki gündən sonra neçə kiloqram sement qaldığı tapılır: $118 - 102 = 16 \text{ kq.}$

Qalan sementlə istifadə olunan sementin kütlələri toplanır və 5 kisədə olan sementin kütləsi ilə müqayisə olunur.

7. Məsələdə şirniyyatçının bazar günü neçə şirniyyat təhvil verəcəyini tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim lövhədə cədvəl çəkir. Aşağıda dərsdə iştirak edən şagirdlərin sayını, birinci sütunda

ilin fəsilələrini yazır. O, sinfə sual verdikcə uyğun xanaları doldurur:

- Yaz fəsilində anadan olan şagirdlər əl qaldırsın.
 - Yay fəsilində anadan olan şagirdlər əl qaldırsın.
 - Payız fəsilində anadan olan şagirdlər əl qaldırsın.
- Cədvəli doldurur və ancaq qış xanası qalır. Məsələn, belə bir cədvəl alınır:

İlin fəsiləri	Anadan olan şagirdlərin sayı
Yaz	7
Yay	9
Payız	6
Qış	?
CƏMİ	30

Sonra uşaqlara suallar verir:

– Sınıfda cəmi neçə şagird var? Qış fəsilində anadan olan şagirdlərin sayını əl qaldırmadan necə müəyyən etmək olar?

Məsələnin həlli:

- Şirniyyatçının 3 gün ərzində cəmi neçə şirniyyat bişirdiyi tapılır. Şagirdlərə üç ədədin asan toplanma qaydası xatırladılır.

$$246 + 322 + 268 = 836.$$

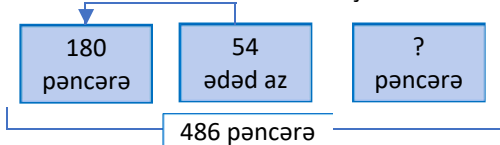
- Baza günü neçə şirniyyat bişirməli olduğunu tapmaq üçün misal yazılır: $985 - 836 = 149$.

Cavab. Şirniyyatçı bazar günü 149 şirniyyat bişirməlidir.

Müzakirə. Tapılan 4 ədədin cəmi ilə 985 müqayisə olunur.

8. Məsələdə 3-cü bloka neçə pəncərə qoyulduğunu tapmaq tələb olunur. Burada addımlar birləşdirilmiş şəkildə verilir. Şagirdlərin artıq iki və daha çox addımlı məsələləri həll etmək təcrübələri var. Belə məsələləri sxematik olaraq təsvir etməklə həll etmək məqsədəuyğundur.

Calbetmə. Müəllim belə bir sxem çəkir.



Məsələnin qısa şərti yazılır:

3 bloka qoydular – 486 pəncərə

1-ci bloka – 180 pəncərə

2-ci bloka – ? 1-ci blokdan 54 ədəd az

3-cü blok – ? pəncərə

Məsələnin həlli:

- 2-ci bloka neçə pəncərə qoyulduğu müəyyən edilir: $180 - 54 = 126$.
- 1-ci və 2-ci bloka cəmi neçə pəncərə qoyulduğu müəyyən edilir: $180 + 126 = 306$.
- 3-cü bloka neçə pəncərə qoyulduğu tapılır: $486 - 306 = 180$.

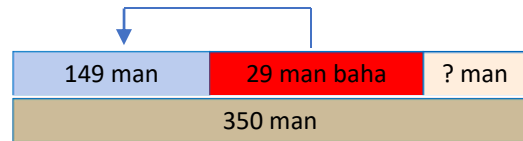
Cavab. Binanın 3-cü blokuna 180 pəncərə qoyuldu.

Müzakirə. 2-ci və 3-cü addımları birləşdirib mötərizəli ifadə yazmaqla da 3-cü bloka qoyulan pəncərələrin

sayını tapmaq olar: $486 - (180 + 126) = 180$. Bloklardakı pəncərə sayı ilə 480-i müqayisə etmək olar.

9. Məsələdə satıcının bir oğlan və bir qız milli geyim dəstini alan alıcıya neçə manat qaytaracağını tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim “baha”, “ucuz” anlayışları ilə “dənə çox” və “dənə az” anlayışlarının uyğunluğunu izah edir. Belə bir sxem çəkmək olar:



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Oğlan milli geyim dəsti – 149 man

Qız milli geyim dəsti – ? bundan 29 manat baha

Alıcı ödədi – 350 man

Satıcı qaytardı – ? man

Məsələnin həlli:

- Qız milli geyim dəstinin qiyməti tapılır:

$$149 + 29 = 178 \text{ man.}$$

- Alıcının bir qız və bir oğlan milli geyim dəstinə ödəməli olduğu pul tapılır.

$$149 + 178 = 327 \text{ man.}$$

- Satıcının alıcıya neçə manat qaytardığı tapılır.

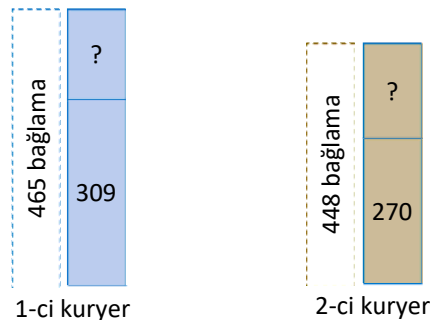
$$350 - 327 = 23 \text{ man.}$$

Cavab. Satıcı alıcıya 23 manat qaytardı.

Müzakirə. Qız və oğlan milli geyim dəstlərinin qiyməti toplanır, üzərinə 23 əlavə edilir, alınan cavabla 350 müqayisə olunur.

10. Məsələdə həftəsonu hansı kuryerin daha çox bağlama çatdırmalı olduğunu tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim məsələni sxematik təsvir edə bilər:



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Həftə ərzində çatdırmalıdır:

1-ci kuryer – 465 bağlama

2-ci kuryer – 448 bağlama

Həftəiçi çatdırdı:

1-ci kuryer – 309 bağlama

2-ci kuryer – 270 bağlama

Həftəsonu hansı kuryer daha çox bağlama çatdırmalıdır?

Məsələnin həlli:

- 1-ci kuryerin həftəsonu neçə bağlama çatdırmalı olduğu tapılır: $465 - 309 = 156$.

- 2-ci kuryerin həftəsonu neçə bağlama çatdırmalı olduğu tapılır: $448 - 270 = 178$.

Müqayisə edilir: $156 < 178$.

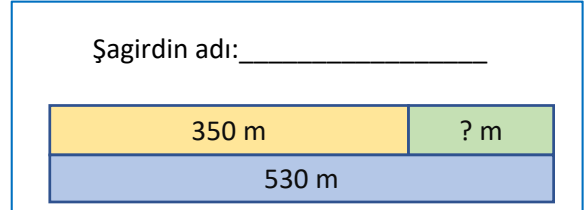
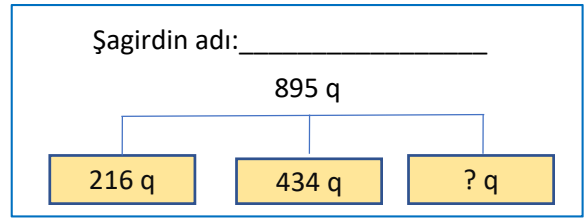
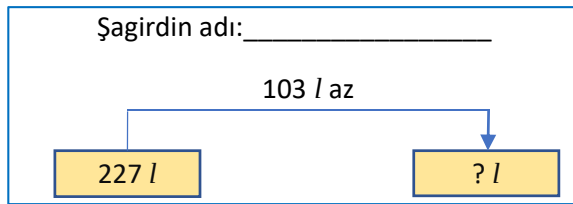
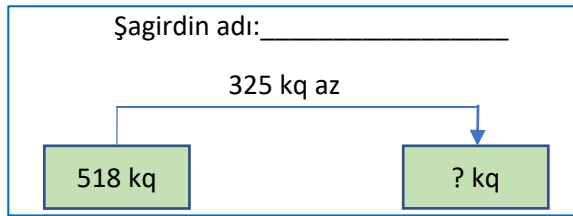
Cavab. 2-ci kuryer həftəsonu daha çox bağlama çatdırmalıdır.

Müzakirə. Həftəiçi çatdırılan bağlamaların sayı ilə həftəsonu çatdırılan bağlamaların sayı toplanır, həftə ərzində çatdırılmalı olan bağlamaların sayı ilə müqayisə edilir.

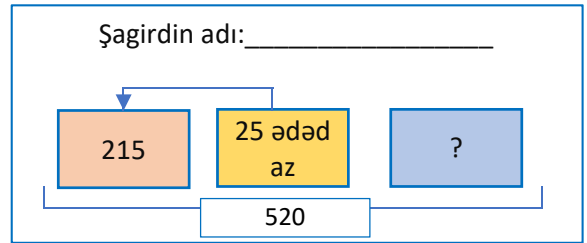
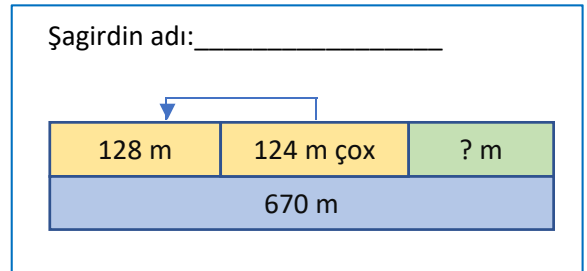
11. Tapşırığı cütlərlə yerinə yetirmək məqsəduyğundur. Şagirdlər bir-birinin məsələsini həll edib həlləri birlikdə müzakirə edirlər.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim şagirdlərə sadə sxemlər çəkilmiş iş vərəqləri paylayır. Təsvirlərə əsasən şagirdlər məsələ qurub həll edirlər.



Dərinləşdirmə. Müəllim şagirdlərə sxematik təsvirlər çəkilmiş iş vərəqləri paylayır. Təsvirlərə əsasən şagirdlər məsələ qurub həll edirlər.



Mövzu 14

Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması (onluq və yüzliyə ayrılması)

- Dərslik: səh. 50
- İş dəftəri: səh. 44

Təlim məqsədləri

- Çıxmanı əşyalarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yüzlik və onluq ayrılan hal üçün ədəd oxunda geri saymaqla çıxır (1.3.2).
- Üçrəqəmli ədədləri yüzlik və onluq ayrılan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaqla çıxır (1.3.2).
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).
- Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır (1.3.4).

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlik kublar

(bloklar), üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, iş vərəqləri, mərtəbə cədvəli, abak, zər, üzərində üçrəqəmli ədədlər yazılmış kartlar, mətbəx tərəzisi, alma, armud, portağal.

Elektron resurslar:

1. <https://video.edu.az/video/514>
2. www.youtube.com/watch?v=Ky5Y3wmoWBs
3. <https://www.teacherspayteachers.com/Product/3-Digit-Subtraction-Regroup-Hundreds-VIDEO-5170183>
4. www.education.com/game/three-digit-subtraction-mountain/
5. www.youtube.com/watch?v=PIY1CvYwhK
6. www.youtube.com/watch?v=Guawxook8Ls
7. www.youtube.com/watch?v=V_KVf3hDFPU

Dərsin qısa planı

1. Araşdırma-müzakirə. Oyun. Abakda çıxma əməlinin yerinə yetirilməsi.

2. Öyrənmə. Onluq və yüzlik ayrılan hal üçün üçrəqəmli ədədlərin alt-alta çıxılması.

3. Bələdçi. Təsvirlərdən istifadə etməklə və alt-ala yazmaqla fərqin tapılması.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1.

5. Öyrənmə materialı. Onluq və yüzlik ayrılan hal üçün üçrəqəmli ədədlərdən bir və ikirəqəmli ədədlərin çıxılması.

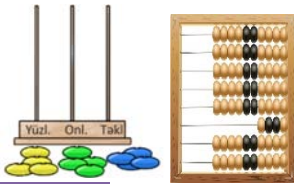
6. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №2–4. İD: tap. №2–5.

7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №5–7. İD: tap. №6–7.

8. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Şagirdlər üçrəqəmli ədədlərin çıxılmasında onluq və yüzlik ayrılan halları ayrılıqda öyrənmişlər. Bu dərstdə isə hər iki hala eyni zamanda baxılacaq. Şagirdlər alt-alta çıxma strategiyasının tətbiqi ilə bağlı misal və məsələlər həll edəcəklər.

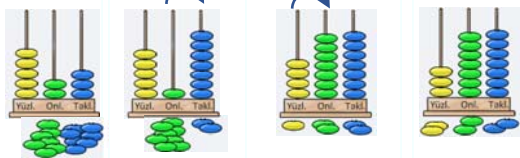
Mövzuya yönəltmə. Müəllim abakı, yaxud çötkəni nümayiş etdirib onun haqqında məlumatı xatırladır. Abakda toplama əməlinə aid bir neçə nümunə göstərir. Sonra abakda çıxma əməlini nümayiş etdirməklə izahat verir.



ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Oyun cütlərlə oynanılır. Oyunu qruplar arasında da təşkil etmək olar. Abakda təsvir olunan ədəd 523-dür. Kartda yazılmış ədədləri çıxılması onluq və yüzlik ayrılma halına uyğundur. Məsələn, tutaq ki, kartda 146 ədədi açıldı. $146 = 100 + 40 + 6$ olduğunu nəzərə almaqla $523 - 146$ fərqini tapmaq üçün bu ardıcılıqdan istifadə edilir:

$$523 - 146$$

$$523 \quad 523 - 6 = 517 \quad 517 - 40 = 477 \quad 477 - 100 = 377$$



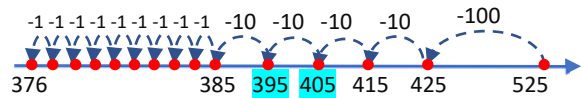
ÖYRƏNMƏ

Müəllim lövhəyə "Öyrənmə" blokundakı misalı alt-alta yazır. Çıxılanın mərtəbə vahidləri ilə azalanın uyğun mərtəbə vahidləri müqayisə edilir. Sonra onluqlardan 1 vahid təklidlərə əlavə etməklə əvvəlcə təklidlər çıxılır. Sonra isə yüzliklərdən 1 vahid onluqlara əlavə edilməklə onluqlar çıxılır.

"Fikirləş!" başlıqlı tapşırıqda ədəd oxunda $525 - 149$ fərqinin təsvir edilməsi tələb olunur. Şagirdlərə üçrəqəmli ədədlərin fərqini ədəd oxunda geri saymaqla təsvir etmək qaydası yada salınır və çıxma əməli ədəd oxunda eyni qayda ilə təsvir edilir.

Ədəd oxunda yüzlik və onluq ayrılan hal üçün çıxma əməlini təsvir edərkən bir mərtəbədən digərinə keçidi daha aydın görmək üçün geri on-on və tək

tək saymaqla təsvir etmək daha məqsədəuyğundur; məsələn:



Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər onluq və yüzlik ayrılan hal üçün üçrəqəmli ədədlərin fərqini taparkən bəzən onluq və ya yüzlüyü ayırmağı unudurlar və tərsinə – çıxılandan azalanı çıxırlar. Bu zaman müəllim şagirdlərə xatırladır ki, əvvəlcə azalanın və çıxılanın uyğun mərtəbə vahidlərini müqayisə etmək, sonra isə hansı mərtəbədən 1 vahid ayıraraq aşağı mərtəbəyə əlavə ediləcəyini müəyyənləşdirmək lazımdır.

BƏLƏDÇİ

Şagirdlər təsvirlərdən istifadə etməklə çıxma əməlini yerinə yetirirlər. Əvvəlki mövzulardan bu tipli tapşırıqlar şagirdlərə tanışdır.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Alt-alta çıxma əməli yerinə yetirilir.
Öyrənmə materialı. Azalanın onluqlarının sıfıra bərabər, təklidlərinin isə çıxılanın təklidlərindən kiçik olduğu hala baxılır. Bu hal şagirdlərin çətinlik çəkdiyi hal kimi ayrıca izah olunur.

Azalanın onluq və təklidlərinin sıfıra bərabər olduğu halda da eyni qaydadan istifadə olunduğu vurğulanır.

- Azalandan bir yüzlik ayrılıb onluqlara əlavə edilir.
- Azalandan bir onluq ayrılıb təklidlərə əlavə edilir.
- Sonra ümumi qaydada – təkliddən təklid, onluqdan isə onluq çıxılır.

Texniki imkanları olan sinifdə şagirdlərə belə bir videomaterial nümayiş etdirmək olar:

https://www.mathplayground.com/video_subtraction_zeros.html

2. Alt-alta yazmaqla fərq tapılır.

Cütlərlə oyun. Hər cütün qarşısında şəkildəki kimi üçrəqəmli ədədlər yazılmış 4 kart üzəsağı qoyulur. Əvvəlcə hər iki oyunçu hərəyə 1 kart açır. Açılan ədəd azalandır. Sonra oyunçular çıxılanı müəyyən etmək üçün hərə 3 dəfə zər atır: 1-ci dəfə düşən xal yüzlikləri, 2-ci dəfə düşən xal onluqları, 3-cü dəfə düşən xal isə təklidləri bildirir. Hər oyunçu kartdakı ədəddən zərdə düşən üçrəqəmli ədədi alt-alta yazıb çıxmağa başlayır. Cavabı daha tez və düzgün tapan oyunçu 1 xal qazanır. Sonra oyunçular ikinci raunda başlayırlar.

713

821

931

742



3. Tapşırıq iki mərhələdə yerinə yetirilir. Əvvəlcə bütün çıxma əməlləri yerinə yetirilir. Sonra isə hər abakda təsvir olunmuş ədədlər qeyd olunur:

① – 677, ② – 154, ③ – 248, ④ – 798, ⑤ – 533. Alınmış fərqlərlə bu ədədlər müqayisə olunur.

4. Tapşırıqda şagirdlərdən məchul rəqəmlərin tapılması tələb olunur. Misallar onluq və yüzlik ayrılan hal üçün verilmişdir. Əvvəlki dərslərdə verilən tapşırıqlara nisbətən bu halda tapşırığı yerinə yetirməkdə daha çox diqqət tələb edilir. Çətinlik çəkən şagirdlərə

müəllimin istiqamət verməsi məqsəduyğundur. Tapşırıq məchulun tapılması və bir mərtəbədən digərinə keçmə qaydasına əsasən həll olunur.

Komandalarla oyun. Masaya 0-dan 9-a qədər rəqəmlər yazılmış kartlar üzəşığı düzülür. Hər komandaya şəkindəki cədvəl verilir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1-ci rəqəm	2-ci rəqəm	3-cü rəqəm	Ən böyük ədəd	Ən kiçik ədəd	Fərq

Üç komanda üzvü masaya yaxınlaşır və hərə 1 kart açır. Açılan 3 rəqəm cədvəlin uyğun xanalarına yazılır. Komanda üzvləri bu rəqəmləri yalnız bir dəfə yazmaqla alına bilən ən böyük üçrəqəmli ədədi tapırlar. Sonra isə həmin rəqəmləri yalnız bir dəfə yazmaqla ən kiçik üçrəqəmli ədəd tapılır. Alınan ən böyük və ən kiçik üçrəqəmli ədədlərin fərqi hesablanır. Cavabı doğru tapan komanda 1 xal qazanır. Oyunu bir neçə dəfə təkrarlamaq olar.

Məsələn, tutaq ki, komanda

2	7	4
---	---	---

üzvləri bu kartları açirlar:

Bu halda alınan ən böyük ədəd 742, ən kiçik ədəd isə 247-dir. Onların fərqi isə $742 - 247 = 495$.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə yay düşərgəsinə iki həftədə 600 şagirdin, birinci həftə 367 şagirdin yazıldığını bilərək ikinci həftə neçə şagirdin yazıldığını tapmaq tələb olunur. Məsələ birəməlli və düz məsələ olduğu üçün həlli sadədir. Üçrəqəmli ədədlərin çıxılması vərdişləri təkmilləşdirilir.

Cəlbətmə. Müəllim lövhədə belə bir sxem çəkə bilər:

367	?
600	

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Düşərgəyə yazıldı – 600 şagird

1-ci həftə yazıldı – 367 şagird

2-ci həftə yazıldı – ? şagird

Məsələnin həlli:

• Uyğun misal yazılır: $600 - 367 = 233$.

Cavab. Yay düşərgəsinə 2-ci həftə 233 şagird yazıldı.

Müzakirə. Yay düşərgəsinə 1-ci və 2-ci həftələr yazılan şagirdlərin sayını toplayıb 600-ə bərabər olub-olmadığını yoxlamaq olar.

6. Məsələdə məktəb kitabxanasında kitabların ümumi sayını, həmçinin ingilis və rus dilindəki kitabların sayını bilməklə Azərbaycan dilində neçə kitab olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim masaya 12 kitab qoyur və iki şagird dəvət edir. 1-ci şagirdə 4 kitab, 2-ci şagirdə isə 5 kitab götürməyi xahiş edir. Müəllim qalan kitabların sayını və bunu necə tapmağın mümkün olduğunu soruşur. Müəllim lövhədə belə bir sxem çəkə bilər:

576

122	157	?
-----	-----	---

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Var – 576 kitab

İngiliscə – 122 kitab

Rusca – 157 kitab

Azərbaycanca – ? kitab

Məsələ sxematik təsvir edilir.

Məsələnin həlli:

• Kitabxanada ingilis və rus dilində cəmi necə kitab olduğu tapılır: $122 + 157 = 279$.

• Kitabxanada Azərbaycan dilində neçə kitab olduğunu tapmaq üçün misal yazılır: $576 - 279 = 297$.

Cavab. Kitabxanada Azərbaycan dilində 297 kitab var.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələn, məsələni belə də həll etmək olar. Əvvəlcə ingiliscə kitabların sayını 576-dan çıxmaqla kitabxanada neçə rusca və Azərbaycanca kitab olduğu tapılır: $576 - 122 = 454$.

Rusca kitabların sayını çıxmaqla Azərbaycanca kitabların sayı tapılır: $454 - 157 = 297$. Bunu ikiəməlli ifadə ilə belə yazmaq olar:

$$576 - 122 - 157 = 454 - 157 = 297$$

Cavabı yoxlamaq üçün kitabxanada olan ingilis, rus və Azərbaycan dilində kitabların ümumi sayı tapılır və 579-a bərabər olub-olmadığı yoxlanılır.

7. Məsələdə tərəzilərin göstəricilərinə əsasən alma və armudun kütlələrini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim mətbəx tərəzisiində bir alma, bir portağal və bir armudun kütləsini ölçüb lövhədə yazır; məsələn:

Alma – 150 q

Armud – 165 q

Portağal – 210 q

Müəllim uşaqlara suallar verir:

– Alma armuddan neçə qram yüngüldür?

– Portağal armuddan neçə qram ağırdır?

– Portağalın kütləsi alma və armudun kütlələri cəmindən neçə qram yüngüldür?

Məsələnin həlli:

• Almanın kütləsini tapmaq üçün misal yazılır:

$$500 - 342 = 158 \text{ q.}$$

• Üzüm, gilə və almanın kütlələri toplanılır:

$$500 \text{ q} + 158 \text{ q} + 49 \text{ q} = 707 \text{ q.}$$

• Armudun kütləsi tapılır. $707 \text{ q} - 469 \text{ q} = 238 \text{ q.}$

Cavab. Armudun kütləsi 238 qramdır.

Müzakirə. Cavabı yoxlamaq üçün bütün meyvələrin kütlələri yazılır:

Üzüm – 500 q

Alma – 158 q

Gilə – 49 q

Armud – 238 q

Müəllim sual verir:

– Üzüm almadan neçə qram ağırdır?

$$500 - 158 = 342 \text{ q.}$$

– Üzüm, gilə və almanın kütlələri cəmi nə qədərdir? 707 q. Bu, armudun kütləsindən neçə qram çoxdur?

$$707 - 238 = 469 \text{ q.}$$

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Çıxmanı kublarla, say çöpləri, kağızdan kəsilmiş pullarla modelləşdirir və əməli riyazi simvollarla yazır.	Şifahi sual-cavab, oyun, misal, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Ədəd oxunda azalanı qeyd edir və çıxılan qədər geri saymaqla fərqi tapır.	Misal, tapşırıq	Dərslik, İD
Üçrəqəmli ədədləri onluq və yüzlik ayrılan hal üçün alt-alta və sətir üzrə yazmaq-la çıxır.	Misal, məsələ, oyun	İş vərəqləri, dərslik, İD
Məsələ həll edərkən toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 15

Çıxmanın digər üsulları

- Dərslik: səh. 53
- İş dəftəri: səh. 46

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədlərin fərfini əvəzləmə (kompensasiya) üsulu ilə şifahi hesablayır (1.3.1).
- Üçrəqəmli ədədlərin fərfini çıxılanı mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla tapır (1.3.1).
- Üçrəqəmli və ikirəqəmli ədədlərin fərfini çıxılanı hissələrə ayırmaqla tapır (1.3.1).
- Məsələ həllinə uyğun toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır (1.3.2).
- Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır (1.3.4).

Köməkçi vasitələr: üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, ədəd oxu çəkilmiş vərəqlər.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=C1D_4DPS60Q
2. www.youtube.com/watch?v=xS5t_cjwOw
3. <https://www.splashlearn.com/subtraction-games-for-3rd-graders>
4. www.youtube.com/watch?v=ELvXOb4PASK

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Samirin atasının və əmisinin yaşları arasında fərfin tapılması.
2. **Öyrənmə.** Çıxılanı yaxın onluğa və ya yüzlüyə tamamlamaqla fərfin tapılması.
3. **Bələdçi.** Azalan və çıxılana uyğun ədədi əlavə etməklə fərfin tapılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1, 2.
5. **Öyrənmə materialı.** Çıxılanı hissələrə ayırmaqla fərfin tapılması.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2-4. İD: tap. №3-5.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5, 6. İD: tap. №6, 7.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

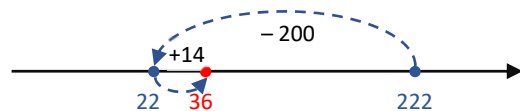
Dərsin məzmunu. Dərsdə verilən üsullar şagirdlərdə üçrəqəmli ədədləri daha asan çıxma bacarıqlarının inkişafına xidmət edir. Şagirdlər verilən misala uyğun asan çıxma üsulunu seçməklə çıxma əməllərini yerinə yetirəcəklər. Bu üsullar məsələ həlli zamanı da tətbiq ediləcək. Öyrədilən strategiyalar şifahi hesablama da istifadə oluna bilər.

Müəllimin nəzərinə! Mövzuda öyrədilən strategiyaları şərti olaraq iki qrupa ayırmaq olar: əvəzləmə və hissələrlə çıxma. Əvəzləmə üsulu xarici ədəbiyyatda kompensasiya (*compensation*) üsulu da adlandırılır. Yəni azalana əlavə edilən ədəd çıxılana da əlavə edilməklə fərfin kompensasiya olunur.

Məsələn: $222 - 186 = ?$ Bunu ədəd oxunda iki yolla təsvir etmək olar.

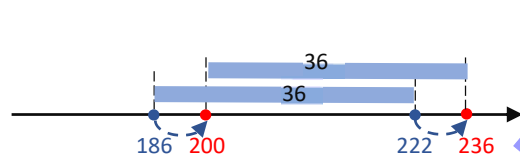
1) Yüzün (yaxud onun) mislləri qədər geri sayıb artıq sayılan ədəd qədər irəli saymaqla:

$$222 - 186 = 222 - 200 + 14 = 22 + 14 = 36.$$



2) İki nöqtə arasındakı məsafəni (yəni iki ədəd arasındakı fərfin) irəli sürüşdürməklə:

$$222 - 186 = 236 - 200 = 36.$$



Bunu şagirdlərə daha asan izah etmək üçün belə bir formadan istifadə etmək olar:

$$\begin{array}{cc} +14 & +14 \\ 222 & -186 \end{array}$$

$$222 - 186 = 236 - 200 = 36.$$

Mövzuda sonuncu yanaşmadan istifadə edilir.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim lövhədə fərqi eyni olan bir neçə cüt misal yazır. O, uşaqlardan birincini yazılı, ikincini isə şifahi həll etməyi xahiş edir.

$12 - 9 = ?$	$13 - 10 = ?$
$25 - 19 = ?$	$26 - 20 = ?$
$64 - 29 = ?$	$65 - 30 = ?$

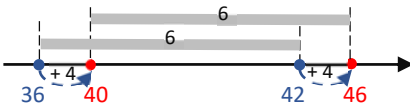
Müəllim sual verir:

– Çərçivədəki misalların cavabı eyni olsa da, hansı misalı daha asan həll etdiniz? Birinci misaldan ikincini necə almaq olar?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Məsələni daha aydın təsvir etmək üçün müəllim bütün siniflə müzakirə üçün lövhəyə belə bir cədvəl çəkir. O, şagirdlərə bu cədvəli tamamlamağı tapşırır.

	Samirin əmisinin yaşı	Samirin atasının yaşı	Fərq
İndi	42	36	6
4 il sonra			
8 il sonra			
14 il sonra			

Müzakirə əsasında cədvəl doldurulur. Cədvəli doldurduqdan sonra şagirdlər Samirin əmisinin və atasının yaşları arasındakı fərqi bütün hallarda dəyişmədiyini, 6-ya bərabər olduğunu görürlər. Bu fərqi dəyişmədiyini ədəd oxunda belə təsvir etmək olar.



Sxemi 8 və 14 il sonra üçün də davam etmək olar.

ÖYRƏNMƏ Çıxılanı yaxın onluğa və ya yüzliyə tamamlamaqla fərqi asan tapmaq mümkün olduğu vurğulanır. Öyrənmədə verilən 1-ci misal lövhəyə yazılır. Çıxılanı yaxın onluğa tamamlamaq üçün üzərinə neçə gəlmək lazım olduğu müəyyən edilir. Bu ədəd azalanın və çıxılanın üzərinə əlavə edilir. Yeni azalan və çıxılan yazmaqla fərq tapılır.

$$\begin{array}{r} +4 \\ +4 \\ 173 - 46 = 177 - 50 = 127 \end{array}$$

Bunu ədəd oxunda belə təsvir etmək olar:



Eyni qaydada 2-ci misal lövhəyə yazılır, çıxılanı yaxın yüzliyə tamamlamaq üçün üzərinə neçə əlavə etmək lazım olduğu müəyyən edilir və bu ədəd azalanın və çıxılanın üzərinə əlavə edilir. Alınan yeni azalan və çıxılan yazılır və fərq tapılır.

$$\begin{array}{r} +12 \\ +12 \\ 511 - 188 = 523 - 200 = 323 \end{array}$$

Müəllimin nəzərinə! Kompensasiya (çıxılanı yaxın onluq və ya yüzliyə tamamlamaqla) üsulu ilə çıxma şagirdlərdə şifahi hesablama bacarıqlarının inkişafına xidmət edir. Bu üsuldən istifadəni vərdişə çevirmək üçün daha çox misal həll etmək lazımdır.

BƏLƏDÇİ

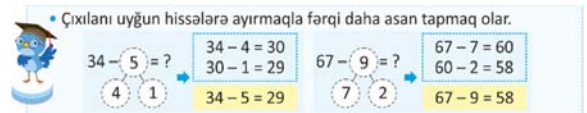
Çıxma əməli çıxılanı yaxın onluğa və ya yüzliyə tamamlamaqla yerinə yetirilir. Nümunəyə əsasən müəllim şagirdlərə suallar verə bilər.

– Nə üçün azalan və çıxılanın üzərinə 13 əlavə edilmişdir? Bunu nəyə əsasən müəyyən etmək olar?

MÜSTƏQİL İŞ

1. Kompensasiya üsulundan istifadə etməklə şifahi hesablama vərdişləri inkişaf etdirilir: əvvəlcə fərq şifahi tapılır, sonra alt-alta çıxmaqla cavabın doğruluğu yoxlanılır.

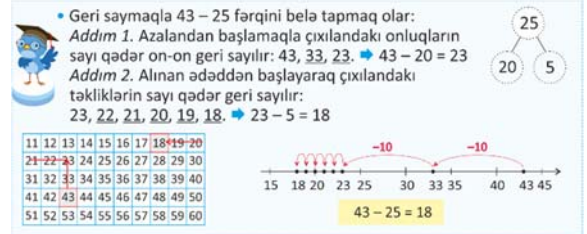
Öyrənmə materialı. Çıxılanı uyğun hissələrə ayırmaqla fərqi tapmaq üsulu izah edilir. Şagirdlər bu üsulla ikirəqəmli və birrəqəmli ədədlərin fərfini tapmaq üsullarından biri kimi 2-ci sinifdə tanış olmuşlar.



Eyni üsul üçrəqəmli ədəddən ikirəqəmli ədədin çıxılmasına tətbiq edilir.

$$316 - 56 = (316 - 16) - 40 = 300 - 40 = 260$$

Üçüncü üsul isə çıxılanı mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla fərqi tapmaq üsuludur. Bu üsul da şagirdlərə 2-ci sinifdən tanışdır.



Həmin üsul üçrəqəmli ədədlərin fərfinin tapılmasında da istifadə olunur. Bunun üçün əvvəlcə çıxılan mərtəbə qiymətlərinə ayrılır. Sonra isə hissə-hissə çıxılır.

$$849 - 337 = 849 - 300 - 30 - 7 = 512$$

Müəllimin nəzərinə! Bu üsullar şifahi hesablama bacarıqlarının inkişafı üçün mühüm üsullardır. Bəzən şagirdlər misal həllində daha asan üsulu seçməkdə çətinlik çəkir. Bu səbəbdən müəllim nə zaman hansı üsuldən istifadə etməklə bağlı şagirdlərə əlavə tövsiyələr verə bilər:

1-ci üsul – çıxılan ikirəqəmli ədəd, azalan və çıxılanın təkliləri fərqi isə sifıra bərabər olduqda əlverişlidir.

2-ci üsul – daha çox azalanın mərtəbə qiymətləri çıxılanın uyğun mərtəbə qiymətlərinə bərabər və ya böyük olduqda əlverişlidir.

2. Fərqi daha asan tapmaq üçün çıxılanın uyğun hissələri müəyyən edilir və fərq tapılır.

$$77 = 67 + 10 \quad 60 = 40 + 20 \quad 90 = 50 + 40$$

$$30 = 10 + 20 \quad 92 = 72 + 20$$

3. Çıxılanı mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla fərq tapılır. Çıxma əməlinə bir neçəsi ədəd oxunda təsvir edilir.

4. Fərqi tapmaq üçün asan üsul seçilir. Misalların həllinin daha asan üsulları belədir:

640 – 80 Çıxılanı uyğun hissələrə ayırmaqla

550 – 496 Çıxılanı yaxın yüzliyə tamamlamaqla

363 – 48 Çıxılanı yaxın onluğa tamamlamaqla

426 – 211 Çıxılanı mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla

666 – 542 Çıxılanı mərtəbə qiymətlərinə ayırmaqla

427 – 57 Çıxılanı uyğun hissələrə ayırmaqla, yaxud çıxılanı yaxın onluğa tamamlamaqla.

Fərqi fərqli üsullarla tapan şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Tapşırıq cütürlə oyun şəklində də yerinə yetirilə bilər.

Cütürlə oyun. Əvvəlcə 1-ci oyunçu misalı şifahi, ikinci oyunçu isə yazılı həll edir. Cavab toplama ilə yoxlanılır. Doğru cavab tapan oyunçu 1 xal qazanır. Sonra ikinci misala keçib rollar dəyişdirilir. 6 misal olduğu üçün hər oyunçu 3 dəfə şifahi, 3 dəfə də yazılı həll etməklə cavabı tapır. Daha çox xal qazanan oyunçu qalib gəlir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə cədvələ əsasən suallara cavab vermək tələb olunur. Çıxma əməlinə istifadə etməklə suallara cavab verilir.

• Balıqların sayı sürünənlərin sayından nə qədər çoxdur?

Bu misal onluq ayrılan hala uyğundur.

$$\begin{array}{r} 562 \\ - 34 \\ \hline 528 \end{array}$$

İkinci suala cavab vermək üçün isə əvvəlcə quşlarla balıqların cəmi tapılır, sonra isə balıqların sayından çıxılır.

$$\begin{array}{r} 398 \\ + 34 \\ \hline 432 \end{array} \quad \begin{array}{r} 562 \\ - 432 \\ \hline 130 \end{array}$$

6. Məsələdə bağdan yığılan meyvələri 950 kq yük daşıya bilən avtomobil ilə aparmaq mümkün olub-olmadığı soruşulur.

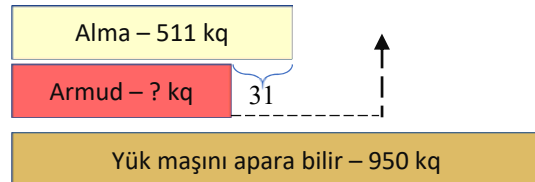
Cəlbətmə. Müəllim 12 karandaş yerləşən qutu götürüb şagirdlərə müraciət edir:

– Bir əlimdə 6, digərində isə 5 karandaş var. Bu karandaşlar qutuya yerləşərmə? Bunu hesablamaqla necə tapmaq olar?

Sonra sualı dəyişir:

– Bir əlimdə 6, digərində isə 9 karandaş var. Bu karandaşlar qutuya yerləşərmə? Bunu hesablamaqla necə tapmaq olar?

Müəllim dərslikdəki məsələnin şərtini sxematik olaraq belə təsvir edə bilər.



Müəllim yuxarıdakı diaqramları yanaşı qoymaqla iki diaqramın uzunluğunun aşağıdakı diaqramla müqayisə olunacağını qeyd edir.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Bağdan yığıldılar alma – 511 kq

Bağdan yığıldılar armud – ? bundan 31 kq az

Maşın götürə bilər – 950 kq

Maşın alma və armudu apara bilərmi?

Məsələnin həlli:

• Bağdan yığılan armudun kütləsi tapılır:

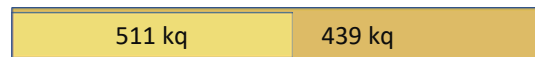
$$511 - 31 = 480 \text{ kq.}$$

• Bağdan yığılmış alma və armudun ümumi kütləsi tapılır: $511 + 480 = 991 \text{ kq.}$

• Meyvələrin ümumi kütləsi maşının apara bildiyi kütlə ilə müqayisə olunur: $991 > 950$.

Cavab. Maşın bir dəfəyə 991 kq yükü apara bilməz.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələ, məsələ başqa üsulla da həll oluna bilər. Əvvəlcə maşına bütün almalar yüklənir. Daha neçə kiloqram meyvə yüklənə biləcəyi tapılır: $950 \text{ kq} - 511 \text{ kq} = 439 \text{ kq.}$



Yığılmış armudun kütləsi tapılır:

$$511 - 31 = 480 \text{ kq}$$

Qalan yer ilə yığılmış armudların kütləsi müqayisə olunur: $439 \text{ kq} < 480 \text{ kq}$ olduğu üçün maşın yığılmış armudları götürə bilməz.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Üçrəqəmli ədədlərin fərfini azalan və çıxılanın üzərinə eyni ədədi əlavə etməklə daha asan tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, ID
Fərqi daha asan tapmaq üçün çıxılanı mərtəbə qiymətlərinə ayırır və hissə-hissə çıxır.	Şifahi sual-cavab, cütürlə oyun, misal, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, ID
Üçrəqəmli ədədlə ikirəqəmli ədədin fərfini daha asan tapmaq üçün çıxılanı uyğun hissələrə ayırır və hissə-hissə çıxır.	Şifahi sual-cavab, cütürlə oyun, misal, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, ID

Məsələ həll edərkən toplama və çıxmaya aid ifadələr qurur və onun qiymətini hesablayır.	Misal, məsələ	Dərslik, ID
Çıxma əməlinin nəticəsini toplama ilə yoxlayır.	Misal, məsələ	Dərslik, ID

Mövzu 16

Təqribi toplama və çıxma

- **Dərslik:** səh.55
- **İş dəftəri:** səh. 48

Təlim məqsədləri

- Ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi cəmi tapır (1.3.3).
- Ədədləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi cəmi tapır (1.3.3).
- Təqribi tapdığı cəmi dəqiq cavabla müqayisə edir (1.3.3).
- Ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi fərqi tapır (1.3.3).
- Ədədləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi fərqi tapır (1.3.3).
- Təqribi tapdığı fərqi dəqiq cavabla müqayisə edir (1.3.3).
- Ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi və fərqi şifahi təxmin edir (1.3.3).

Köməkçi vasitələr: üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, iş vərəqləri, zər.

Elektron resurslar:

1. <https://video.edu.az/video/785>
2. <https://www.mathgames.com/skill/3.80-estimate-sums-with-numbers-up-to-1000>
3. <https://www.mathgames.com/skill/4.34-estimate-differences>
4. <https://www.abcya.com/games/estimating>
5. www.mathsisfun.com/numbers/estimation-game.php
6. https://www.sheppardsoftware.com/mathgames/round/mathman_round_addition.htm

1. Araşdırma-müzakirə. Lalə və Samirin aldıkları nəticələr müzakirə edilir.

2. Öyrənmə. Üçrəqəmli ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla cəmin və fərqi tapılması.

3. Bələdçi. Təqribi cəmin və fərqi tapılması.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1–3. ID: №1–5.

5. Məsələ həlli. Dərslik: tap. № 4–6. ID: tap. №6–8.

6. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi toplama və çıxma qaydasını öyrənəcəklər. Dəqiq cavabı təqribi cavabla müqayisə edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! 1-ci bölmədə şagirdlər ədədləri yuvarlaqlaşdırmağı öyrəndilər. Bu dərstdə isə şagirdlər ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi və fərqi təxmin etmək bacarıqlarını formalaşdıracaqlar.

Təxminetmə – ölçmə, yaxud dəqiq hesablama aparmadan nəticəni təqribi müəyyən etməkdir. Şagirdlərdə təxminetmə bacarıqlarının formalaşdırılması mühüm riyazi bacarıqlardandır.

Adətən, təxminetmə bacarıqları 3 istiqamət üzrə formalaşdırılır:

1. Ölçmədə təxminetmə. Məsələn: otağın uzunluğu neçə metr olar, yaxud kisənin kütləsi neçə kiloqram olar?

2. Miqdarın təxmin edilməsi. Məsələn: sinifdə təxminən neçə uşaq olar, yaxud sellofan paketdə neçə konfet ola bilər?

3. Hesablamalarda təxminetmə. Bu bacarıq şifahi təqribi hesablama bacarıqlarına əsaslanır. Məsələn: mağazadan almaq istədiyimiz malların ümumi məbləğini təqribən hesablayıb pulumuzun bu malları almağa çatıb-çatmayacağını müəyyən etmək. Hesablamaların nəticəsini təxmin edən zaman da hesablamaq lazım gəlir. Lakin ədədlər daha yuvarlaq olduqları üçün bu hesablamaları şifahi də aparmaq olur.

Hesablamalarda təxminetmə bacarıqları daha yüksək səviyyəli təfəkkür bacarıqları hesab olunur. Hər bir şagird dəqiq hesablama bacarıqları ilə yanaşı, cavabın şifahi olaraq təqribi tapılması üsullarını da bilməlidir. Şifahi olaraq təqribi hesablama mücərrəd təfəkkürə və mühakimələrə əsaslanır. Şagirdlərdə belə vərdişlərin kiçik yaşlarından formalaşdırılması gələcəkdə ədədlərlə daha mükəmməl işləmək imkanları yaradır. Real həyatda konkret situasiyalarda hesablamalar apararkən biz ilk növbədə belə bir sualla qarşılaşırıq: hesablamaların dəqiq olması vacibdirmi? Yoxsa təqribi nəticə də bizi qane edir?

Dəqiq cavab tələb olunduqda biz dəqiq alqoritm-dən, yaxud kalkulyatorlardan istifadə edə bilərik. Şifahi təqribi hesablamaların məqsədi dəqiq cavaba yaxın cavabın daha tez bir vaxtda, dərhal tapılmasıdır. Bu cavabın tapılması dəqiq hesablamalara deyil, təqribi hesablama bacarıqlarına əsaslanır. Bu zaman hesablamaq üçün çətinlik yaradan ədədlər daha rahat ədədlərlə əvəz edilir. Bu əvəzetmə uşaqların öyrəndikləri yuvarlaqlaşdırma qaydası ilə, yaxud başqa strategiyalarla aparıla bilər. Bu dərstdə yalnız

onluq və yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi hesablama bacarıqları verilir. Digər strategiyalarla gələcəkdə tanış olacaqlar.

Şagirdlərdə təqribi hesablama vərdişlərini formalaşdırarkən onların aldıkları təqribi cavabla dəqiq cavabı müqayisə etmək çox vacibdir. Bu onların təqribi hesablama strategiyalarının tədricən təkmilləşdirilməsinə yardım edir.

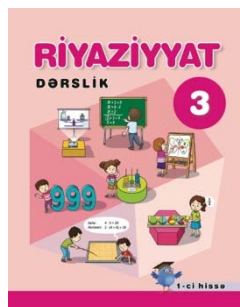
Şagirdlərdə təqribi hesablama bacarıqlarını formalaşdırmaq üçün bəzi prinsiplərdən istifadə etmək tövsiyə olunur:

- Daha çox real nümunələrdən istifadə etmək. Həyatda rast gəlinən situasiyalara aid tapşırıqlar verin. Məsələn: hansı mağazadan alış-veriş daha ucuz başa gəlir, hansı yolla getsək, daha az məsafə qət edərək, zooparka gəzinti üçün (nəqliyyat, yemək və s. daxil olmaqla) nə qədər pul tələb olunur və s.
- Təxminəməyə aid terminlərdən istifadə etmək. Məsələn: təxmini, nə qədər olar, yaxın, az kiçikdir, təqribən bərabərdir, bu qiymətlə o birisinin arasındadır və s. Şagirdlər dəqiq cavaba yaxınlaşmanı bu sözlər vasitəsilə ifadə etməyə çalışmalıdırlar.
- Kontekstə əsaslanma. Məsələn: dondurmanın qiyməti 1 manat, yoxsa 10 manat olar? Bir sinifdə 30, yoxsa 300 şagird ola bilər?
- Diqqəti şagirdlərin aldıkları təqribi cavabın özünə deyil, bu cavabı hansı üsulla aldıklarına yönəltmək lazımdır. Fərqli strategiyalardan istifadə edən şagirdlərin fikirlərini müzakirə etmək məqsədəuyğundur. DİQQƏT! Şagirdlərdən bu mərhələdə dəqiq cavaba daha yaxın hesablama aparmağı tələb etməyə ehtiyac yoxdur. Şagirdlər təqribi hesablamalarda ilk vaxtlar bir qədər əziyyət çəkirlər. Onlardan dəqiq cavaba yaxınlaşmağı tələb etmək şagirdləri daha da çətin vəziyyətə sala bilər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim 3-cü sinif "Azərbaycan dili" və "Riyaziyyat" dərsliklərini nümayiş etdirib lövhədə onların səhifə sayını yazır və suallar verir.



104 səhifə



88 səhifə

– Hansı kitab qalındır? Bunu necə müəyyən etdiniz? Müzakirədən sonra müəllim belə bir sual verir:

– Yazıb hesablamadan suallara cavab verin: "Azərbaycan dili" və "Riyaziyyat" dərsliklərinin birgə qalınlığı neçə səhifədir? Bunu necə tapmaq olar?

Müəllim suallarla şagirdləri şifahi olaraq belə bir hesablama aparmağa istiqamətləndirir:

$$100 + 90 = 190.$$

– Yazıb hesablamadan cavab verin: "Azərbaycan dili" dərsliyi "Riyaziyyat"dan təqribən neçə səhifə qalındır? Bunu necə tapmaq olar?

Müəllim şagirdləri şifahi olaraq belə bir hesablama aparmağa istiqamətləndirir:

$$100 - 90 = 10.$$

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ

Müəllim Lalə və Samirin yazdıqları misalları lövhədə yazır və şagirdlərə suallar verir:

– Lalə nə üçün "500 – 400" ifadəsini yazır? O, 500 və 400 ədədlərini nəyə əsasən təyin etdi?

– Samir nə üçün 500 + 400 yazır?

Şagirdlər Lalə və Samirin ədədləri yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıklarını qeyd edirlər.

Dərslikdəki 2-ci suala cavab vermək üçün müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

– Kürəciklərin sayını onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla bu hesablamanı necə aparmaq olar?

ÖYRƏNMƏ

Müəllim şagirdlərin diqqətini açar sözlərə yönəldir. Bu sözlərin mənalari izah edilir. Sonra müəllim lövhəyə "Öyrənmə"də verilən misalı alt-alta yazır. Azalan və çıxılan yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırılır. Əvvəlcə cəm, sonra isə fərq tapılır. Bu qayda ilə yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi cəmin və ya fərqi tapıldığı vurğulanır. Analoji qaydada onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi hesablamlar aparılır.

Fikirləş! Ədədləri əvvəlcə yüzlüklərə, sonra isə onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla tapılan təqribi cavablar dəqiq cavabla müqayisə edilir. Həm toplama, həm də çıxma zamanı onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla tapılan təqribi cavabın dəqiq cavaba daha yaxın olduğu müəyyən edilir.

BƏLƏDÇİ

Şagirdlər nümunəyə əsasən ədədləri əvvəlcə yüzlüklərə, sonra isə onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi hesablama aparırlar.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi fərq və ya cəm tapılır. Tapılan təqribi cavablar dəqiq cavabla müqayisə edilir.

2. Onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi fərq və ya cəm tapılır. Tapılan təqribi cavablar dəqiq cavabla müqayisə edilir.

3. Yüzlüklərə və onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi fərq və ya cəm tapılır. Hər iki cavab dəqiq cavabla müqayisə edilir.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim şagirdlərə ikirəqəmli ədədlərlə toplama-çıxmaya aid bir neçə misal və yanında təqribi cavabları olan iş vərəqləri verir. Şagirdlər yazılı hesablama aparmadan şifahi olaraq uyğunluğu müəyyən etməlidirlər.

24 + 39	80
52 - 29	40
17 + 66	60
91 - 44	20
16 + 47	70
73 - 28	

Dərinləşdirmə. Müəllim şagirdlərə üçrəqəmli ədədlərlə toplama-çıxmaya aid bir neçə misal və yanında təqribi cavabları olan iş vərəqləri verir. Şagirdlər yazılı hesablama aparmadan uyğunluğu müəyyən etməlidirlər.

360 + 214	300
921 - 718	800
418 + 274	100
479 - 211	600
611 + 195	200
682 - 599	700

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə qiymətləri 337 manat olan televizoru və 418 manat olan paltaryuyan maşını almaq üçün 760 manat pulun çatıb-çatmayacağını müəyyən etmək tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim televizor və paltaryuyanın qiymətlərini hansı ədədlərlə yuvarlaqlaşdırmaq mümkün olduğunu soruşur.

– Televizorun qiyməti təxminən neçə manatdır? Paltaryuyan təxminən neçəyədir? Bu ədədləri ən yaxın hansı ədədlərlə əvəz etmək olar?

Məsələnin həlli:

- Televizorun qiyməti onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırılır: $337 \approx 340$.
- Paltaryuyan maşının qiyməti onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırılır: $418 \approx 420$.
- Təqribi cəm tapılır: $340 + 420 = 760$.

Cavab. Bu malları almaq üçün alıcının pulu çatır.

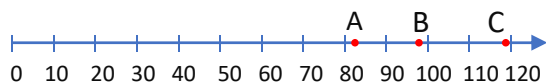
Müzakirə. Müəllim şagirdlərə bir-birinin cavablarını müqayisə etməyi tapşırıla bilər. Müəllim nəticəni müzakirə edə bilər; məsələn:

– Bu qiymətləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırıb toplayaq: $337 + 418 \approx 300 + 400 = 700$.

– Əgər alıcı özü ilə 700 manat götürsəydi, onun pulu televizor və paltaryuyan almaq üçün çatardı mı? Sizcə, nə üçün yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdıranda dəqiq cavabla daha çox fərq yaranır?

5. Məsələdə diaqrama əsasən doğru fikirləri müəyyən etmək tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhədə şəkildəki kimi ədəd oxu çəkir və üzərində nöqtələr qeyd edir və şagirdlərə suallar verir:



– A, B və C nöqtələrini təxminən hansı ədədlərlə əvəz etmək olar? Bunu necə tapmaq olar? A və B nöqtələrinə uyğun ədədlərin cəmi təxminən neçəyə bərabər

olur? C və B nöqtələri arasındakı məsafə təxminən nə qədər olar?

Məsələnin həlli:

- Məsələni həll etmək üçün əvvəlcə nəbatat bağında hər güldən neçə dənə olduğu müəyyən edilir. Bunun üçün diaqramın xanalarının təqribən hansı ədədlərə yaxın olduğu tapılır: $N \approx 120$, $L \approx 80$, $Q \approx 100$.

- Nərgizlərin sayı təqribən 120 olduğu üçün yazılan fikir doğrudur.

- Lalə və qızılgüllərin birlikdə təqribi sayını tapmaq üçün onların təqribi sayları toplanır:

$80 + 100 = 180$. Deməli, ikinci fikir doğru deyil.

- Nərgizlərin lalələrdən təqribən nə qədər çox olduğunu təyin etmək üçün onların təqribi sayları çıxılır: $120 - 80 = 40$. Deməli, bu fikir doğru deyil.

Cavab. 1-ci fikir doğru, 2-ci və 3-cü fikirlər isə doğru deyil.

Müzakirə. Müəllim şagirdlərə bir-birinin cavablarını müqayisə etməyi tapşırıla bilər.

6. Məsələdə Elxanın hesablama apararkən ədədləri yüzliklərə qədər, yoxsa onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə eyni misalı iki dəfə yazır. O, birinci misalı yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla, ikincini isə onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla həll etməyi xahiş edir.

Yüzliklərə qədər: $149 + 246 \approx 100 + 200 = 300$

Onluqlara qədər: $149 + 246 \approx 150 + 250 = 400$

Müəllim sual verir:

– Hansı cavab dəqiq cavaba daha yaxındır. Sizcə, bu qədər fərqin yaranmasına səbəb nədir?

Məsələnin həlli:

- Elxanın evdən məktəbə qədər yolun təqribi uzunluğunu necə tapdığını müəyyən etmək üçün hər iki hala baxmaq lazımdır. Əvvəlcə yüzliklərə qədər, sonra isə onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla cəm tapılır.

- Yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla:

$247 + 549 \approx 200 + 500 = 700$.

- Onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla:

$247 + 549 \approx 250 + 550 = 800$.

Cavab. Elxan hesablama apararkən ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmışdı.

Müzakirə. Məsələ həllinin müzakirəsində müəllim şagirdlərə evdən məktəbə qədər yolun uzunluğunu dəqiq hesablamağı tapşırır: $247 + 549 = 796$.

Sonra o, şagirdlərin köməyi ilə ədəd oxunda hər 3 ədədi qeyd edir.



Bu ədədlərin hansının dəqiq ədədə daha yaxın olduğunu soruşur. Müəllim müvafiq suallarla onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda dəqiq qiymətə daha yaxın qiymət alındığını əyani olaraq nümayiş etdirir.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Toplananları onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi müxtəlif üsullarla şifahi tapır və yazılı hesablamaqla yoxlayır.	Tapşırıq, misal, məsələ	Dərslik, İD
Toplananları yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi müxtəlif üsullarla şifahi tapır və yazılı hesablamaqla yoxlayır.	Tapşırıq, misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədədləri onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla fərqi müxtəlif üsullarla şifahi tapır və yazılı hesablamaqla yoxlayır.	Tapşırıq, misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədədləri yüzliklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla fərqi müxtəlif üsullarla şifahi tapır və yazılı hesablamaqla yoxlayır.	Tapşırıq, misal, məsələ	Dərslik, İD
Təqribi qiyməti dəqiq qiymətlə müqayisə edir və onların fərqi müəyyən edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

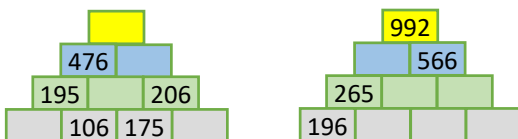
Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: səh. 57
- İş dəftəri: səh. 50

Dərsin məzmunu. Ümumiləşdirici dərsin əsas məqsədi şagirdlərin bölmə üzrə qazandıqları bilik və bacarıqları bir daha yoxlamaq və onların zəif cəhətlərini aşkar etməkdən ibarətdir. Bu məqsədlə bölmədə öyrənilmiş anlayışlar ümumiləşdirilir və bir-biri ilə əlaqələndirilərək daha da möhkəmləndirilir. Dərsdə onluq və yüzlik ayrılan halda üçrəqəmli ədədlərin çıxılması, çıxmanı müxtəlif strategiyalarla şifahi yerinə yetirmək, həmçinin təqribi toplama və çıxma bacarıqları təkmilləşdirilir. Dərsdə şagirdlər bölməni əhatə edən müxtəlif tapşırıqları yerinə yetirirlər.

Müəllimin nəzərinə! Dərsdə bölmə üzrə mənimsədilmiş bacarıqlarla bağlı çətinlik çəkən şagirdlər müəyyən edilir. Onlarla fərdi iş aparılır. Dərslikdəki tapşırıqlar həll edilərək siniflə birlikdə müzakirə olunur.

Mövzuya yönəltmə. Cütlərlə oyun: "Piramida". Bu oyunla şagirdlər 2-ci sinifdən tanışdırlar. Piramidanın hər xanasındakı ədəd aşağı mərtəbədəki qonşu xanalarda olan ədədlərin cəminə bərabərdir. Başqa sözlə, bir mərtəbədə olan iki qonşu xanadakı ədədlərin cəmi üst mərtəbədə onların ortasında yerləşən xanadakı ədədə bərabərdir. Şagirdlər piramidanın boş xanalarını doldurmalıdırlar; məsələn:



Müəyyən zaman müddətində oyunçular bütün xanaları doldurmalıdırlar.

Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər üçün piramidanın mərtəbələrini artırmaq olar.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: üçrəqəmli ədədlər, mərtəbə, geri sayma, onluq ayırma, yüzlik ayırma, çıxılanı hissələrə ayırma, təqribi hesablama, dəqiq qiymət, təqribi qiymət, təxmin etmə.

Komandalarla oyun. Komandalara iş vərəqləri paylanır. Oyunun qaydası izah edilir. Yaşıl xanalarda azalan, sarı xanalarda çıxılan, mavi xanalarda isə fərq yazılmışdır. Komandalar fərqi mavi xanadakı ədədə bərabər olan azalan və çıxılanı tapıb çıxmaya aid uyğun misal yazırlar. Cədvəldə seçilmiş ədədlərin üzərindən çarpaz xətt çəkilir. Verilən vaxt ərzində ən çox doğru misal yazan komanda qalib gəlir.

■ – azalan ■ – çıxılan ■ – fərq

315	470	294	432	918	168
500	344	720	445	210	126
541	308	618	303	602	708
498	303	600	197	96	222

Texniki imkanları olan siniflərdə bu resurslardan istifadə etmək olar:

1. https://www-k6.thinkcentral.com/content/hsp/math/mathinfocus/common/itools_int_9780547673844/_placevaluechips.html

2. <https://www.splashlearn.com/math-skills/third-grade/subtraction/3-digit-3-digit--4?>

3. http://www.learnalberta.ca/content/me3us/flash/lessonLauncher.html?lesson=lessons/07/m3_07_00_x.swf

4. <https://www.futuristicmath.com/games/3rd-grade-subtraction-2-from-3-digit-numbers-spin-the-wheel-game.html>

3. Boş xanalara uyğun rəqəmlərin tapılması üçün maraqlı oyun.

https://www.mathplayground.com/brain_workouts/brain_workout_01_subtraction.html

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. Fərq tapılır. Bir neçə çıxma əməli ədəd oxunda təsvir edilir.
2. Boş xanalardakı rəqəmlər müəyyən edilir.
3. Riyazi imla yazılır və ifadələrin qiymətləri tapılır.
4. Tərəzinin gözlərinin tarazlıqda olması şərtindən istifadə edərək hər meyvənin kütləsi tapılır. Üçrəqəmli ədədlərlə toplama və çıxma bacarıqları tətbiq olunur və hər meyvənin kütləsi hesablanır.
5. Azalan və çıxılanın üzərinə uyğun ədədi əlavə etməklə fərq tapılır.
6. Çıxılanı hissələrə ayırmaqla fərq tapılır.
7. Fərq müxtəlif üsullarla tapılır. Cavab toplama ilə yoxlanılır.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim masaya üzəşəği 2 sırada (1-ci sırada azalan, 2-ci sırada çıxılan olmaqla) bir neçə kart qoyur. Şagirdlər hər sıradan bir kart açmaqla azalan və çıxılanı seçirlər. Müəllim fərqi tapmaq üçün üsul deyir və şagird bu üsulla fərqi tapır.

Dərinləşdirmə. Müəllim masaya üzəşəği 2 sırada (1-ci sırada azalan, 2-ci sırada çıxılan olmaqla) bir neçə kart qoyur. Şagirdlər hər sıradan bir kart açmaqla azalan və çıxılanı seçirlər. Müəllim fərqi tapmaq üçün üsulun seçimini şagirdin ixtiyarına buraxır. Şagird hansı üsuldan və nə üçün istifadə etdiyini izah etməlidir. Şagirdlər sualları cavablandırır bu üsulla fərqi tapırlar.

8. Əvvəlcə yüzliklərə qədər, sonra isə onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi hesablama aparılır. Cavablar dəqiq cavabla müqayisə edilir.

9. Kartlarda verilmiş rəqəmlərdən istifadə edərək ən böyük və ən kiçik üçrəqəmli ədəd düzəldilir və bu ədədlərin fərqi tapılır.

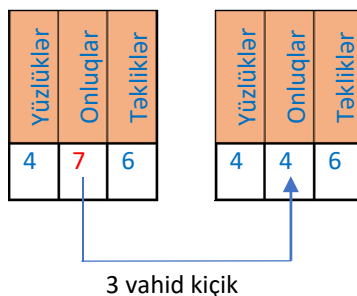


Bu tapşırığı şagirdlər əyani olaraq yerinə yetirə bilirlər. Müəllim üçrəqəmli ədədlərin müqayisə qaydasını yada salır. Ən böyük ədədi düzəltmək üçün verilmiş kartlardan ən böyüyü yüzliklər mərtəbəsinə qoyulmalıdır. Qalan 3 kartdan ən böyüyü onluqlar mərtəbəsinə, yerdə qalan 2 kartdan ən böyüyü isə təklilər mərtəbəsinə qoyulmalıdır. Beləliklə, verilən kartlardan alınan ən böyük üçrəqəmli ədəd 851 olacaq. Ən kiçik ədədi tapmaq üçün isə alqoritm tərsinə yerinə yetirilir. Ən kiçik ədəd yüzliklər mərtəbəsinə qoyulmalıdır. Verilmiş ədədlərdən ən kiçiyi 0 olduğu üçün qalan 3 kartdan ən kiçiyi yüzliklər mərtəbəsinə, 0 onluqlara, qalan iki kartdan ən kiçiyi isə təklilər mərtəbəsinə qoyulur.



10. Səbinə və Samirin fikrində tutduqları ədədləri tapmaq tələb olunur. Əvvəlcə Səbinənin fikrində tutdu-

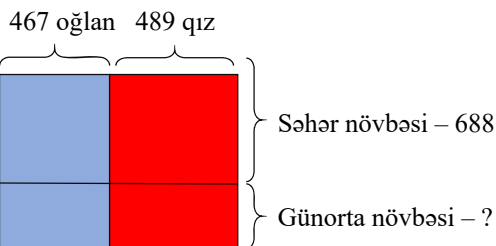
ğu ədəd tapılır. Bu ədədin onluq mərtəbəsidəki rəqəmi 3 vahid azlatdıqda 446 ədədi alındığı vurğulanır. Bu o deməkdir ki, Səbinənin fikrində tutduğu ədəd 446 ədədindən 30 vahid böyükdür. Bunu sxematik təsvir etməklə də izah etmək olar.



Səbinənin fikrində tutduğu ədəd 476-dir. Samirin fikrində tutduğu ədəd tapılır. $476 - 208 = 268$. Deməli, Samirin fikrində tutduğu ədəd 268-dir.

11. Məsələdə günorta növbəsində təhsil alan şagirdlərin sayını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Məsələni sxematik belə təsvir etmək olar.



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Qızlar – 489 nəfər

Oğlanlar – 467 nəfər

Səhər növbəsi – 688 şagird

Günorta növbəsi – ? şagird

Məsələnin həlli:

- Məktəbdə cəmi neçə şagird oxuduğunu tapmaq üçün misal yazılır: $489 + 467 = 956$.

- Günorta növbəsində neçə şagirdin təhsil aldığını tapmaq üçün misal yazılır: $956 - 688 = 268$.

Cavab. Günorta növbəsində 268 şagird təhsil alır.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Səhər və günorta növbəsində təhsil alan şagirdlərin sayını toplamaqla şagirdlərin ümumi sayı tapılır. Məktəbdə təhsil alan oğlan və qızların sayını toplamaqla şagirdlərin ümumi sayı tapılır. Hər iki ədəd müqayisə edilir.

12. Cədvəldə reyslər və hər təyyarədəki sərnişinlərin sayı qeyd olunub. Cədvələ əsasən verilən sualların cavablandırılması tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim lövhəyə cədvəl çəkir. Cədvəldə şagirdlərin sevdiyi idman növlərinin adları və şagird sayı qeyd edilir. Cədvəldə qeyd olunan məlumatlara əsasən şagirdlərə müxtəlif suallar verilir:

İdman növləri	Şagird sayı
Futbol	
Voleybol	
Basketbol	
Şahmat	

– Şahmatı sevən şagirdlərin sayı basketbol sevən şagirdlərin sayından neçə nəfər çoxdur?
– Voleybolu sevən şagirdlərin sayının şahmat və futbol sevən şagirdlərin sayından neçə nəfər azdır? və s.
Məsələnin həlli:

- Üç təyyarədə cəmi neçə səfərin olduğu müəyyən edilir: $212 + 86 + 198 = 496$.
- İstanbula uçan səfərinlərin sayının Naxçıvana uçan səfərinlərdən neçə nəfər çox olduğu müəyyən edilir. $212 - 86 = 126$.
- Naxçıvana və Kiyevə uçan səfərinlərin ümumi sayının İstanbula uçan səfərinlərdən neçə nəfər çox olduğu müəyyən edilir: $(86 + 198) - 212 = 72$.

Müzakirə. Məsələni həll edərkən şagirdlərin şifahi hesablama bacarıqlarını yoxlamaq üçün onlara cavabı əvvəlcə şifahi tapmağı tapşırmaq olar. Sonra yazılı hesablama ilə uşaqlar öz cavablarını yoxlaya bilərlər.

13. Məsələdə giləsin kütləsini tapmaq, dəqiq cavabla yüzlüklərə və onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda tapılan cavabların fərqi hesablamaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim şagirdlərə şifahi hesablamaq üçün müxtəlif suallar verə bilər; məsələn:
– Televizorun qiyməti 322 manat, tozsoranın qiyməti isə 134 manatdır. Televizor tozsorandan təxminən neçə manat bahadır?

– Bir stadionda 595, digərində isə 320 azarkeş var. Birinci stadionda təxminən nə qədər çox azarkeş var?
– Ayının kütləsi 440 kq, ceyranın kütləsi isə 44 kq-dır. Ayı ceyrandan təxminən neçə kiloqram ağırdır?

Məsələnin həlli:

- Giləsin kütləsini tapmaq üçün tərəzinin göstərdiyi kütlədən qabın kütləsini çıxmaq lazımdır. Şəklə əsasən giləslə dolu qabın kütləsi 833 q, boş qabın kütləsi isə 275 q-dır.

- Şifahi olaraq $833 \approx 800$, $275 \approx 300$ qəbul etsək, albalıların kütləsini şifahi belə tapmaq olar:

$$800 - 300 = 500.$$

- Nisbətən dəqiq hesablamaq üçün onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaq olar: $833 \approx 830$, $275 \approx 280$. Şifahi hesablama üsullarından istifadə etsək:

$$830 - 280 = 830 - 230 - 50 = 600 - 50 = 550.$$

- Dəqiq cavabı tapmaq üçün isə alt-altı çıxma üsulundan istifadə etmək olar:

$$\begin{array}{r} 833 \\ - 275 \\ \hline 558 \end{array}$$

- Yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdıranda alınan cavabla dəqiq cavabın fərqi: $558 - 500 = 58$.
- Onluqlara qədər yuvarlaqlaşdıranda alınan cavabla dəqiq cavabın fərqi: $558 - 550 = 8$.

Müzakirə. Ədəd oxunda alınmış hər üç ədədi qeyd etmək olar.



Müəllim bu ədədlərin hansının dəqiq ədədə daha yaxın olduğunu soruşur. O, müvafiq suallarla onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıqda dəqiq qiymətə daha yaxın qiymət alındığını əyani olaraq nümayiş etdirir.

4-cü BÖLMƏ

VURMA VƏ BÖLMƏ

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
	YADA SALIN	2	60	52
Mövzu 17	6-ya və 7-yə vurma	2	62	54
Mövzu 18	8, 9 və 10-a vurma	2	64	56
	Məsələ və misallar	1	66	58
Mövzu 19	2, 3, 4 və 5-ə bölmə	2	67	60
Mövzu 20	6-ya və 7-yə bölmə	2	69	62
Mövzu 21	8, 9 və 10-a bölmə	2	71	64
Mövzu 22	Məchulun tapılması	2	73	66
	Ümumiləşdirici dərs	2	75	68
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	17		

Bölmənin qısa icmalı

Şagirdlərdə 2-ci sinifdə 5-ə qədər vurma və bölmə bacarıqları formalaşdırılmışdır. “Ədəd üçbucağı”ndan istifadə etməklə vurma və bölmənin əlaqəsini öyrənmişlər. Bu bölmədə şagirdlər 10-a qədər vurma və bölmə bacarıqlarını təkmilləşdirəcək, “məchul vuruq”, “məchul bölən”, “məchul bölünən” anlayışlarını öyrənəcək, vurma və bölmə ilə bağlı müxtəlif tapşırıqlar yerinə yetirəcəklər.

Nəyə diqqət etməli?

Vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirərkən şagirdlərin yaddaşa əsaslanması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu bacarıqlara vurma cədvəlini yadda saxlamaqla tədricən nail olunur. Vurma cədvəlini əzbər yadda saxlamaqda çətinlik çəkən şagirdlər əvvəlki bilikləri hesabına hasil vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla da tapa bilirlər. Məchul vuruğun, bölənin və ya bölünənin tapılmasında çətinlik çəkən şagirdlərə “ədəd üçbucağı”ndan istifadə etməyi məsləhət görmək olar.

Riyazi dilin inkişafı

Bölmədə vuruq, hasil, bölünən, bölən, qismət, ədədə vurma və ədədə bölmə, dəfə az, dəfə çox, məchul vuruq, məchul bölən, məchul bölünən anlayışlarının mənasına görə düzgün istifadəsinə xüsusi fikir verilməlidir.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Vuruq, hasil, bölünən, bölən, qismət, dəfə az, dəfə çox, məchul vuruq, məchul bölünən, məchul bölən.

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- 5-ə qədər vurma və bölmə
- Vuruqların yerdəyişmə xassəsi
- Vurma cədvəli
- Məchul

Fənlərarası inteqrasiya

Vurma və bölmə bacarıqlarının formalaşması şagirdlərdə müxtəlif həyati situasiyalarda daha tez hesablama vərdişlərinin yaranmasına səbəb olur. Buna görə də müxtəlif fənlərdə, xüsusilə də texnologiya, təsviri incəsənət dərslərində ölçülərlə bağlı, həyat bilgisində isə pullarla bağlı məsələləri həll edərkən vurma və bölmə bacarıqları geniş istifadə edilir.

Mövzu 17

6-ya və 7-yə vurma

- Dərslik: səh. 62
- İş dəftəri: səh. 54

Təlim məqsədləri

- Vurma əməlini hər birində eyni sayda əşya olan bir neçə qrupdakı əşyaların ümumi sayının tapılması kimi izah edir (1.2.1).
- Cərgə-sıra modelinə əsasən vurma və bölmənin mənasını izah edir (1.2.1).
- Vurma əməlini ədəd oxunda irəli ritmik sayma ilə təsvir edir (1.2.1).
- Ədəd ilə 6-nın hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Ədəd ilə 7-nin hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Hasil vurma cədvəlindən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır (1.2.1).
- Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini nümunələrlə izah edir (1.2.8).
- Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini "ədəd üçbucağı" ilə modeləşdirir (1.2.8).

Köməkçi vasitələr: düymələr, rəngli kağızlar, müxtəlif əşyalar, rəngli stikerlər, ədədlər yazılmış kartlar, iş vərəqləri, rəngli kvadratlar çəkilmiş vərəqlər.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=XT9VWW-gNes
2. www.youtube.com/watch?v=LcSwgZ48ph8
3. www.youtube.com/watch?v=Lh4Sgk3wM1A
4. <https://www.timestables.com/6-times-table.html>

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Kubların üzlərinə yapışdırılan stikerlərin sayının tapılması.
3. **Öyrənmə.** 6-ya vurma.
4. **Bələdçi.** Vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla hasilin tapılması.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–4.
6. **Öyrənmə materialı.** 7-yə vurma.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3–5. İD: tap. №5–7.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №6. İD: tap. № 8, 9.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər 6-ya və 7-yə vurma ilə tanış olacaqlar. Hasil vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla tapmaq qaydasını öyrənəcəklər. Bu qaydalardan istifadə etməklə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər 2-ci sinifdə 5-ə qədər vurmanı öyrənmişlər. 3-cü sinifdə 5-dən böyük ədədlərə vurma bacarıqları şagirdlərin 2-ci sinifdəki bilikləri əsasında öyrədilir. Belə ki, birinci vuruğu iki hissəyə ayırdıqda vurmanın paylanma xassəsinə əsasən alınan hasil iki hasilin cəmi şəklində tapılır. Hər iki hasilin tapılmasını isə şagirdlər 2-ci sinifdən öyrənmişlər; məsələn: $8 \cdot 6 = (5 + 3) \cdot 6 = 5 \cdot 6 + 3 \cdot 6$. Vurmanın bu xassəsi 7-ci bölmədə daha ətraflı veriləcəkdir.

Şagirdlər $5 \cdot 6$ və $3 \cdot 6$ hasiləri ilə 2-ci sinifdən tanış olduqlarından daha böyük ədədlərə vurma bacarıqlarını əvvəlki biliklərə əsasən tapırlar. Şagirdlərin əksəriyyəti 10-a qədər ədədlərə vurmanı əzbərləməklə yadda saxlayırlar. Lakin böyük ədədlərin hasilini yadda saxlamaqda çətinlik çəkən şagirdlər ilk dövrlərdə vurmanı paylama xassəsindən istifadə etməklə yerinə yetirə bilirlər. Şagirdlər bu üsuldən daha böyük ədədlərin hasilini tapan zaman da istifadə edə biləcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim lövhəyə bir neçə sırada stiker yapışdırır. O, əvvəlcə lövhəyə hər sırada 4 sarı stiker olmaqla 3 sıra stiker yapışdırır. Şagirdlərə sual verir:

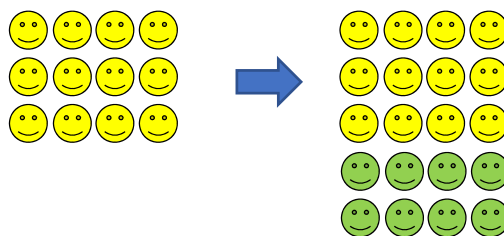
– Neçə sətir var? Hər sətirdə neçə stiker var? Burada cəmi neçə stiker var? Stikerlərin ümumi sayını tapmaq üçün vurma əməlinə aid hansı misal yazmaq olar?

Müəllim şagirdlərdən birinə bu stikerlərin altından 2 sıra yaşıl stiker yapışdırmağı tapşırır. Sonra şagirdlərə suallar verilir:

– Neçə yaşıl stiker əlavə olundu? Sarı və yaşıl stikerlərin ümumi sayını toplama ilə necə yazmaq olar? ($12 + 8 = 20$).

– Sarı və yaşıl stikerlərə 5 sətir və 4 sütun kimi baxılarsa, vurma əməlinədən istifadə etməklə onların sayını necə tapmaq olar? ($5 \cdot 4 = 20$). Şəklə əsasən:

$$5 \cdot 4 = (3 + 2) \cdot 4 = 3 \cdot 4 + 2 \cdot 4 = 12 + 8 = 20.$$



Beləliklə, vurmanı vuruqların birini iki hissəyə ayıraraq hasiləri toplamaqla da tapmaq olar.

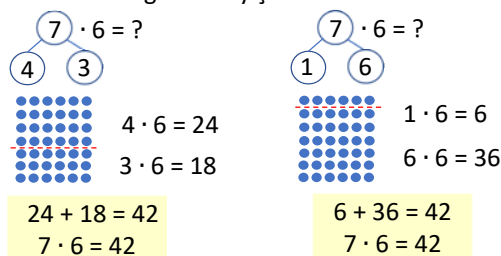
ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı əyani şəkildə yerinə yetirmək olar. Müəllim masaya 3 kub qoyur. Şagirdlərdən biri kubun hər üzünə bir stiker yapışdırır. Sonda kubun üzlərinə cəmi neçə stiker yapışdırdıqlarını təyin edirlər. Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verə bilər:

– 1 kubun neçə üzü var? Hər üzünə 1 stiker yapışdırmaqla bir kubun üzlərinə necə stiker yapışdırmaq olar? 3 kubun, 4 kubun üzlərinə neçə stiker yapışdırmaq olar? Təkrar toplama və ya ritmik sayma ilə bunu necə tapmaq olar? Bunu ədəd oxunda necə təsvir edərdiniz?

ÖYRƏNMƏ "Öyrənmə" materialında $6 \cdot 6$, $7 \cdot 6$, $8 \cdot 6$, $9 \cdot 6$ və $10 \cdot 6$ hasilini hər sətirdə 6 dairə olan cərgə-sıra modeli ilə təsvir edilmişdir. $6 \cdot 1$, $6 \cdot 2$, $6 \cdot 3$, $6 \cdot 4$, $6 \cdot 5$ hasiləri 2-ci sinifdə öyrədildiyi üçün dərsdə 6-dan böyük ədədlərə vurma öyrədilir. Verilən hər təsvirə uyğun sətirlərin sayını, sətirdəki dairələrin sayını, hər təsvirdəki dairələrin ümumi sayını, bunun

vurma əməli ilə necə ifadə edildiyini şagirdlərlə birlikdə müzakirə etmək məqsəduyğundur.

Vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla hasilin tapılma qaydası izah edilir. Bu zaman həmin hissələrin digər vuruq ilə hasiləri tapılır və toplanır. Müəllim dərslikdəki nümunədən əlavə olaraq $7 \cdot 6$ hasilini də izah edə bilər. O, əvvəlcə cərgə-sıra modelinə uyğun olaraq bu hasilə lövhədə təsvir edir. Bunu lövhəyə stikerlər yapışdırmaqla da nümayiş etdirmək olar. 7 sətir 5 və 2 sətir olmaqla horizontal xətlə iki hissəyə ayrılır. Hər hissəyə uyğun cərgə-sıra modelinə əsasən vurma əməlinə aid misal yazılır və hasilər tapılır. Sonra isə hasilər toplanır, alınan cavabın $7 \cdot 6$ hasilinə bərabər olduğu vurğulanır. Bundan əlavə, $7 \cdot 6$ hasilini 7 vuruğunu 4 və 3, eləcə də 1 və 6 hissələrinə ayırmaqla (təsvirlərdə də qeyd etməklə) da tapmaq mümkün olduğu nümayiş etdirilir.



“Fikirləş!” rubrikasında ədəd oxunda hansı vurma əməlinin təsvir olunduğu soruşulur. Şagirdlər 2-ci sinifdə ədəd oxunda ritmik sayma bacarıqlarını yada salaraq ədəd oxunda təsvir edilən vurma əməlini yazı bilərlər. Eyni qayda ilə müəllim şagirdlərə $8 \cdot 6$, $9 \cdot 6$ və $10 \cdot 6$ vurma əməlini də ədəd oxunda təsvir etməyi tapşırı bilər.

Texniki imkanları olan siniflərdə interaktiv oyunlar oynamaq olar:

www.timestables.com/multiplication-memory.html
www.harcourtschool.com/activity/elab2004/gr4/13.html

www.learnalberta.ca/content/me3us/flash/lessonLauncher.html?lesson=lessons/08/m3_08_00_x.swf

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər 2-ci sinifdə 5-ə qədər vurma əməlini cərgə-sıra modelindən istifadə etməklə təsvir edib hasilə tapmağı öyrəniblər. Şagirdlərin vuruqların yerini dəyişməklə $1 \cdot 6$, $2 \cdot 6$, $3 \cdot 6$, $4 \cdot 6$ və $5 \cdot 6$ hasilini tapmaq bacarıqlarının artıq formalaşdığını nəzərə alaraq “Öyrənmə”də yalnız $6 \cdot 6$, $7 \cdot 6$, $8 \cdot 6$, $9 \cdot 6$ və $10 \cdot 6$ hasilinə uyğun vurma əməlləri cərgə-sıra modeli ilə təsvir edilmişdir. Müəllim şagirdlərə bu bacarıqları xatırlatmaq üçün verilən təsvirlərdən bir neçəsini lövhədə çəkə, hasilin tapılması ilə bağlı müzakirə təşkil edə bilər.



Mövzuda öyrədilən vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla hasilə tapmaq qaydası şagirdlər üçün yeni

olduğundan hasil yalnız 1-ci vuruğu hissələrə ayırmaqla tapılır. Gələcəkdə şagirdlər 2-ci vuruğu hissələrə ayırmaqla da hasilin tapılması qaydasını öyrənəcəklər.

BƏLƏDÇİ

Təsvirə əsasən vuruqlardan birini göstərilən hissələrə ayırmaqla $9 \cdot 6$ hasilə tapılır. Uşaqlar nümunədən istifadə edərək a) və b) bəndləri üçün də hasilə eyni qaydada yazı bilərlər. Bu zaman müəllim şagirdlərə bir neçə istiqamətləndirici sual verə bilər:

– Hansı vuruq iki hissəyə ayrılıb? Hissələr hansı ədədlərdir? 9 ədədini daha hansı hissələrə ayırmaq olar? Dairələrin ümumi sayını başqa cür daha necə tapmaq olar?

Məsələn, 6-nı 9 dəfə təkrar toplamaqla, ədəd oxunda irəli ritmik saymaqla və s.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Vuruqların yerini dəyişməklə hasil tapılır. Vurma əməlinin bir neçəsi ədəd oxunda təsvir edilir.

2. Təsvirlərə əsasən 1-ci vuruğu verilmiş hissələrə ayırmaqla hasil tapılır.

Öyrənmə materialı. 7-yə vurma 6-ya vurma qaydasına analogi olaraq izah edilir. Ədədin 7-yə vurulması hər sətirdə 7 dairə olan cərgə-sıra modeli ilə təsvir edilmişdir. Verilən hər təsvirə uyğun sətirlərin sayı, sətirdəki dairələrin sayı, hər təsvirdəki dairələrin ümumi sayı tapılır. Bunun vurma əməli ilə necə ifadə edildiyini şagirdlərlə birlikdə müzakirə etmək məqsəduyğundur.

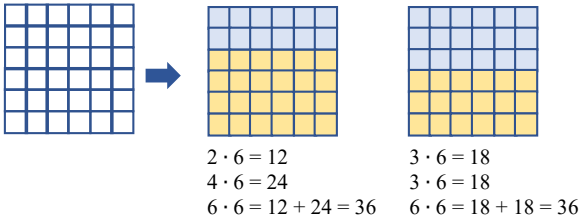
Müəllimin nəzərinə! 6-ya vurmada olduğu kimi 7-yə vurmanın təsvirində də şagirdlərin əvvəlki bilikləri nəzərə alınaraq yalnız $7 \cdot 7$, $8 \cdot 7$, $9 \cdot 7$ və $10 \cdot 7$ hasilərinə uyğun vurma əməlləri cərgə-sıra modeli ilə təsvir edilmişdir. Müəllim şagirdlərə əvvəlki biliklərini xatırlatmaq üçün verilən təsvirlərdən bir neçəsini lövhədə çəkə, hasilin tapılması ilə bağlı şagirdlərə uyğun sualları verə bilər.



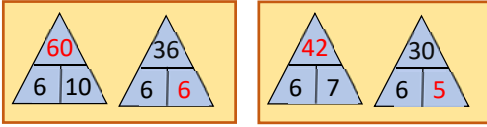
3. Vuruqların yerini dəyişməklə hasil tapılır. Vurma əməlinin bir neçəsi ədəd oxunda təsvir edilir.

4. Təsvirə əsasən vuruqlardan biri hissələrə ayrılışıdır. Təsvirlərə əsasən 1-ci vuruğu verilmiş hissələrə ayırmaqla hasil tapılır.

Praktik tapşırıq. Müəllim şagirdlərə sətirlərin sayı 4-10 arasında olan və hər sətirdə 6 və ya 7 boş kvadrat olan təsvirlər verir. Şagirdlər şəkildəki kimi rəngləməklə alınan rəngli xanalar əsasən vuruqlardan birini hissələrə ayıraraq eyni hasilə bir neçə dəfə müxtəlif variantlarla tapa bilərlər.



5. Üçbucağın uyğun hissələrində vurma və bölmə ilə əlaqəli üç ədəd yazılmalıdır. Səhv yazılan ədədlərin təyin edilməsi tələb olunur. Bəzi “ədəd üçbucaq”larında 2 variant ola bilər. Məsələn, 4 və 5-ci üçbucaqlarda hasil, yaxud vuruqlardan birini dəyişmək olar. Ona görə də bu üçbucaqlarda düzəlişi iki cür etmək mümkündür:



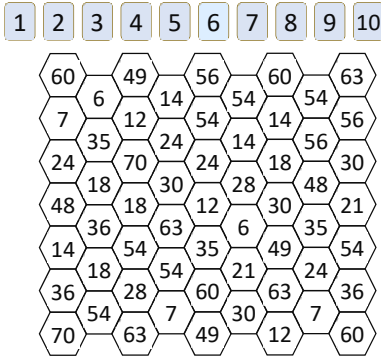
Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim şagirdlərə 6-ya və 7-yə vurma əməlinə aid sadə misallar verib müxtəlif üsullardan, yaxud cədvəldən istifadə etməklə cavabı tapmağı tapşırıla bilər.

Dərinləşdirmə. Şagirdlərə 6 və 7-yə vurma cədvəlini tamamlamaq tapşırıla bilər.

Cütlərlə oyun. Birinci

oyunçu 6, digəri isə 7 ədədini seçir. Masaya 1-dən 10-a qədər ədədlər yazılmış kartlar üzəşəgi düzülür.



2 × 6 =	2 × 7 =
3 × 6 =	3 × 7 =
4 × 6 =	4 × 7 =
5 × 6 =	5 × 7 =
6 × 6 =	6 × 7 =
7 × 6 =	7 × 7 =
8 × 6 =	8 × 7 =
9 × 6 =	9 × 7 =
10 × 6 =	10 × 7 =

Birinci oyunçu bir kart açır və 6 ədədi ilə kartdakı ədədin hasilini tapır. İçində hasil yazılmış altıbucaqlıları qırmızı karandaşla rəngləyir. Sonra növbə ikinci oyunçuya keçir. O da bir kart açır, 7 ilə kartdakı ədədin hasilini yazılmış altıbucaqlıları göy karandaşla rəngləyir. Oyunçular növbə ilə hərə 3 kart açır. Sonda hansı rəngdə altıbucaqlıların sayı çox olarsa, həmin oyunçu qalib gəlir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ

6. Məsələdə quş yuvası və pişiklərə evcik düzəltmək üçün neçə taxta parçası lazım olduğu soruşulur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə belə bir sxem çəkir və şagirdlərə suallar verir:

– 2-ci qabda neçə alma olar? İki qabda cəmi neçə alma olar? Bunu necə tapmaq olar?



Texniki imkanları olan siniflərdə məsələnin interaktiv modelini qurmaq üçün bu resursdan istifadə etmək olar:

[https://www-](https://www-k6.thinkcentral.com/content/hsp/math/mathinfocus/common/itools_int_9780547673844/_barmodel.html)

[k6.thinkcentral.com/content/hsp/math/mathinfocus/common/itools_int_9780547673844/_barmodel.html](https://www-k6.thinkcentral.com/content/hsp/math/mathinfocus/common/itools_int_9780547673844/_barmodel.html)

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Uşaqlar işlətdilər:

Quş yuvası üçün – 7 taxta
Evcik üçün – ? 4 dəfə çox
Cəmi – ? taxta

Məsələnin həlli:

• Pişiklərə evcik düzəltmək üçün neçə taxta parçası lazım olduğu tapılır: $4 \cdot 7 = 28$.

• Uşaqların cəmi neçə taxta parçası işlətdiyini tapmaq üçün misal yazılır: $7 + 28 = 35$.

Cavab. Cəmi 35 taxta parçası istifadə olundu.

Müzakirə. İstifadə olunan taxta parçalarının sayından quşlara yuva düzəltmək üçün istifadə olunan taxta parçalarının sayını çıxıb alınan ədədin 7-dən 4 dəfə böyük olub-olmadığını yoxlamaq olar. Məsələni başqa üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Sətirlərin sayı 10-a qədər olduqda, sətirdəki əşyaların sayı isə 6 olduqda əşyaların ümumi sayını tapmaq üçün sətirlərin sayını 6-ya vurur.	Misal, məsələ	Dərslik, ID
Sətirlərin sayı 10-a qədər olduqda, sətirdəki əşyaların sayı isə 7 olduqda əşyaların ümumi sayını tapmaq üçün sətirlərin sayını 7-yə vurur.	Misal, məsələ	Dərslik, ID

6-ya və 7-yə vurmanı ədəd oxunda irəli ritmik sayma ilə təsvir edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədəd ilə 6-nın (yaxud 7-nin) hasilini birinci vuruğu iki ədədin cəmi kimi göstərməklə izah edir.	Praktik tapşırıq, misal, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
6-ya və 7-yə vurmanın nəticəsini vurma cədvəlindən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
“Ədəd üçbucağı”nda modelləşdirməklə verilmiş hasil və vuruğa görə digər vuruğu, vuruqlara görə isə hasilini tapır.	Misal	Dərslik, İD
6-nın və 7-nin ədədə hasilini tapmaq üçün vurmanın yerdəyişmə xassəsindən istifadə edir.	Misal, məsələ, oyun	İş vərəqləri, dərslik, İD

Mövzu 18

8, 9 və 10-a vurma

- Dərslik: səh. 64
- İş dəftəri: səh. 56

Təlim məqsədləri

- Vurma əməlini hər birində eyni sayda əşya olan bir neçə qrupdakı əşyaların ümumi sayının tapılması kimi izah edir (1.2.1).
- Cərgə-sıra modelinə əsasən vurma və bölmənin mənasını izah edir (1.2.1).
- Vurma əməlini ədəd oxunda irəli ritmik sayma ilə təsvir edir (1.2.1).
- Ədəd ilə 8-in hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Ədəd ilə 9-un hasilini birinci vuruğu iki ədəd cəmi kimi göstərməklə izah edir (1.2.2).
- Ədəd ilə 10-un hasilini ədədin sonuna bir sıfır artırmaqla tapır (1.2.2).
- Vurma cədvəlindən istifadə etməklə, yaxud yaddaşa əsasən hasil müəyyən edir (1.2.1).
- Hasil vurma cədvəlindən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır (1.2.1).

Köməkçi vasitələr: ədədlər yazılmış kartlar, iş vərəqləri, stikerlər.

Elektron resurslar:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=3p-ZlCtxtw>
2. <https://www.timestables.com/9-times-table.html>
3. www.youtube.com/watch?v=SNFXWEXaCQw
4. www.youtube.com/watch?v=8g6EJX_qLSU

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Kuboidlərin təpələrinə yapışdırılan plastilin kürəciklərin sayının tapılması.
2. **Öyrənmə.** 8-ə vurma.
3. **Bələdçi.** Vuruqlardan birinin ayrılmış hissələrinə əsasən hasilin tapılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–4.
5. **Öyrənmə materialı.** 9-a və 10-a vurma.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №5–8.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5, 6. İD: tap. №9, 10.

8. Formativ qiymətləndirmə.

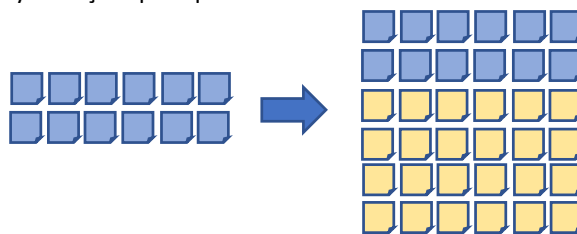
Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər 8, 9 və 10-a vurma ilə tanış olacaqlar. Hasil vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla tapmaq qaydasını öyrənəcəklər. Bu qaydalardan istifadə etməklə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim lövhəyə bir neçə sırada rəngli yapışqanlı kağızlar yapışdırır. Əvvəlcə müəllim lövhəyə hər sırada 4 stiker olmaqla 2 sıra mavi kağız yapışdırır. Şagirdlərə sual verir:

– Lövhədə neçə stiker var? Bunu vurma əməli ilə necə yazmaq olar?

Sonra müəllim onların altına sarı stikerlər yapışdırır və sual verir:

– Neçə sarı stiker var? Göy və sarı stikerlərin ümumi sayını neçə tapmaq olar?



Müəllim istiqamətləndirici suallar verməklə belə misallar yazır:

$$2 \cdot 8 = 16 \quad 4 \cdot 8 = 32$$

$$6 \cdot 8 = 2 \cdot 8 + 4 \cdot 8 = 16 + 32 = 48$$

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı əyani şəkildə yerinə yetirmək olar. Müəllim masaya 1 kuboid qoyur. Şagirdlərdən biri kuboidin hər təpəsinə plastilindən bir kürə yapışdırır. Müəllim sual verir:

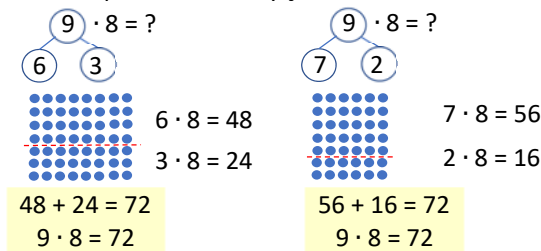
– Kuboidin neçə təpəsi var? 3 kuboidin, 4 kuboidin, 5 kuboidin təpələrinə neçə kürək yapışdırmaq olar?

ÖYRƏNMƏ Dərslikdə $8 \cdot 8$, $9 \cdot 8$ və $10 \cdot 8$ hasilinə uyğun vurma əməlləri hər sətirdə 8 dairə olmaqla cərgə-sıra modeli ilə təsvir edilmişdir. Verilən hər təsvirə uyğun sətirlərin sayını, sətirdəki dairələrin sayını, hər təsvirdəki dairələrin ümumi sayını, bunun

vurma əməli ilə necə ifadə edildiyini şagirdlərlə birlikdə müzakirə etmək məqsəduyğundur.

Vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla hasilin tapılma qaydası izah edilir. Bu zaman həmin hissələrin digər vuruq ilə hasiləri tapılır və toplanır. Müəllim verilən təsviri lövhəyə çəkib aşağıdakı ardıcılıqla qaydanı izah edə bilər:

– Əvvəlcə cərgə-sıra modelində $9 \cdot 8$ hasilinə uyğun təsvir lövhəyə çəkilir. 9 sətir 4 və 5 sətir olmaqla iki hissəyə xətlə ayrılır, hər hissəyə uyğun cərgə-sıra modelinə əsasən vurma əməlinə aid misal yazılır və hasilər tapılır. Sonra isə hasilər toplanır, alınan cavabın $9 \cdot 8$ hasilinə bərabər olduğu vurğulanır. Bundan əlavə, $9 \cdot 8$ hasilini 9 vuruğunu 6 və 3, eləcə də 7 və 2 hissələrinə ayırmaqla (təsvirlərdə qeyd etməklə) hasilin tapılmasını nümayiş etdirmək olar.



“Fikirleş!” rubrikasında ədəd oxunda $9 \cdot 8$ hasilini təsvir etmək tələb olunur. Şagirdlər tapşırığı dəftərdə və ya lövhədə sxematik təsvir etməklə yerinə yetirə bilərlər. Eyni qayda ilə şagirdlərə $8 \cdot 8$, $10 \cdot 8$ kimi vurma əməllərini də ədəd oxunda təsvir etməyi tapşırmaq olar.

Texniki imkanları olan sinifdə belə bir interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://www.timestables.com/multiplication-memory.html>

<https://www.timestables.com/rally.html>

Müəllimin nəzərinə! Cədvəl üzrə 8-ə vurmada müəyyən qanunauyğunluq görmək mümkündür. Lövhəyə misallar aşağıdakı kimi 2 sütunda yazılır. Sonra hər iki sütunda bərabərliyin sağ tərəfində uyğun olaraq cüt rəqəmlər təklilər mərtəbəsində yazılır – 8, 6, 4, 2, 0. Qanunauyğunluğu görmək üçün bu ədədləri fərqli rəngdə yazmaq məqsəduyğundur. Daha sonra bu ədədlərin qarşısına 1-ci sütunda 0, 1, 2, 3, 4 və 2-ci sütunda 4, 5, 6, 7, 8 ədədləri yazılır. Beləliklə, hasilər tapılır. Alınan ədədlər arasında qanunauyğunluq şagirdlərlə birlikdə müzakirə edilə bilər.

$1 \cdot 8 = 08$	$6 \cdot 8 = 48$
$2 \cdot 8 = 16$	$7 \cdot 8 = 56$
$3 \cdot 8 = 24$	$8 \cdot 8 = 64$
$4 \cdot 8 = 32$	$9 \cdot 8 = 72$
$5 \cdot 8 = 40$	$10 \cdot 8 = 80$

BƏLƏDÇİ

Təsvirə əsasən vuruqlardan birini göstərilən hissələrə ayırmaqla $8 \cdot 8$ hasilı tapılır. Uşaqlar nümunədən istifadə edərək a), b) və c) bəndləri üçün də hasilə eyni qaydada yazı bilərlər.

MÜSTƏQİL İŞ

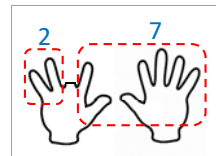
1. Vuruqların yerini dəyişməklə hasil tapılır. Vurma əməlinin bir neçəsi ədəd oxunda təsvir edilir.

2. Təsvirlərə əsasən vuruqlardan birini verilmiş hissələrə ayırmaqla hasil tapılır.

Öyrənmə materialı. 9-a və 10-a vurma izah olunur. Ədədi 9-a vurmada bir neçə maraqlı qanunauyğunluq var. Müəllim vurma cədvəlində əzbərləməkdə çətinlik çəkən şagirdlərə belə bir üsulu izah edə bilər. Lövhəyə misallar aşağıdakı kimi 2 sütunda yazılır. Sonra hər sütunda bərabərliyin sağında 0-dan 9-a qədər rəqəmlər təklilər mərtəbəsində azalma, onluqlar mərtəbəsində isə artma sırası ilə yazılır. Qanunauyğunluğu görmək üçün bu ədədləri fərqli rəngdə yazmaq məqsəduyğundur.

$1 \cdot 9 = 09$	$6 \cdot 9 = 54$
$2 \cdot 9 = 18$	$7 \cdot 9 = 63$
$3 \cdot 9 = 27$	$8 \cdot 9 = 72$
$4 \cdot 9 = 36$	$9 \cdot 9 = 81$
$5 \cdot 9 = 45$	$10 \cdot 9 = 90$

Ədədi 9-a vurduqda alınan hasilin rəqəmləri cəmi 9-a bərabərdir. Hasilin soldan ilk rəqəmi vuruqdan 1 vahid az, ikinci rəqəmi isə bu rəqəmin 9-la fərqinə bərabərdir. 9-a vurma əməlini yadda saxlamaq üsullarından biri də barmaqla hasilə tapmaq üsuludur. Məsələn, $3 \cdot 9$ hasilini tapmaq üçün soldan başlayaraq 3-cü barmaq qatlanır. Sol tərəfdə qalan barmaqların sayı onluqları (2), sağ tərəfdə qalan barmaqların sayı isə təkliləri (7) bildirir. Beləliklə də $3 \cdot 9$ hasilinin 27-yə bərabər olduğu tapılır.



10-a vurma əməli şagirdlərin ən asan yadda saxladığı vurma əməllərindən biridir. Şagirdlər ədədi 10-a vurarkən sonuna 1 sıfır artırmaqla hasilə müəyyən edirlər. Bu üsulun şagirdlər tərəfindən müəyyən edilməsi məqsədlə “Fikirleş!” rubrikasında ədəd ilə 10-un hasilə arasında hansı qanunauyğunluğun olduğu soruşulur. Şagirdlərə kömək üçün 1-ci vuruq və hasilədi onluqlar qırmızı rəngdə verilmişdir.

3. Vuruqların yerini dəyişməklə hasil tapılır.

4. Uyğun misallar yazmaqla suallara cavab verilir.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim şagirdlərə 8-ə və 9-a vurma əməlinə aid sadə misallar verib müxtəlif üsullardan istifadə etməklə cavabı tapmağı tapşırı bilər.

Dərinləşdirmə. Şagirdlərə 8 və 9-a vurma cədvəlində tamamlamaq tapşırılı bilər.

$2 \times 8 =$	$2 \times 9 =$
$3 \times 8 =$	$3 \times 9 =$
$4 \times 8 =$	$4 \times 9 =$
$5 \times 8 =$	$5 \times 9 =$
$6 \times 8 =$	$6 \times 9 =$
$7 \times 8 =$	$7 \times 9 =$
$8 \times 8 =$	$8 \times 9 =$
$9 \times 8 =$	$9 \times 9 =$
$10 \times 8 =$	$10 \times 9 =$

Cütlərlə oyun. Masanın üzərinə 1-dən 10-a qədər ədədlər yazılmış qırmızı və mavi kartlar üzəşığı qoyulub qarışdırılır. Mavi kartlar 1-ci, qırmızı kartlar isə

2-ci vuruğu göstərir. Əvvəlcə birinci oyunçu 1 mavi və 1 qırmızı kart açır və öz cədvəlinin birinci sütununu doldurur. Sonra ikinci oyunçu öz cədvəlinin 1-ci sütununu doldurur. Beləcə, oyunçular növbə ilə 1 mavi və 1 qırmızı kart açmaqla cədvəllərini tamamlayırlar. Sonra hər oyunçu alınmış 5 hasilin cəmini tapır. Cəmdə daha böyük ədəd alınan oyunçu qalib gəlir.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1-ci oyunçu

Vuruq					
Vuruq					
Hasil					

Hasillərin cəmi

2-ci oyunçu

Vuruq					
Vuruq					
Hasil					

Hasillərin cəmi

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə Samirin hər birində 8 karandaş olmaqla 3 qutu karandaşdan 6-nı qardaşına verəndən sonra neçə karandaş qaldığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Məsələni əyani olaraq nümayiş etdirmək olar. Məsələnin qısa şərti yazılır.

Var – hər birində 8 karandaş olan 3 qutu

Qardaşına verdi – 6 karandaş

Qaldı – ? karandaş

Məsələ sxematik təsvir edilə bilər.



Məsələnin həlli:

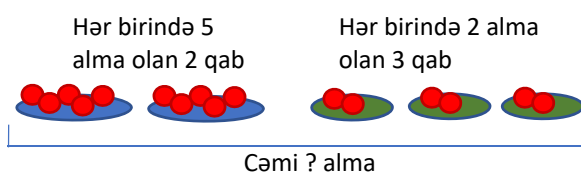
• 3 qutuda olan rəngli karandaşların sayı tapılır.
 $3 \cdot 8 = 24$

• Samirin qardaşına 6 karandaş verdikdən sonra qalan karandaşların sayı tapılır: $24 - 6 = 18$.

Cavab. Samirin 18 karandaş qaldı.

Müzakirə. Cavabın doğruluğunu toplama ilə yoxlamaq olar. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələn, Samir əvvəlcə 1 qutudan 6 karandaş çıxarır. Sonra isə qalan karandaşların sayı tapılır: $8 - 6 = 2$ $2 \cdot 8 = 16$ $2 + 16 = 18$. 6. Məsələdə satıcının 5 ədəd 10 litrlik və 6 ədəd 8 litrlik bidonlarla süd satdığını bilməklə gün ərzində cəmi neçə litr süd satdığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhədə belə bir sxem çəkir və almaların ümumi sayını tapmağı xahiş edir.



Məsələnin həlli:

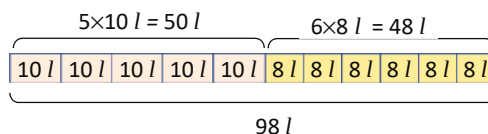
• Satıcının 10 litrlik bidonlarla cəmi neçə litr süd satdığını tapılır: $5 \cdot 10 = 50$ l.

• Satıcının 8 litrlik bidonlarda cəmi neçə litr süd satdığını tapılır: $6 \cdot 8 = 48$ l.

• Satıcının gün ərzində cəmi neçə litr süd satdığını tapılır: $50 + 48 = 98$ l.

Cavab. Satıcı gün ərzində 98 l süd satdı.

Müzakirə. Həllin doğruluğunu belə bir sxemlə yoxlamaq olar:



Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Sətirlərin sayı 10-a qədər olduqda, sətirdəki əşyaların sayı isə 8 olduqda əşyaların ümumi sayını tapmaq üçün sətirlərin sayını 8-ə vurur.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Sətirlərin sayı 10-a qədər olduqda, sətirdəki əşyaların sayı isə 9 olduqda əşyaların ümumi sayını tapmaq üçün sətirlərin sayını 9-a vurur.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədəd ilə 10-un hasilini tapmaq üçün ədədin sonuna bir sıfır əlavə edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
8, 9 və 10-a vurmanı ədəd oxunda irəli ritmik sayma ilə təsvir edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

8, 9 və 10-a vurmanın nəticəsini vurma cədvəlindən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Hasili yaddaşına əsasən, çətinlik çəkdi-kdə isə vurma cədvəlindən istifadə etməklə müəyyən edir.	Misal, məsələ, oyun	İş vərəqləri, dərslik, İD
Ədəd ilə 8-in hasilini birinci vuruğu iki ədədin cəmi kimi göstərməklə izah edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədəd ilə 9-un hasilini birinci vuruğu iki ədədin cəmi kimi göstərməklə izah edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Məsələ və misallar

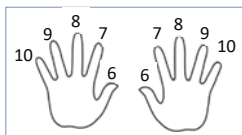
- Dərslik: səh. 66
- İş dəftəri: səh. 58

Dərsin məzmunu. Şagirdlər əvvəlki dərslərdə 6, 7, 8, 9 və 10-a vurma ilə tanış oldular. Bu dərstdə şagirdlər vurma vərşlərini təkmilləşdirmək üçün müxtəlif məsələ və misallar həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Tapşırıqları sərbəst yerinə yetirmələri üçün şagirdlərə şərait yaratmaq lazımdır. Səhvlər üzrə iş ciddi fikir verilməlidir. Onlar misal və məsələləri müxtəlif üsullarla həll edə bilərlər. Şagirdləri eyni məsələnin bir neçə üsulla həllinə istiqamətləndirmək lazımdır. Məsələ həllinə daha yaradıcı yanaşmaları üçün onlara istiqamətləndirici suallar vermək olar. Çətinlik çəkən şagirdlər üçün məsələləri sxematik təsvir etmək, sonra isə həllə yönəltmək məqsədəuyğundur. Bəzən şagirdlər vuruqların hər ikisi 5-dən böyük olduqda hasili tapmaqda çətinlik çəkirlər. Belə şagirdlər cədvəldən, yaxud müxtəlif üsullardan (qanunauyğunluqlar, barmaq hesabı) istifadə edə bilərlər. Vurma vərşlərini təkmilləşdirmək üçün şagirdlərin vurmanı hafizəyə əsaslanaraq yerinə yetirmələri məqsədəuyğundur. Çətinlik çəkən şagirdlər isə vurma cədvəlindən istifadə edə bilərlər. Vurma cədvəli əl altında olmadıqda vurmanın başqa üsullarından da istifadə etmək olar.

Mövzuya yönəltmə. Hasilin barmaqla tapılması üsulu.

Bu üsula qabaqlar "barmaq hesabı" da deyilirdi. Vuruqlar 5-dən böyük olduqda hasili barmaqlarla da tapmaq olar. Bunun üçün hər barmaq 5-dən böyük rəqəmə uyğunlaşdırılır. Vuruqları bildirən barmaqlar qarşı-qarşıya tutulur. Aşağı hissədəki barmaqların cəmi onluqları, yuxarı hissədəki barmaqlara uyğun rəqəmlərin hasili isə təklidləri bildirir. Sonra onluqlarla təklidlərin cəmi tapılır. Bir neçə nümunəyə baxaq.



$$7 \cdot 8 = ? \Rightarrow \begin{array}{l} 3 \cdot 2 = 6 \\ 2 + 3 = 5 \text{ onl.} \end{array} \Rightarrow 5 \text{ onl.} + 6 \text{ təkl.} = 56 \quad 7 \cdot 8 = 56$$

$$6 \cdot 7 = ? \Rightarrow \begin{array}{l} 4 \cdot 3 = 12 \\ 1 + 2 = 3 \text{ onl.} \end{array} \Rightarrow 3 \text{ onl.} + 12 \text{ təkl.} = 42 \quad 6 \cdot 7 = 42$$

Texniki imkanları olan sinifdə belə bir video materialdan istifadə edə bilərlər:

<https://www.youtube.com/watch?v=x2Nr-f02AUY>

Müəllim şagirdlərə hasili bu qayda ilə tapmaqla bağlı misallar verə bilər.

Vurma vərşlərini inkişaf etdirmək üçün belə interaktiv oyunlardan da istifadə etmək olar:

1. <https://www.timestables.com/speed-test/>
2. <https://www.arcademics.com/games/meteor>
3. http://www.learnalberta.ca/content/me3us/flash/lessonLauncher.html?lesson=lessons/08/m3_08_00_x.swf

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. Tapşırığı yerinə yetirməzdən əvvəl vurma cədvəlindən sətir və sütunları, həmçinin xanalaradakı ədədlərin mənası yada salınır.

Texniki imkanları olan siniflərdə bu tapşırıq interaktiv yerinə yetirilə bilər:

https://media.pearsoncmg.com/curriculum/math/cm3/math_tools/A82380/index.html?mode=2

2. Verilən ifadələrin qiyməti tapılır və müqayisə edilir.

3. Tapşırığı yerinə yetirmək üçün şagirdlər əvvəlcə bərabərliyin sağ tərəfində verilən ifadələrin qiymətini hesablamalı, sonra isə bərabərliyin sol tərəfində verilən ifadəyə diqqət etməlidirlər. Sağ tərəfdə verilən ifadə ilə sol tərəfdə verilən ifadələrin bərabərliyi üçün dairənin içində olan işarə müəyyən olunur, uyğun misallar dəftərə yazılır.

4. Tapşırıqda 7 hörümçəyin neçə ayağı olduğunu tapmaq tələb olunur. Bunun üçün vurma əməlinə aid misal yazılır: $7 \cdot 8 = 56$.

5. Məsələyə əsasən bir oyuncaq maşının qiymətini tapmaq tələb olunur.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

1 şarın qiyməti – 10 qəpik

1 oyuncaq maşın – ? bundan 7 dəfə çox

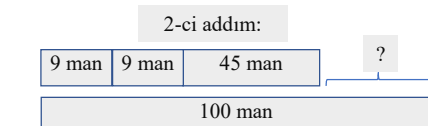
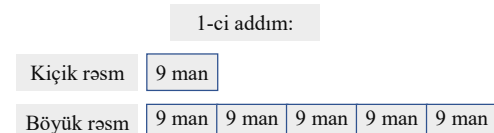
Oyuncaq maşının qiymətini tapmaq üçün “dəfə az”, “dəfə çox” anlayışları yada salınır.

Məsələnin həlli:

• Bir maşının qiymətini tapmaq üçün vurma əməlinə aid misal yazılır: $7 \cdot 10 = 70$.

6. Tapşırıqə əsasən sonda satıcının Anarın atasına neçə manat pul qaytaracağını tapmaq tələb olunur.

Belə bir sxem çəkmək olar:



Məsələnin qısa şərti yazılır.

1 kiçik rəsmi qiyməti – 9 manat

1 böyük rəsm – ? bundan 5 dəfə baha

Anarın atası aldı – 2 kiçik və 1 böyük rəsm

Satıcıya verdi – 100 manat

Satıcı qaytardı – ? manat

Məsələnin həlli:

• 1 böyük rəsmi qiyməti tapılır: $9 \cdot 5 = 45$ man

• Anarın atasının aldığı kiçik rəsmlərə verdiyi pul hesablanır: $2 \cdot 9 = 18$ man

• Anarın atasının aldığı rəsmlərə verdiyi ümumi pul hesablanır: $18 \text{ man} + 45 \text{ man} = 63 \text{ man}$

• Satıcının Anarın atasına qaytardığı pulu tapmaq üçün uyğun misal yazılır: $100 - 63 = 37 \text{ man}$

Cavab. Satıcı Anarın atasına 37 manat qaytarmalıdır.

Müzakirə. Məsələni müxtəlif üsullarla həll edən şagirdlərin həlləri müzakirə edilir. Cavabın doğruluğunu yoxlamaq üçün qalıq pulla şəkillərə verilmiş pullar toplanır və 100 ilə müqayisə edilir.

7. Piktoqramda müxtəlif dərnəklərə gedən 3-cü sinif şagirdlərinin sayı göstərilmişdir. Piktoqrama əsasən suallara cavab verilir.

• Musiqi dərnəyinə uyğun sətirdə 2 ☺ var. Hər ☺ = 9 nəfər. Şagirdlərin sayını tapmaq üçün misal yazılır:

$$2 \cdot \text{☺} = 2 \cdot 9 = 18$$

• Şagirdlər ikirəqəmli ədədlərin bölünməsinə keçmədikləri üçün bu sualın cavabı ☺ işarələrinin sayına əsasən tapılır. Rəsm dərnəyinə uyğun sətirdə 4 ☺, rəqs dərnəyinə uyğun sətirdə isə 2 ☺ var. Rəsm dərnəyinə gedən uşaqların sayının rəqs dərnəyinə gedən uşaqların sayından neçə dəfə çox olduğu bölmə əməli ilə tapılır:

$$4 : 2 = 2$$

• Dərnəklərə cəmi neçə şagird getdiyini tapmaq üçün bütün smayliklərin sayı 9-a vurulur: $8 \cdot \text{☺} = 8 \cdot 9 = 72$

Müzakirə. Cavabı yoxlamaq üçün hər dərnəyə gedən şagirdlərin sayını toplamaq olar: $18 + 36 + 18 = 72$.

Mövzu 19

2, 3, 4 və 5-ə bölmə

• Dərslik: səh. 67

• İş dəftəri: səh. 60

Təlim məqsədləri

• Qisməti əşyaları verilən sayda qruplara bərabər payladıda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır (1.2.1).

• Qisməti əşya qrupunu verilən daha az sayda əşya qruplarına ayırıdıqda alınan qrupların sayı kimi tapır (1.2.1).

• 2, 3, 4 və 5-ə bölməni cədvəldən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır (1.2.1).

• Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini “ədəd üçbucağı” ilə modelləşdirir (1.2.8).

• Vurma və bölmənin əlaqəsini “ədəd üçbucağı”nda təsvir edir (1.2.9).

• Vurma və bölməyə aid məsələləri həll edir (1.3.6).

• Bölmə əməlini vurmanın tərsi kimi yerinə yetirir (1.2.9).

• Bölmə əməlinin nəticəsini vurma ilə yoxlayır (1.3.4.).

Köməkçi vasitələr: rəngli kağızlardan kəsilmiş dairələr, stikerlər, müxtəlif əşyalar, zərlər, düymələr, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. <https://video.edu.az/video/641>

2. www.youtube.com/watch?v=SNFXWEXaCQw

3. www.youtube.com/watch?v=fSn7abV_jmE

4. www.flocabulary.com/unit/cooking-with-our-3s-division/

5. www.youtube.com/watch?v=DM3z_JOeALM

6. www.youtube.com/watch?v=PaC5bhVXar0

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Keksləri yığmaq üçün lazım olan qutuların sayının tapılması.

2. **Öyrənmə.** 2-yə və 3-ə bölmə.

3. **Bələdçi.** Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismətin tapılması.

4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1–4.

5. **Öyrənmə materialı.** 4-ə və 5-ə bölmə.

6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2, 3. İD: tap. №5, 6.

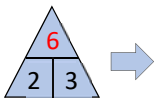
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4–6. İD: tap. №7, 8.

8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər vurma və bölmənin əlaqəsindən, “ədəd üçbucağı”ndan istifadə etməklə qismətin tapılmasını, 2, 3, 4 və 5-ə bölməni öyrənəcəklər. Bu bacarıqlardan istifadə etməklə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər 2-ci sinifdə bölməni bərabər paylama, təkrar çıxma, geri sayma strategiyaları ilə yerinə yetirməyi öyrənmişlər. Bu mərhələdə şagirdlər qisməti vurmanın tərsi kimi tapmağı öyrənirlər. Başqa sözlə, bir ədədi başqa bir ədədə bölmək elə bir üçüncü ədədi tapmaq deməkdir ki, bu ədədi bölənə vurduqda hasildə bölünən alınsın. Bu bacarığın inkişaf etdirilməsi gələcəkdə budaqlı bölmə bacarıqlarının formalaşdırılması üçün çox vacibdir.

Mövzuya yönəltmə. Şagirdlər 2-ci sinifdən vurma və bölmənin əlaqəsini “ədəd üçbucağı” ilə modeləşdirməyi bacarırlar. Müəllim vurma və bölmə ilə əlaqəsi olan üç ədədi “ədəd üçbucağı”nda təsvir edir. Bu ədədlərlə bağlı vurma və bölmənin əlaqəsinə aid 4 misal yazmağı tapşırır.



$$\begin{aligned} 2 \cdot 3 &= 6 \\ 3 \cdot 2 &= 6 \\ 6 : 2 &= 3 \\ 6 : 3 &= 2 \end{aligned}$$

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı sinifdə əyani şəkildə cütlərlə yerinə yetirmək olar. Bunun üçün keks əvəzinə əvvəlcədən qırmızı və sarı kağızlardan kəsilmiş dairələrdən istifadə etmək olar. Şagirdin biri 10, 12 və 14 qırmızı dairəni iki-iki, digəri isə 9, 18 və 24 sarı dairəni üç-üç qruplaşdırır. Tapşırıq yerinə yetirildikcə müəllim suallar verir:

– 10 dairəni iki-iki neçə qrupa yığmaq olar? 9 keksi üç-üç neçə qrupa yığmaq olar? Bunu necə tapdınız? Şagirdlər tapşırığın cavabını təkrar çıxma, yaxud ədəd oxunda geri saymaqla tapa bilərlər.

ÖYRƏNMƏ Şagirdlərin diqqəti açar sözlərə yönəldilir. Verilən açar sözlər şagirdlərə 2-ci sinifdən tanışdır. Hər bir açar sözün mənası xatırladılır. “Öyrənmə”də verilən misallar və “ədəd üçbucağı”ları lövhəyə yazılır. Bölmə əməli vurma ilə izah olunur. Texniki imkanları olan sinifdə belə interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://www.splashlearn.com/math-skills/third-grade/division-facts/divide-by-2>

<https://www.splashlearn.com/division-games>

Müəllimin nəzərinə! Ədədi 2-yə və ya 3-ə bölmə zamanı qismətin tapılması üçün şagirdlər 2-yə və 3-ə vurmanı yaxşı bilməlidirlər. Bölmə əməlini çətinliklə yerinə yetirən şagirdlərdə əvvəlcə vurma bacarıqlarını möhkəmləndirmək lazımdır.

BƏLƏDÇİ Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə 2-yə bölmə yerinə yetirilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1. 3-ə bölmə yerinə yetirilir. Şagirdlər qisməti vurma və bölmənin əlaqəsinə əsasən “ədəd üçbucağı”nda təsvir etməklə tapa bilərlər.

Öyrənmə materialı. 4-ə və 5-ə bölmə öyrədilir. Texniki imkanları olan sinifdə belə interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://www.splashlearn.com/math-skills/third-grade/division-facts/divide-by-4>

<https://www.splashlearn.com/division-games>

2. Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismət tapılır.

3. Hasil tapılır və bölmə əməlinə aid uyğun 2 misal yazılır; məsələn: $2 \cdot 5 = 10$ $10 : 2 = 5$ $10 : 5 = 2$.

Diferensial təlim

Dəstək. Şagirdlərə müxtəlif misallar verib qisməti tapmağı, sonra isə hansı üsulla tapdığını izah etməyi tapşırmaq olar.

Dərinləşdirmə. Şagirdlərə 4-ə və 5-ə bölmə cədvəlini tamamlamaq tapşırıla bilər.

Cütlərlə oyun. Hər oyunçu öz düyməsini başlanğıc xanaya qoyur. Əvvəlcə 1-ci oyunçu zəri atır. Uyğun ədəd qədər irəli sayır və düyməsini həmin xanaya qoyur. Xanada yazılmış ədəd bölünəni xananın rənginə uyğun ədəd isə böləni bildirir. Bölən və bölünəni öz cədvəlinə yazıb qisməti tapır. Sonra 2-ci oyunçu eyni gedişi edir. Hər oyunçu 5 dəfə zər atır. Sonra hər oyunçu alınmış 5 qismətin cəmini tapır. Cəmdə daha böyük ədəd alınan oyunçu qalib gəlir.

2-yə bölmək 4-ə bölmək
3-ə bölmək 5-ə bölmək

START	21	10	5	24	18	40	3	25	16	
										9
	36	35	27	28	12					14
	20				50					15
	5									2
	20	18	8	12	30	24	6	32	40	

1-ci oyunçu					
Bölünən					
Bölən					
Qismət					
Qismətlərin cəmi					

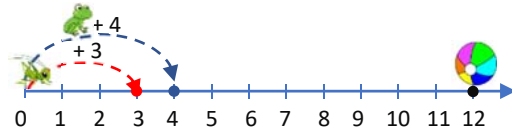
2-ci oyunçu					
Bölünən					
Bölən					
Qismət					
Qismətlərin cəmi					

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə kimin kitabı daha tez oxuyub qurtardığını tapmaq tələb olunur.

Belə məsələlərin həlli zamanı daha tez oxumaq dedikdə nəyin nəzərdə tutulduğunu izah etmək lazımdır. Bu cür məsələlərin həlli bacarıqlarını təkmilləşdirmək məqsədilə şagirdlərə oxşar məsələlər vermək olar. Məsələn: 20 almanı hər qaba 4-4, yoxsa 5-5 payladıqda daha az boşqab lazım olar?

Cəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkir və şagirdlərə sual verir:

– Qurbanğa 1 dəfəyə 4 vahid, çayirtkə isə 3 vahid irəli tullanır. Hər ikisi eyni vaxtda tullanarsa, topun yanına kim daha tez çatır?



Məsələnin həlli:

Belə bir sxem vermək olar:

	24					
Lalə	3	3	3	3	3	3
Aynur	4	4	4	4	4	4

- Lalənin kitabı neçə günə oxuduğunu tapmaq üçün bölmə əməlinə aid misal yazılır. $24 : 3 = 8$.
- Aynurun kitabı neçə günə oxuduğunu tapmaq üçün bölmə əməlinə aid misal yazılır. $24 : 4 = 6$.
- Kimin kitabı daha tez oxuyub qurtardığı müəyyən edilir: $6 < 8$.

Cavab. Aynur kitabı daha tez oxuyub qurtardı.

Müzakirə. Bəzən şagirdlər belə məsələləri məntiqi yolla da həll edə bilirlər: gündə daha çox səhifə oxuyan şagird kitabı daha tez bitirir. Məsələni hesablamaqla həll edən şagirdlərin cavablarını məntiqə əsasən yoxlamaq olar.

5. Məsələdə hansı qutularda daha çox butulka yerləşdiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Əvvəlki məsələdə bölünən eyni, bölənlər fərqli olan hala baxıldı. Bu məsələdə isə bölən və bölünənlər fərqli olduqda qismətlər müqayisə edilir. Müəllim şagirdlərdən birinə 12, digərinə isə 8 karandaş verir. 1-ci şagirdə karandaşları 4 yoldaşına, digər şagirdə isə karandaşları 2 yoldaşına bərabər sayda paylamağı xahiş edir. Müəllim suallar verir:

– Hansı halda bir şagirdə daha çox karandaş düşər? Bunu necə tapmaq olar?

Məsələnin həlli:

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Qisməti hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Qisməti əşyaları bərabər paylamaqla alınan qrupların sayı kimi tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
“Ədəd üçbucağı”nda verilmiş iki ədədə görə üçüncü ədədi vurma və bölmənin əlaqəsinə görə tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

• Bir alma şirəsi qutusunda neçə butulka olacağı tapılır. $32 : 4 = 8$.

• Bir portağal şirəsi qutusunda neçə butulka olacağı tapılır. $27 : 3 = 9$.

• Hansı qutularda daha çox meyvə şirəsi olduğu tapılır: $8 < 9$.

Cavab. Bir portağal şirəsi qutusunda daha çox sayda butulka oldu.

Müzakirə. Müəllim şagirdlərin diqqətinə çatdırır ki, alma şirəsi butulkalarının ümumi sayı portağal şirəsi butulkalarının ümumi sayından çox olsa da, bir qutuda olan alma şirəsi butulkalarının sayı daha azdır. Bunun səbəbini şagirdlərdən soruşmaq olar. Məsələ həlli zamanı istifadə olunan əsas ideyalar müzakirə olunur: bölmə, müqayisə.

6. Məsələdə cədvəl əsasən qurulan piktoqramda uyğun suallara cavab verilir.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə piktoqramı bir daha xatırlatmaqla belə bir piktoqram çəkir. Piktoqramda hər meyvəni neçə uşağın sevdiyi təsvir olunub. Dairələr adamların sayını bildirir.

Sevilən meyvələr	
Alma	● ● ● ●
Portağal	● ●
Gilas	● ● ● ● ●
Çiyələk	● ● ● ● ● ●

Hər ● = ? uşaq

Müəllim suallar verir:

– Bir dairə 1 uşağı bildirərsə, hər meyvəni neçə uşaq sevir? Bir dairə 2 uşağı bildirərsə, hər meyvəni sevən uşaqların sayını necə tapmaq olar?

Məsələnin həlli:

• Cədvəl əsasən qurulan piktoqramda hər ▲ işarəsinin neçə heyvanı göstərdiyi tapılır. $8 : 2 = 4$.

Deməli, hər ▲ = 4 heyvanı göstərir.

• Piktoqramın digər sətirlərində neçə işarə olduğunu tapmaq üçün bölmə əməlinə aid misallar yazılır:

$36 : 4 = 9$ $28 : 4 = 7$ $4 : 4 = 1$ $12 : 4 = 3$.

Cavab. Piktoqramın digər sətirlərində uyğun olaraq 9, 7, 1 və 3 ▲ işarəsi olmalıdır.

Müzakirə. Alınan piktoqramdakı işarələrin sayının doğruluğunu yoxlamaq üçün bu işarələrin sayı 4-ə vurulur və cədvəlin uyğun xanasındakı ədədlə müqayisə edilir.

Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini “ədəd üçbucağı” ilə modelləşdirir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
2, 3, 4 və 5-ə bölmənin nəticəsini bölmə cədvəlindən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Bölmə əməlinin nəticəsini vurma ilə yoxlayır.	Misal, məsələ, oyun	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Məsələləri vurma və bölmə əməlinədən istifadə etməklə həll edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 20

6-ya və 7-yə bölmə

- Dərslik: səh. 69
- İş dəftəri: səh. 62

Təlim məqsədləri

- 6-ya (və ya 7-yə) bölməni əşyaları 6 (və ya 7) qrupa bərabər payladıqda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır (1.2.1).
- 6 və 7-yə bölməni cədvəldən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır (1.2.1).
- Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini “ədəd üçbucağı” ilə modelləşdirir (1.2.8).
- Vurma və bölmənin əlaqəsini “ədəd üçbucağı”nda təsvir edir (1.2.9).
- Bölmə əməlini ədəd oxunda geri ritmik sayma ilə təsvir edir (1.2.1).
- Vurma və bölməyə aid məsələləri həll edir (1.3.6).
- Bölmə əməlini vurmanın tərsi kimi yerinə yetirir (1.2.9).
- Bölmə əməlinin nəticəsini vurma ilə yoxlayır (1.3.4).

Köməkçi vasitələr: say çöpləri, rəngli kağızlardan kəsilmiş dairələr.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=o5rUhsW6e2E
2. www.youtube.com/watch?v=kaBFzhsRodA
3. <https://study.com/academy/lesson/how-to-divide-by-6.html>
4. <https://classace.io/learn/math/3rdgrade/dividing-by-6>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Hansı halda şələlərin sayının daha az olduğunu tapılması.
2. **Öyrənmə.** 6-ya bölmə.
3. **Bələdçi.** Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismətin tapılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–3.
5. **Öyrənmə materialı.** 7-yə bölmə.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3–6. İD: tap. № 4-6.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №7–9. İD: tap. №7–8.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər vurma və bölmənin əlaqəsindən, “ədəd üçbucağı”ndan istifadə etməklə qismətin tapılmasını, 6-ya və 7-yə bölməni öyrənəcəklər. Bu bacarıqlardan istifadə etməklə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Ədədi 6-ya bölmə zamanı qismətin tapılması üçün şagirdlər 6-ya vurmaı yaxşı bilməlidirlər. Bölmə əməlini çətinliklə yerinə yetirən şagirdlərə 6-ya vurmaı bir daha xatırlatmaq məqsəddəuyğundur.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərə 6-ya və 7-yə vurma bacarıqlarını xatırladır. Bunun üçün lövhədə 6-ya və 7-yə vurma cədvəlını çəkir və uşaqlarla birlikdə 1-ci vuruğu və hasilı yazırlar.

$1 \times 6 =$	$1 \times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$\times 6 =$	$\times 7 =$
$10 \times 6 =$	$10 \times 7 =$

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı sinifdə əyani şəkildə yerinə yetirmək olar. Bunun üçün odunlar 42 ədəd say çöpu ilə əvəz edilir. Şagirdlər əvvəlcə bu çöpləri altı-altı qruplaşdırır. Neçə qrup alındığını əyani görmək üçün altı-altı çöpləri sadə rezinlərlə bağlamaq olar. Müəllim şagirdlərdən neçə qrup alındığını soruşur. Sonra analoji qaydada tapşırığın ikinci hissəsi yerinə yetirilir. Çöplər yeddi-yeddi qruplaşdırılıb sadə rezinlərlə bağlanır. Müəllim neçə qrup alındığını soruşur. Sonra müəllim sinfə müraciət edir:

– Hansı halda qrupların, yəni odun şələlərinin sayı daha az oldu?

Şagirdlər əvvəlki dərsdə bu tipli sualları hesablama aparmadan da cavablandırmağı müzakirə etmişlər. Müəllim bu məsələdə də şagirdlərdən sualın cavabını hesablama aparmadan, məntiqi yolla necə tapı biləcəklərini soruşur.

ÖYRƏNMƏ “Ədəd üçbucağı” vasitəsilə vurma-dan istifadə etməklə 6-ya bölmə izah olunur. Texniki imkanları olan sinifdə belə bir interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://www.topmarks.co.uk/maths-games/mental-maths-train>

<https://www.ictgames.com/mobilePage/arrayDisplay/index.html>

BƏLƏDÇİ

Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismət tapılır.

MÜSTƏQİL İŞ

1. "Ədəd üçbucağı"nda modelləşdirilmiş təsvirlərdə "?" işarəsinin yerinə uyğun ədədi tapmaq üçün bölmə əməlinə aid misal yazılır.

2. Ədəd oxunun təsvirinə əsasən bölmə əməlinə aid misal yazılır və qismət tapılır.

Öyrənmə materialı. "Ədəd üçbucağı" vasitəsilə vurmadan istifadə etməklə 7-yə bölmə izah olunur. Texniki imkanları olan sinifdə belə bir interaktiv oyun təşkil etmək olar:

<https://www.topmarks.co.uk/maths-games/mental-maths-train>

3. Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismət tapılır.

4. Hasil tapılır və bölmə əməlinə aid uyğun 2 misal yazılır; məsələn: $2 \cdot 7 = 14$ $14 : 2 = 7$ $14 : 7 = 2$.

5. Ədəd oxunun təsvirlərinə əsasən bölmə əməlinə aid misal yazılır və qismət tapılır. $28 : 7 = 4$ $35 : 7 = 5$.

6. Lövhədə yazılan misallardan bəziləri səhv həll edilib. Müəllim tapşırığın a) bəndini lövhədə yazıb şagirdlərlə müzakirə təşkil edərək yerinə yetirə bilər. Əvvəlcə misal lövhəyə yazılır, səhvlər tapılır və düzəldilir. Tapşırığın digər bəndlərini şagirdlər sərbəst yerinə yetirirlər.

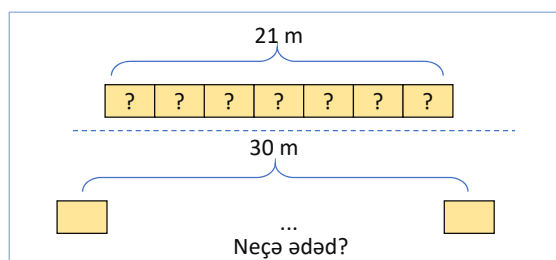
Diferensial təlim

Dəstək. Şagirdlərə müxtəlif misallar verib qisməti tapmağı, sonra isə hansı üsulla tapdığını izah etməyi tapşırmaq olar.

Dərinləşdirmə. Şagirdlərə 6-ya və 7-yə bölmə cədvəlini tamamlamaq tapşırıla bilər.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 7. Məsələdə dərzinin 30 m parçadan neçə kostyum tikə bildiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkir.



Məsələnin həlli:

• Dərzinin bir kostyuma neçə metr parça işlətdiyi tapılır. $21 : 7 = 3$ metr.

• Dərzinin 30 m parçadan neçə belə kostyum tikə biləcəyi tapılır. $30 : 3 = 10$ kostyum.

Cavab. Dərzi 30 metr parçadan 10 kostyum tikə bilər.

Müzakirə. Cavabı yoxlamaq üçün sondan əvvələ gəlmək olar: 10 kostyum cəmi 30 metr parçadan

tikildiyinə görə bir kostyuma 3 metr parça işləndiyi müəyyən edilir. Sonra isə 7 kostyuma neçə metr parça işləndiyi tapılır və 21 ilə müqayisə olunur.

8. Məsələdə tamaşaçının neçə biletdi tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Masaya üzərində qiymətlər yazılmış bir neçə əşya və kağızdan kəsilmiş pul modelləri (20 man, 10 man) qoyulur.



Müəllim suallar verir:

– İki qələmqabı alsaq, neçə manat pul qalar? Bunu necə tapmaq olar?

Sonra sualları bir qədər də çətinləşdirmək olar:

– Neçə qutu karandaş alsaq, 38 manat pul qalar? Bunu tapmaq üçün əvvəlcə nəyi müəyyən etmək lazımdır?

Məsələnin həlli:

• Pul qabında olan pulun miqdarı müəyyən edilir.

$20 + 20 + 10 = 50$.

• Tamaşaçının aldığı biletlərə nə qədər pul verdiyini tapmaq üçün pul qabında olan puldan qalan pul çıxılır. $50 - 20 = 30$.

• Tamaşaçının neçə biletdi tapmaq üçün bölmə əməlinə aid misal yazılır. $30 : 6 = 5$.

Cavab. Tamaşaçı 5 biletdi aldı.

Müzakirə. 5 biletdi verilən pulla qalan pul toplanır. Alınan məbləğlə pul qabındakı məbləğ müqayisə olunur.

9. Məsələdə Aynurun hansı şokoladdan neçə qutu aldığı tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Masaya ağ və qəhvəyi kağızdan kəsilmiş dairələr qoyulur. Müəllim hər birində 4 ağ dairə olan 4 qrup, hər birində 5 qəhvəyi dairə olan 3 qrup düzəldir. Şagirdlərə suallar verilir:

– Dairələri bir-bir saymadan cavab verin: hansı rəngdə dairədən 15 dənədir? Hansı rəngdə dairədən 16 dənədir? Bunu necə müəyyən etmək olar?

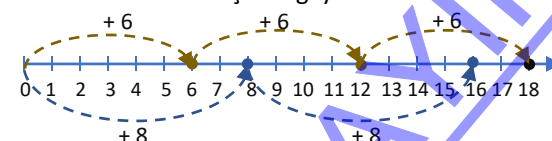
Məsələnin həlli:

• Şagirdlər 18 ədədini əvvəl 6 və 8 ədədlərindən hansına bölmək mümkün olduğunu tapırlar. $18 : 6 = 3$.

Qeyd. Şagirdlər kəsir keçmədiklərindən 18 ədədinin 8-ə bölünmədiyini qeyd edə bilərlər. Bu, məsələni düzgün həll etməyə mane olmur.

Cavab. Aynur 3 qutu qəhvəyi şokolad aldı.

Müzakirə. Cavabın doğruluğunu yoxlamaq üçün ədəd oxunda ritmik saymadan istifadə etmək olar. Şərtə görə eyni rəngdə şokoladlardan cəmi 18 ədəddir. Ədəd oxu çəkilir, 6-6 və 8-8 ritmik sayılır. Hansı halda 18 ədədinin üzərinə çatıldığı yoxlanılır.



Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Qisməti əşyaları verilən sayda qruplara bərabər payladıqda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
6-ya (7-yə) bölmə zamanı qisməti əşya qrupunu 6 (7) qrupa bərabər payladıqda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır.	Misal	Dərslik, İD
Misallarda 6-ya (7-yə) bölməni hafizəyə əsaslanaraq, yaxud cədvəldən istifadə etməklə tapır.	Misal	Dərslik, İD
Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini "ədəd üçbucağı" ilə modelləşdirir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədədə bölməni ədəd oxunda təkrar çıxma ilə təsvir edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Bölmə əməlinin nəticəsini vurma ilə yoxlayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Məsələ həllində vurma və bölmə əməlinəndən istifadə etməklə cavabı tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 21

8, 9 və 10-a bölmə

- Dərslik: səh. 71
- İş dəftəri: səh. 64

Təlim məqsədləri

- 8-ə (9-a, 10-a) bölməni əşyaları 8 (və ya 9, 10) qrupa bərabər payladıqda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır (1.2.1).
- 8-ə (9-a, 10-a) bölməni cədvəldən istifadə etməklə və ya hafizəyə əsaslanaraq tapır (1.2.1).
- Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini "ədəd üçbucağı" ilə modelləşdirir (1.2.8).
- Vurma və bölmənin əlaqəsini "ədəd üçbucağı"nda təsvir edir (1.2.9).
- Bölmə əməlini ədəd oxunda geri ritmik sayma ilə təsvir edir (1.2.1).
- Vurma və bölməyə aid məsələləri həll edir (1.3.6).
- Bölmə əməlini vurmanın tərsi kimi yerinə yetirir (1.2.9).
- Bölmə əməlinin nəticəsini vurma ilə yoxlayır (1.3.4).

Köməkçi vasitələr: rəngli kağızlar, qayçı, yapışqan, stikerlər.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=69RMsdukeEQ
2. www.youtube.com/watch?v=y7QIIpNc0nk
3. www.youtube.com/watch?v=D_uLWlso-J8
4. www.youtube.com/watch?v=O_Zafl-oDAo

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Hansı halda güllərin sayının daha çox olduğunu tapılması.
2. **Öyrənmə.** 8-ə bölmə.

3. Bələdçi. Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismətin tapılması.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–4.

5. Öyrənmə materialı. 9-a və 10-a bölmə.

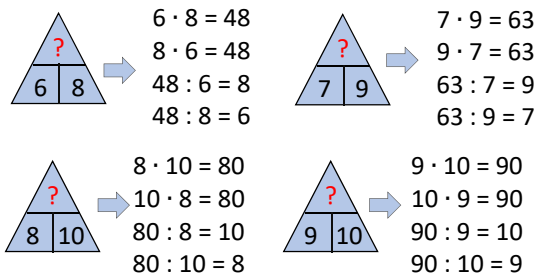
6. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №3–5. İD: tap. №5–7.

7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №6, 7. İD: tap. №8, 9.

8. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər 8, 9 və 10-a bölməni öyrənirlər. Bu bacarıqlardan istifadə etməklə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim 8, 9 və 10-a vurmanı yada salır. Bunun üçün "ədəd üçbucağı"ndan istifadə etmək olar.



ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı sinifdə qruplarla iş şəklində yerinə yetirmək olar. Bunun üçün müəllim bir gün öncə şagirdlərə sinfə rəngli kağızlar gətirməyi tapşır. Vaxta qənaət məqsədilə ləçəkləri evdə və ya texnologiya dərsində kəsib hazırlamaq da olar.

ÖYRƏNMƏ 8-ə bölmə izah olunur. Texniki imkanları olan sinifdə belə bir interaktiv oyun keçirmək olar: <https://www.splashlearn.com/division-games-for-3rd-graders>

BƏLƏDÇİ Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismət tapılır.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Ədəd üçlüyündə modelləşdirilmiş təsvirlərdə “?” işarəsinin yerinə uyğun ədədi bir neçə üsulla tapmaq olar. Mövzu bölmə əməli ilə əlaqəli olduğundan bu ədədi tapmaq üçün bölmə əməlinə aid misal yazılır.

2. Müqayisə aparmaq üçün əvvəlcə ifadələrin qiyməti tapılır, sonra isə “*” yerinə uyğun müqayisə işarəsi yazılır.

Öyrənmə materialı. 9-a bölmə izah olunur. 10-a bölmədə bölünən və qismət arasındakı aşkar qanunauyğunluq 10-a bölməni şagirdlər üçün daha da asanlaşdırır. Bu qanunauyğunluğu müəyyən etmək üçün “Fikirləş!” rubrikasındakı sual müzakirə olunur.

3. Vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə etməklə qismət tapılır.

4. Hasil tapılır və bölmə əməlinə aid uyğun 2 misal yazılır; məsələn: $8 \cdot 5 = 40$ $40 : 5 = 8$ $40 : 8 = 5$.

5. Ədəd üçlüyündə modelləşdirilmiş təsvirlərdə “?” işarəsinin yerinə uyğun ədədi tapmaq üçün bölmə əməlinə aid misal yazılır.

MƏSƏLƏ HƏLLİ

6. Məsələdə yumurtaları yığmaq üçün neçə 10 yerlik qab lazım olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə əvvəl 12, yanında isə 4 stiker yapışdırır.



O, sual verir:

– Bu dairələri bir yerə toplayıb hər birində 8 ədəd olmaqla neçə qrupa ayırmaq olar? Bunu necə tapmaq olar?

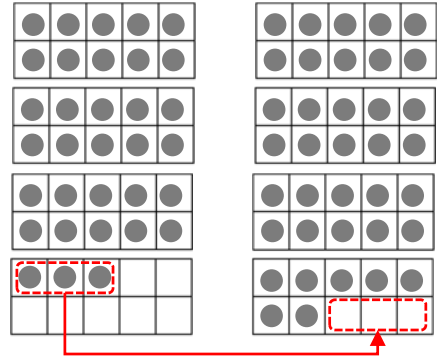
Məsələnin həlli:

• İki səbətdə cəmi neçə yumurta olduğu müəyyən edilir. $33 + 37 = 70$.

• Yumurtaları yığmaq üçün neçə qab lazım olduğu tapılır. $70 : 10 = 7$.

Cavab. 7 ədəd 10 yerlik qab oldu.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələ onluq çərçivələrdən istifadə etməklə də həll oluna bilər. Cavabı yoxlamaq üçün əvvəlcə 7 ədəd 10 yerlik qutuda olan yumurtaların ümumi sayı tapılır. Sonra bu ədəddən 1-ci səbətdə olan yumurtaların sayı çıxılır və alınan ədəd digər səbətdə olan yumurtaların sayı ilə müqayisə olunur.



7. Yaşıl, mavi və qırmızı qutuların kütləsini tapmaq tələb olunur. Sadə vurma və bölmə bacarıqları tətbiq edilir.

• Bir yaşıl qutunun kütləsi tapılır. $40 : 8 = 5$ q.

• Bir mavi qutunun kütləsi tapılır.

$70 + 2 = 72$ q $72 : 9 = 8$ q.

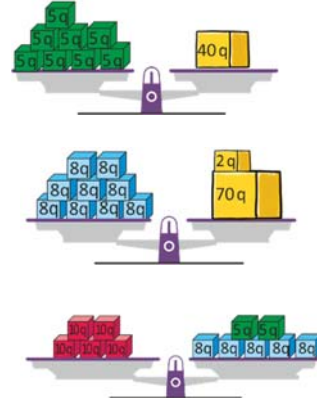
• Bir qırmızı kubun kütləsini tapmaq üçün mavi və yaşıl qutuların kütlələrindən istifadə edilir:

$5 \cdot 8 = 40$ $2 \cdot 5 = 10$ $40 + 10 = 50$ $50 : 5 = 10$ q.

Cavab. Bir yaşıl qutunun kütləsi 5 q, bir mavi qutunun kütləsi 8 q, bir qırmızı qutunun kütləsi isə 10 q-dır.

Müzakirə. Tapılan kütlələri uyğun qutuların üzərinə yazmaqla təsvirlər çəkilir və tərəzinin gözləri müqayisə olunur. Uyğun misallar yazılır.

$8 \cdot 5 = 40$ $9 \cdot 8 = 70 + 2$ $5 \cdot 10 = (5 \cdot 2) + (5 \cdot 8)$



Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Qisməti əşyaları verilən sayda qruplara bərabər payladıqda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
8-ə (9-a, 10-a) bölmə zamanı qisməti əşya qrupunu 8 (9, 10) qrupa bərabər payladıqda hər qrupa düşən əşya sayı kimi tapır.	Misal	Dərslik, İD
Misallarda 8-ə (9-a, 10-a) bölməni hafizəyə əsaslanaraq, yaxud cədvəldən istifadə etməklə tapır.	Misal	Dərslik, İD
Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsini "ədəd üçbucağı" ilə modelləşdirir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədədə bölməni ədəd oxunda təkrar çıxma ilə təsvir edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Bölmə əməlinin nəticəsini vurma ilə yoxlayır.	Misal, məsələ, oyun	Dərslik, İD
Məsələ həllində vurma və bölmə əməlinəndən istifadə etməklə cavabı tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 22

Məchulun tapılması

- Dərslik: səh. 73
- İş dəftəri: səh. 66

Təlim məqsədləri

- Məchulu tapılması tələb olunan ədəd kimi izah edir (2.2.2).
- Məchulu olan bərabərliklərdə əməllər arasında əlaqədən istifadə edir (1.2.9).
- Məchul vuruğu tapmaq üçün bölmədən istifadə edir (1.3.4).
- Məchul bölünəni tapmaq üçün vurmada istifadə edir (1.3.4).
- Vurma və bölmənin verilmiş iki komponentinə görə üçüncü məchul komponenti tapır (1.3.4).

Köməkçi vasitələr: rəngli kağızlar, yapışqan kağızlar, lent, ədədlər yazılmış kartlar.

Elektron resurslar:

1. www.youtube.com/watch?v=xJlJ2BWSHT0
2. www.youtube.com/watch?v=TqAtt3g6Tkc

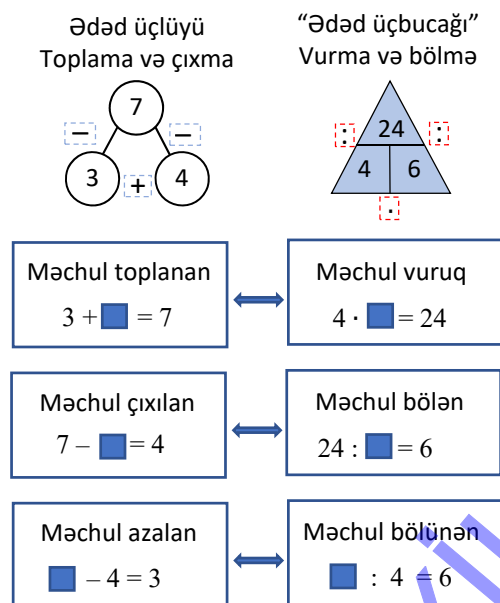
Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Vurma əməlinəndən istifadə etməklə hər qabda olan almaların sayının tapılması.
2. **Öyrənmə.** Məchul vuruq və məchul bölünənin tapılması.
3. **Bələdçi.** Təsvirə əsasən məchulun tapılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1, 2.
5. **Öyrənmə materialı.** Məchul bölünənin tapılması.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3–6. İD: tap. №3–7.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №7–9. İD: tap. №8–10.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

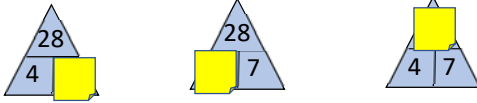
Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər vurma və bölmənin əlaqəsindən istifadə edərək vurma və bölmənin

iki komponenti məlum olduqda məchul komponentin tapılması qaydasını öyrənəcəklər. Məchulun tapılması ilə bağlı məsələ və misallar həll edəcəklər.

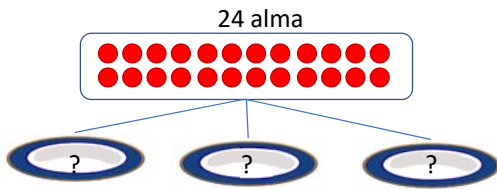
Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər 1-ci sinifdə "məchul" anlayışı ilə tanış olmuşlar. Onlar "məchul toplanan", "məchul azalan" və "məchul çıxılan" anlayışlarından 1 və 2-ci sinifdə məsələ və misalların həllində kifayət qədər istifadə etmişlər. Şagirdlərə vurma və bölməyə aid misallarda məchulu izah etmək üçün toplama və çıxmadan nümunələr göstərmək olar. Bu iki model arasında analogiya da nümayiş etdirmək olar:



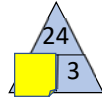
Mövzuya yönəltmə. Müəllim “məchul” anlayışını xatırladır. 1 və 2-ci siniflərdə toplama və çıxma komponentlərindən məchulun tapılmasına aid bir neçə nümunə göstərir. Lövhəyə “ədəd üçbucağı” çəkilir və bu ədədlərin vurma və bölmə əməli ilə əlaqəli olduğu xatırladılır. Müəllim stikerlə üç ədəddən birinin üzərini bağlayır və şagirdlərdən “gizlədilmiş” ədədi necə tapmağın mümkün olduğunu soruşur. Bu zaman bölmə əməlinin vurma əməlinin tərsi olduğu bir daha vurğulanır. Bu qayda ilə əvvəlcə 7, sonra 4, sonda isə 28 ədədlərinin üzərinə yapışqanlı kağız yapışdırılıb məchulu necə tapmaq mümkün olduğu şagirdlərdən soruşulur.



ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı yerinə yetirmək üçün lövhədə belə bir sxem çəkmək olar.



Almaların ümumi sayı və qabların sayı “ədəd üçbucağı”nda uyğun hissələrə yazılır, məchul isə stikerlə qapadılır.

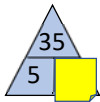


Lövhədə belə bir misal yazılır:

$$24 : \square = 3$$

Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verməklə “ədəd üçbucağı”nı tamamlayır.

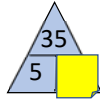
ÖYRƏNMƏ Verilən “ədəd üçbucağı” və misallar lövhəyə yazılır. “?” işarəsi olan hissənin üzərinə yapışqanlı kağız yapışdırılır. Məchul vuruğun və məchul bölənin tapılması qaydası izah edilir. Şagirdlər vurma və bölmə əməlinin əlaqəsini və qisməti taparkən vurma əməlinə necə istifadə edildiyini əvvəlki mövzularda öyrənmişlər. Şagirdlərə məchul vuruğun və məchul bölənin eyni qayda ilə tapıldığı bildirilir.



Məchul vuruq

$$5 \cdot \square = 35$$

$$35 : 5 = \square$$



Məchul bölən

$$35 : \square = 5$$

$$35 : 5 = \square$$

Texniki imkanları olan sinifdə belə bir interaktiv oyun təşkil etmək olar:

<https://gregtangmath.com/missing>

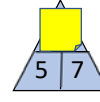
BƏLƏDÇİ Təsvirə əsasən məchulu olan iki misal yazılır və məchul tapılır.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Məchul vuruq tapılır. Qaydanı bir daha xatırlatmaq məqsəduyğundur.

2. Məchul bölən tapılır.

Öyrənmə materialı. Verilən “ədəd üçbucağı” və misal lövhəyə yazılır. “?” işarəsi olan hissənin üzərinə yapışqanlı kağız yapışdırılır. Məchul bölünənin tapılması qaydası izah edilir.



Məchul bölünən

$$\square : 7 = 5$$

$$5 \cdot 7 = \square$$

Müəllimin nəzərinə! Məchul vuruq və məchul bölənin tapılma qaydasının eyni olduğunu şagirdlər artıq öyrəndilər. Hər iki halda məchul bölmə əməli ilə tapılır. Lakin məchul bölünənin tapılma qaydası fərqlidir. Bu zaman vurma əməlinə istifadə olunur. Şagirdlərə xatırlatmaq yaxşı olar ki, məchulun tapılması ilə bağlı misallarda əvvəlcə məchulun hansı komponent olduğu müəyyən edilir. Sonra isə “ədəd üçbucağı” modelini göz önünə gətirib məchul komponent tapılır.

3. Məchul bölünən vurma əməli ilə tapılır.

4. Boş xanalara uyğun ədədlər tapılır. Bu cür cədvəllər artıq şagirdlərə tanışdır. Cədvəl dəftərə çəkilir. Hər boş xanadakı ədədi tapmaq üçün məchulu olan misal yazılır, məchul komponentin tapılma qaydası yada salınır, boş xanaya uyğun ədəd müəyyən edilir və xanaya yazılır.

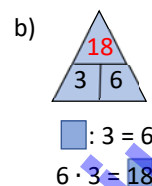
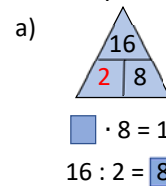
Diferensial təlim

Dəstək. Şagirdlərə yalnız məchul vuruğu tapmaqla bağlı misallar verilir. Sonra yalnız məchul böləni tapmaq üçün misallar verilir. Sonda isə məchul bölünəni tapmaqla bağlı ayrıca misallar verilir.

Dərinləşdirmə. Məchul vuruq, məchul bölən və məchul bölünənlə bağlı qarışıq misallar verilir. Şagirdlər əvvəlcə məchulun hansı komponent olduğunu müəyyən edir, sonra isə uyğun qaydanı söyləməklə məchulu tapırlar.

5. İfadələrə uyğun məchulu olan misallar yazılır və məchul tapılır. Məchulun tapılma qaydasını tam mənimsəməyən şagirdlər “ədəd üçbucağı”ndan da istifadə edə bilərlər. Belə ki, məchula uyğun xana boş saxlanılır və məchul tapıldıqdan sonra həmin xanaya uyğun ədəd fərqli rənglə xanaya yazılır.

Eyni qaydada digər ifadələrə uyğun məchulu olan misallar yazılır və məchul tapılır.



6. Hər fiqurun hansı ədədi ifadə etdiyi tapılır və sonuncu ifadədə hər fiqura uyğun ədədlər yerinə yazılmaqla hesablanır.

Müəllimin nəzərinə! Bu cür tapşırıqlar şagirdlərdə məntiqi təfəkkürün inkişafına kömək edir və növbəti

bölmədə tənlikləri daha yaxşı başa düşmək üçün zəmin yaradır.

Cütlərlə oyun. “Məndə hansı ədəddir?” Kartlar qarışdırılır və üzəşəği masaya düzülür. 1-ci oyunçu digər oyunçunun görməməsi şərti ilə bir kart götürür. O, kartdakı ədədi məchul qəbul edib onu tapmaq üçün ifadə qurur. Məsələn, əgər kartda 10 ədədi yazılıbsa, oyunçu bu ədədə uyğun belə fikirlər səsləndirə bilər:

- Məndə olan ədədi 2-yə vursan, 20 alınar.
- Məndə olan ədədi 5-ə bölsən, 2 alınar.
- 30-u məndə olan ədədə bölsən, 3 alınar.

2-ci oyunçu səslənən fikrə uyğun məchulu olan misal yazır və məchulu tapır. İfadəni doğru söyləyən oyunçu 1 xal, məchulu doğru tapan oyunçu isə 2 xal qazanır. Sonra oyunçular yerini dəyişərək oyunu təkrarlayırlar. Hər oyunçu növbə ilə 3 kart seçir. Sonda ən çox xal qazanan oyunçu qalib gəlir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 7. Məsələdə bağbanın neçə sıra ağac əkdüyünü (məchul vuruğu) tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim içində 2 qələm olan bir qələmqabını götürür. Onun içində 2 karandaş olduğunu şagirdlərə nümayiş etdirib sual verir:

– Neçə belə qələmqabı götürsəm, cəmi 6 qələm alınar? Bu fikrə aid hansı məchulu olan misal yazmaq olar?

Dərslikdəki məsələnin qısa şərti yazılır.

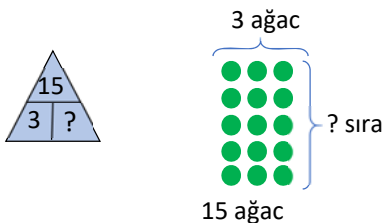
Bağban əkdi hər sırada – 3 ağac

Bağban əkdi – cəmi 15 ağac

Bağban əkdi – ? sıra.

Məsələnin həlli:

- Məsələ “ədəd üçbucağı” və ya cərgə-sıra modeli ilə modelləşdirilə bilər:



- Məchulu olan misal yazılır və məchul vuruq tapılır.

$$\square \cdot 3 = 15 \quad 15 : 3 = \square$$

Cavab. Bağban 5 sıra ağac əkməmişdi.

Müzakirə. Cavabı vurma və bölmənin əlaqəsinə aid misallar yazmaq ilə yoxlamaq olar.

$$5 \cdot 3 = 15 \quad 3 \cdot 5 = 15 \quad 15 : 3 = 5 \quad 15 : 5 = 3$$

8. Məsələdə Gülsümün lenti neçə hissəyə böldüyünü (məchul bölən) tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Məsələni sinifdə səhnələşdirmək olar. Müəllim lövhəyə bir şagird çıxarır və uzunluğu 20 sm

olan lent verib 2 bərabər hissəyə bölməyi tapşırır. Sonra şagirdlərə suallar verir:

– Lentin hər hissəsinin uzunluğu nə qədər oldu?

Lentin hər hissəsinin uzunluğunun 4 sm olması üçün lenti neçə hissəyə bölmək lazım idi? Məchulu olan misal yazmaq ilə bunu necə təyin etmək olar?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

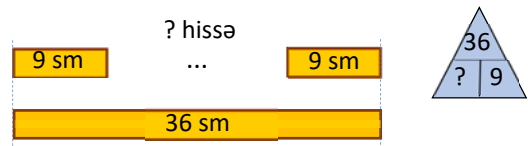
Lentin uzunluğu – 36 sm

Böldüyü hissələrin uzunluğu – 9 sm

Böldü – ? hissə

Məsələnin həlli:

- Məsələ müxtəlif cür modelləşdirilə bilər:



- Məchulu olan misal yazılır və məchul bölən tapılır.

$$36 : \square = 9 \quad 36 : 9 = \square$$

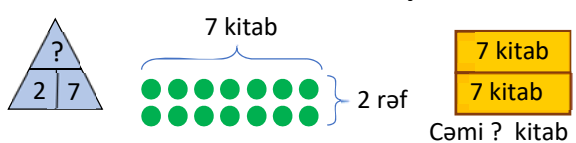
Cavab. Gülsüm lenti 4 bərabər hissəyə bölmüşdü.

Müzakirə. Cavabı vurma və bölmənin əlaqəsinə aid misallar yazmaq ilə yoxlamaq olar.

$$4 \cdot 9 = 36 \quad 9 \cdot 4 = 36 \quad 36 : 4 = 9 \quad 36 : 9 = 4$$

9. Məsələdə Elxanın rəfə cəmi neçə kitab düzdüyünü (məchul bölünən) tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Məsələ müxtəlif cür modelləşdirilə bilər:



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Elxan düzdü – 2 rəf

Hər birində – 7 kitab

Elxan cəmi düzdü – ? kitab

Məsələnin həlli:

- Uyğun məchulu olan misal yazılır və məchul bölünən tapılır.

$$\square : 2 = 7 \quad 7 \cdot 2 = \square$$

Cavab. Elxan rəfə cəmi 14 kitab yığmışdı.

Müzakirə. Cavabı vurma və bölmənin əlaqəsinə aid misallar yazmaq ilə yoxlamaq olar:

$$2 \cdot 7 = 14 \quad 7 \cdot 2 = 14 \quad 14 : 2 = 7 \quad 14 : 7 = 2$$

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Məchulun bərabərliyi doğru edən ədəd olduğunu izah edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Məchulu tapmaq üçün əməllər arasında əlaqədən istifadə edir.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Məchul vuruğu bölmədən istifadə etməklə tapır.	Misal, məsələ, oyun	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Məchul bölünəni vurmadan istifadə etməklə tapır.	Misal, məsələ, oyun	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Məchul bölünəni tapmaq üçün vurmadan istifadə edir.	Misal, məsələ, oyun	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Vurma və bölmənin iki komponentinə görə “ədəd üçbucağı”nda modelləşdir-məklə üçüncüsünü tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: səh. 75
- İş dəftəri: səh. 68

Dərsin məzmunu. Ümumiləşdirici dərsin əsas məqsədi şagirdlərin əvvəlki dərslərdə qazandıqları bilik və bacarıqları bir daha yoxlamaq və onların zəif cəhətlərini aşkar etməkdən ibarətdir. Bu məqsədlə bölmədə öyrənilmiş anlayışlar ümumiləşdirilir və bir-biri ilə əlaqələndirilərək daha da möhkəmləndirilir. Bölmədə formalaşdırılmış vurma və bölmə bacarıqları, məchul vuruq, məchul bölünən və məchul bölən anlayışları, bu anlayışların köməyi ilə misal və məsələ həlli bacarıqları daha da təkmilləşdirilir.

Müəllimin nəzərinə! Müəllim şagirdlərin zəif cəhətlərini müəyyən etmək üçün ümumi sorğu keçirə bilər. Bunun üçün müəyyən tapşırıqlardan, yaxud sual-cavabdan istifadə oluna bilər. Dərsdə hər bir tapşırıq əvvəlcə şagirdlər tərəfindən müstəqil yerinə yetirilməli, sonra isə siniflə birlikdə müzakirə edilməlidir. Səhvlərlə işin təşkilinə xüsusi diqqət verilməlidir.

Mövzuya yönəltmə. Bölmədə diqqət yetirilən və yadda saxlanmalı olan anlayış və qaydalar müəllim tərəfindən şagirdlərə xatırladılır. Müəllim suallar verə bilər:

– Vurma əməlini vuruqlardan birini hissələrə ayırmaqla necə yerinə yetirmək olar? Vurma əməlini ədəd oxunda necə təsvir etmək olar? Vurma cədvəlindən istifadə etməklə hasili necə tapmaq olar? 10-a vurmanı daha asan necə yerinə yetirmək olar? Vurma və bölmə əməllərinin əlaqəsinə əsasən qisməti necə tapmaq olar? Məchul vuruq necə tapılır? Məchul bölünən necə tapılır? Məchul bölən necə tapılır? Hər sual səsləndikcə şagirdlər izahat verir, nümunələr söyləyirlər. Müəllim dərslikdə uyğun mövzuları və keçilən anlayışları bir daha xatırlada bilər.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: vuruq, hasil, bölünən, bölən, qismət, dəfə az, dəfə çox, məchul vuruq, məchul bölünən, məchul bölən.

Robot oyunu. “Mən necə işləyirəm?” Şagirdlər əvvəlcə robotların “necə işlədiyini” müəyyən etməlidirlər. Bunun üçün girişdəki ədəddən çıxışdakı ədədin necə alındığı tapılır. Məsələn, 1-ci robot “ $\times 8$ ” qaydası ilə işləyir. Belə ki, girişdəki ədədi 2-yə vurduqda çıxışda uyğun sətirdəki ədəd alınır. Bunu tapdıqdan sonra 1-ci robotun üzərində olan boş xanaya “ $\times 8$ ” yazılır. Bundan istifadə edərək lentlər üzərindəki digər boş xanalar doldurulur. Eyni yolla 2-ci robotun işləmə qaydası müəyyən edilir və lentlər üzərindəki boş xanalara uyğun ədədlər tapılır. Giriş və çıxış məlumatları artırıla bilər.

Giriş	Çıxış	Giriş	Çıxış
2	16	36	4
5	40	72	8
	56	45	
	32		0
7		9	

Texniki imkanları olan siniflərdə belə interaktiv oyunlardan istifadə etmək olar:

1. <https://www.multiplication.com/games/play/division-4-row>
2. https://www.mathplayground.com/math_lines_multiplication.html
3. <https://www.topmarks.co.uk/maths-games/mental-maths-train>
4. <https://www.topmarks.co.uk/number-facts/number-fact-families>

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. “Ədəd üçbucağı”nda verilmiş ədədlərə əsasən “?” işarəsinin yerinə uyğun ədəd bölmə əməli ilə tapılır.
3. Uyğun əməlləri yerinə yetirməklə boş xanalara uyğun ədədlər tapılır. Uyğun misallar dəftərə yazılır.

4. Məchul tapılır. Verilən misalları həll etmək üçün məchulun tapılma qaydasından istifadə edilir. Bu qaydaların yada salınması məqsəduyğundur.

4-cü tapşırığın 2-ci sətirində nisbətən mürəkkəb misallar verilmişdir. Burada məchulu taparkən şagirdlər əvvəlcə bərabərliyin sağ tərəfində verilən ifadələri hesablamaq və yerinə yazmalıdırlar. Bundan sonra məchulun tapılma qaydalarından istifadə etməklə məchul vuruq, bölünən və ya bölən tapılır. Şagirdlər çətinlik çəkərlərsə, müəllim misallardan birinin həllini lövhədə yazdıqdan sonra birlikdə müzakirə etmək olar.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim təlim nəticələri zəif olan uşaqlara vurma və bölmə cədvəlinə aid sual və tapşırıqlar verir.

Dərinləşdirmə. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə 12, 20, 24, 36, 40 və s. kimi ədədlər söyləyir. Şagirdlər hasili bu ədədlərə bərabər olan ədədləri şifahi tapır və hər bir üçlük üçün vurma və bölmənin əlaqəsinə aid 4 misal yazır.

5. “Ədəd tərəzisi” ilə bağlı tapşırıqlarla şagirdlər yaxşı tanışdırlar. Şagirdlər a) vurmaya, b) bölməyə, c) çıxma və bölməyə aid misal yazmaqqla “?” işarəsinin yerinə uyğun ədədi tapırlar.

6. Məsələdə Aynurun 1 gündə və Səbinənin isə 5 gündə neçə səhifə oxuduqlarını tapmaq tələb olunur.

Calbetmə.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Aynur 5 gündə oxudu – 30 səhifə

Aynur 1 gündə oxudu – ? səhifə

Səbinə 1 gündə oxudu – Aynurdan 1 səhifə çox

Səbinə 5 gündə oxudu – ? səhifə

Məsələnin həlli:

• Aynurun bir gündə neçə səhifə oxuduğu tapılır.

$$30 : 5 = 6$$

• Səbinənin 1 gündə neçə səhifə oxuduğu tapılır.

$$6 + 1 = 7$$

• Səbinənin 5 gündə neçə səhifə oxuyacağı tapılır.

$$5 \cdot 7 = 35.$$

Cavab. Səbinə 5 gündə 35 səhifə oxuyar.

Müzakirə. Səbinənin 5 gündə oxuyacağı səhifələrin sayı 5-ə bölünür. Alınan ədədlə Aynurun 1 gündə oxuduğu səhifələrin sayı müqayisə olunur.

7. Məsələdə Lalənin Anara qalib gələ bilib-bilməyəcəyi soruşulur. Məsələ 3 sualdan ibarətdir və onlara cavab vermək üçün məntiqi mühakimələr tələb olunur.

Calbetmə. Cütlərlə oyun: “Tək, ya cüt?” Hər oyunçu növbə ilə 5 dəfə zər atır. Zərdə düşən nöqtələrin sayı cüt olarsa 3 xal, tək olarsa – 0 xal qazanır. Oyunçular zəri atdıqca belə bir cədvəl doldururlar.

1-ci oyunçu	
Cəhdlər	Xal
1	
2	
3	
4	
5	
CƏMİ	



2-ci oyunçu	
Cəhdlər	Xal
1	
2	
3	
4	
5	
CƏMİ	

Oyunun sonunda müəllim sual verir:

– Ən çox neçə xal toplamaq olar? Topladığınız xallara görə kimdə neçə dəfə cüt ədəd düşdüyünü necə tapmaq olar?

Məsələnin həlli:

• Anarın uğurlu cəhdlərinin sayını tapmaq üçün misal yazılır. $24 : 3 = 8$.

• Lalənin 18 xalı qazanmaq üçün uğurlu cəhdlərinin sayı tapılır. $18 : 3 = 6$

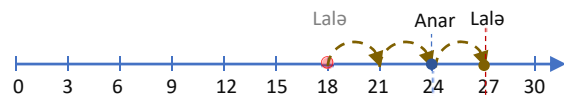
• Lalənin qalan cəhdlərindən qazana biləcəyi ən böyük xalı hesablamaq üçün əvvəlcə neçə cəhdinin qaldığı tapılır: $10 - 7 = 3$.

Sonra isə qazana biləcəyi xal hesablanır: $3 \cdot 3 = 9$. Lalənin sonda qazana biləcəyi xalları: $18 + 9 = 27$.

• Lalənin qazana biləcəyi xalları ilə Anarın xalları müqayisə olunur: $27 > 24$.

Cavab. Lalənin sonrakı 3 cəhdi uğurlu olarsa, o, Anara qalib gələ bilər.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələni ədəd oxundan istifadə etməklə də həll etmək olar. Bunun üçün Anarın topladığı xal qeyd edilir. Sonra 7 cəhddən sonra Lalənin topladığı xal qeyd edilir. Lalə 3 cəhddə uğur qazanacağı halda onun xalları Anarın xalları ilə müqayisə olunur.



5-ci BÖLMƏ**RIYAZİ İFADƏLƏR. TƏNLİK**

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
Mövzu 23	Əməllər ardıcılığı	2	76	70
Mövzu 24	Dəyişəni olan ifadələr	2	78	72
Mövzu 25	Tənlik	2	80	74
	Ümumiləşdirici dərs	2	83	76
	KSQ-4	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	9		

Bölmənin qısa icmalı

Şagirdlər bölmədə mötərizəli və mötərizəsiz ifadələrdə əməllər ardıcılığı, dəyişəni olan ifadələr, həmçinin tənliklərlə tanış olacaq, tənliklərin həll üsullarını və onların məsələ həllinə tətbiqini mənimsəyəcəklər.

Nəyə diqqət yetirməli?

Şagirdlər əməllər sırasını öyrənən zaman ilk vaxtlarda misalları həll edərkən əməllərin üzərində nömrələmə aparmaq məqsəduyğundur. Bəzən şagirdlər çoxməlli ifadələrin qiymətini hesablayarkən ilk əməli hesabladıqdan sonra misalın qalan hissəsini köçürürlər. Müəllim misalın qalan hissəsinin də davam etdirilməsi barədə xəbərdarlıq etməlidir.

Çox vaxt şagirdlər “=” işarəsini “cavabı tap” kimi qəbul edirlər. Məsələn: $4 + 7 = 11$ misalında “=” işarəsi sol tərəfdəki ifadənin qiymətinin hesablanması kimi başa düşülür. Amma bu yanaşma ilə $11 = 4 + 7$ bərabərliyinin hansı mənə kəsb etdiyini anlamaq çətindir. Ona görə də şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, bərabərlik iki ifadənin (ədəd özü də ifadədir) qiymətlərinin bərabərliyi deməkdir. Bunu tərəzinin qollarının tarazlığı kimi izah etmək olar.

Şagirdlərə tənlikləri həll etdikdən sonra cavabın doğruluğunu yoxlamağı xatırlatmaq lazımdır.

Riyazi dilin inkişafı

Sözlə səsləndirilmiş riyazi ifadələrin yazılışı və əksinə, riyazi simvollarla yazılmış ifadələrin sözlə düzgün səsləndirilməsi riyazi dilin inkişafı üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Sözlərlə ifadə zamanı mötərizələr, adətən, müəyyən pauza ilə səsləndirilir. Riyazi imla zamanı şagirdlərin çaşmaması üçün müəllim pauzalara xüsusi diqqət yetirməlidir. Şagirdlərə tənlik anlayışı izah edilir. Tənlikdə yazılan hərflərin düzgün tələffüzünü öyrətmək məqsəduyğundur.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Riyazi ifadə, ədədi ifadə, əməllər ardıcılığı, mötərizəli ifadə, mötərizəsiz ifadə, hərfi ifadə, dəyişən, bərabərlik, məchul, tənlik.

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- Ədədi ifadə
- Mötərizəli ifadə
- Əməllər ardıcılığı
- Məchul ədəd
- Məchulun tapılması

Fənlərarası integrasiya

İfadələrin qiymətinin hesablanması və tənlik həyati situasiyalarda rast gəlinən məsələlərin həlli zamanı tez-tez tətbiq olunur. Demək olar ki, bütün riyazi məsələləri tənlik qurmaqla həll etmək olar. Texnologiya, təsviri incəsənət, həyat bilgisi fənlərində müxtəlif məsələləri həll edərkən ifadələrin qiymətinin tapılmasından və tənliklərdən geniş istifadə olunur.

Mövzu 23

Əməllər ardıcılığı

- Dərslik: səh 76
- İş dəftəri: səh. 70

Təlim məqsədləri

- Verilmiş ədədi ifadələrdə əməllər ardıcılığını müəyyən edir (2.1.1).
- Əməllər ardıcılığına uyğun olaraq ifadənin qiymətini tapır (2.1.1).
- Mötərizəsiz ifadələrdə əvvəl vurma və bölmə, sonra isə toplama və çıxma əməllərini yerinə yetirir (2.1.1).
- Mötərizəli ifadələrdə ilkin olaraq mötərizə daxilindəki əməlləri yerinə yetirir (2.1.1).
- Məsələyə uyğun ədədi ifadə qurur və əməllər ardıcılığına əsasən qiymətini tapır (2.1.4).
- Bərabərliyin doğruluğunu təmin etmək üçün mötərizələrin yerini müəyyən edir (2.1.5).
- Ədədi ifadələrin qiymətini hesablayır və digər ifadələrin qiyməti ilə müqayisə edir (2.2.1).

Köməkçi vasitələr: misallar yazılmış kartlar, düymələr.

Elektron resurslar:

1. <https://www.ixl.com/math/grade-5/evaluate-numerical-expressions>
2. http://www.learnalberta.ca/content/mejhm/index.html?ID1=AB.MATH.JR.NUMB&ID2=AB.MATH.JR.NUMB.INTE&lesson=html/object_interactives/order_of_operations/explore_it.html
3. youtu.be/0rJc7boVTiM

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Eyni ifadənin qiymətinin fərqli alınması səbəbinin müzakirəsi.
2. **Öyrənmə.** Mötərizəsiz ifadələrdə əməllər ardıcılığı.
3. **Bələdçi.** Əməllər ardıcılığını müəyyən etməklə ifadələrin qiymətinin hesablanması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1.
5. **Öyrənmə materialı.** Mötərizəli ifadələrdə ədədlər ardıcılığı.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2–5. İD: tap. №2–8.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №6, 7. İD: tap. №9, 10.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər toplama, çıxma, vurma və bölmə əməllərindən ibarət mötərizəli və mötərizəsiz ifadələrdə əməllərin hansı ardıcılıqla yerinə yetirildiyini öyrənəcəklər. Əməllər ardıcılığının və mötərizənin yerinin ifadənin qiymətinə necə təsir etdiyini müəyyən edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər 2-ci sinifdə ədədi ifadələrdə mötərizənin mənası ilə tanış olmuşlar. Onlar yalnız toplama və çıxma əməlləri daxil olan mötərizəli və mötərizəsiz ədədi ifadələrin qiymətini hesablamağı öyrəniblər. 3-cü sinifdə isə şagirdlər toplama, çıx-

ma, vurma və bölmə əməllərinin daxil olduğu mötərizəli və mötərizəsiz ifadələrdə əməllər ardıcılığını müəyyən etməyi və ifadələrin qiymətini hesablamağı öyrənəcəklər. Müəllim şagirdlərə misallar həll edən zaman əməllər sırasının vacibliyini daim xatırlatmalıdır. **Mövzuya yönəltmə.** Müəllim “ədədi ifadə”, mötərizəsiz və mötərizəli ifadələrdə əməllər ardıcılığını ya da salmaq üçün müxtəlif misallar verə bilər. Məsələn, mötərizələri elə yerdə yazın ki, münasibətlər doğru olsun:

$$8 - 7 + 1 = 0$$

$$9 - 6 + 8 < 10$$

$$10 - 5 - 4 > 8$$

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ

Tapşırığı fərqli olaraq da yerinə yetirmək olar. Müəllim şagirdlərin diqqətini lövhədəki şəkllə yönəldir.

4	4	?
10		

O, şəkildə nəyi tapmaq lazım olduğunu soruşur. Sonra müəllim lövhədə bir neçə misal yazır və şəkildə təsvir olunmuş məsələyə hansı ifadənin uyğun olduğunu soruşur.

$$10 - 4 \quad 4 + 4 + 4 - 10 \quad 10 + 2 \cdot 4 \quad 10 + 4 \quad 10 - 2 \cdot 4$$

Şagirdlər düzgün variantı seçdikdən sonra müəllim bu misalı həll etməyi xahiş edir. Uşaqların cavabları dinlənir. Müəllim uşaqlardan birinə əməlləri yazıldığı ardıcılıqla həll etməyi xahiş edir:

$$10 - 2 \cdot 4 = 8 \cdot 4 = 32$$

Müəllim şagirdlərdən məntiqə əsasən cavab verməyi xahiş edir:

– Tapılması lazım olan hissə 32 ola bilərmi? Şəklə görə “?” işarəsinin yerinə hansı ədəd ola bilər? Bu ədədi tapmaq üçün $10 - 2 \cdot 4$ ifadəsində əvvəlcə hansı əməli yerinə yetirmək lazımdır?

Müzakirədən sonra müəllim sual verir:

– Dərslikdəki uşaqlardan hansının cavabı doğrudur: Elxanın, yoxsa Aynurun? O, misalı necə həll etmişdir?

ÖYRƏNMƏ

Müəllim öyrənmə materialını izah edir. Əməllər sırasını tam mənimsəyəne qədər şagirdlərin misalları əməllərin üzərində nömrələmə aparmaqla yerinə yetirmələri daha məqsədəuyğundur.

BƏLƏDÇİ

Əməllərin yerinə yetirilmə ardıcılığı müəyyən olunur. Misallar dəftərə köçürülür və əməllərin üstündə onların yerinə yetirilmə nömrəsi yazılır. İfadələrin qiyməti hesablanır.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Verilmiş ədədi ifadələrin qiyməti hesablanır.

Öyrənmə materialı. Verilmiş ədədi ifadədə mötərizə varsa, ilkin olaraq mötərizə daxilindəki əməllər yerinə yetirilir.

Müəllimin nəzərinə! Bəzən şagirdlər çoxəməlli ifadələrin qiymətini hesablayarkən ilk əməli hesabladıqdan sonra misalın qalan hissəsini köçürürlər. Müəllim

lim şagirdlərə bu barədə xatırlatmalıdır. Digər əməllərin də icrasını tamamlamaq üçün əməllərin nəticəsi üzərində yarım dairədə yazıb birbaşa hesablamaq olar; məsələn:

$$\begin{array}{r} 12 \\ 22 + 3 \cdot 4 = 34 \end{array}$$

Bu cür yazılış əməllərinin sayı az olan ifadələr üçün daha əlverişlidir.

2. Verilən misallar əməllər ardıcılığına uyğun olaraq yerinə yetirilir.

3. Riyazi nitqin inkişafı məqsədilə şagirdlər əvvəlcə sözlə verilmiş riyazi ifadələri oxuyurlar, bu fikrin riyazi işarələrlə yazılışı arasında əlaqə qururlar, sonra isə verilmiş riyazi ifadələri yazıb öyrəndikləri qaydaya əsasən hesablayırlar.

4. İfadələrin qiyməti əməllər ardıcılığına uyğun olaraq hesablanır və müqayisə edilir.

5. Şagirdlər verilmiş ədədi ifadədə mötərizənin yerini müəyyən etməlidirlər. Bu tip misalları həll etmək şagirdlərin ifadənin qiymətinin mötərizənin yerindən asılı olaraq necə dəyişdiyini başa düşmələri üçün vacibdir. Tapşırıq "Karusel" üsulu ilə qrup işi şəklində də yerinə yetirilə bilər.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim təlim nəticələri zəif olan şagirdlərə əvvəlcə toplama və çıxma, sonra isə vurma və bölmə əməllərindən ibarət ifadələr verib onların qiymətini tapmağı tapşırır. Bu zaman tapşırıqları verərkən vurma əməlinin vurma cədvəli daxilində olmasına, bölmə əməlinin isə ədədlərin bir-birinə tam bölünməsinə diqqət vermək lazımdır. Vurma cədvəlini əzbərləməkdə çətinlik çəkən şagirdlər vurma cədvəlindən istifadə edə bilərlər.

Dərinləşdirmə. Müəllim şagirdlərə üçrəqəmli ədədlər üzərində bütün 4 əməlin iştirakı ilə dördəməlli ifadələrin qiymətini hesablamağı tapşırır.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 6. Zərlər üzərində xalların ümumi sayını tapmaq üçün toplama və vurma əməllərindən istifadə edərək ədədi ifadələr yazılır və əməllər ardıcılığına uyğun hesablanır. Hər bəndə aid misalları müxtəlif cür yazmaq olar. Məsələn, a) bəndinə aid misalları belə yazmaq olar:

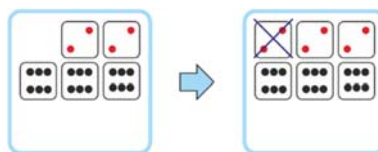
$$6 + 2 \cdot (2 + 6) = 6 + 2 \cdot 8 = 6 + 16 = 22.$$

$$3 \cdot 6 + 2 \cdot 2 = 18 + 4 = 22$$

Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər bütün variantları yazsınlar.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə bu tapşırığa aid nümunə göstərməklə çıxma əməli daxil olan uyğun ifadələr yazmağı tapşırmaq

olur. Məsələn, a) bəndinə uyğun misali çıxma əməli ilə belə yazmaq olar:



$$3 \cdot (6 + 2) - 2 = 3 \cdot 8 - 2 = 24 - 2 = 22$$

7. Məsələdə Əsmər nənənin 20 l süddən 5 l ayırdıqdan sonra qalan südü neçə 3 litrlik balona tökdüyünü tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim 10 düymə götürür və sual verir:

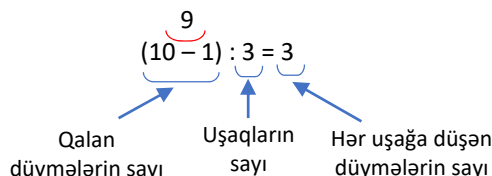
– Düymələrdən 1-ni özüm üçün götürüb qalanını isə 3 uşağa bərabər paylasam, hər uşağa neçə düymə düşər? $10 - 1 = 9$ $9 : 3 = 3$

Müəllim belə bir sxem çəkir və sual verir:

1	?		?		?				

– Bunu bir ifadə ilə necə yazmaq olar?

Müəllim şagirdlərlə birlikdə ifadəni yazıb üzərində belə qeydlər apara bilər:



Məsələnin qısa şərti yazıla bilər.

Var idi – 20 l süd

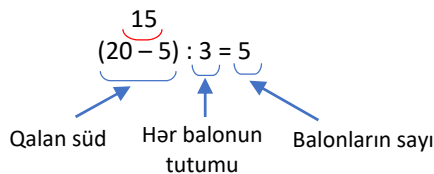
Ayırdı – 5 l süd

Qalan südü tökdü – 3 litrlik balonlara

Lazım oldu – ? balon

Məsələnin həlli:

• Lazım olan balonların sayını tapmaq üçün ifadə yazılır. Müəllim mötərizə daxilindəki ifadənin və bölünənin mənalərini şagirdlərdən soruşub qeyd edir:



Cavab. 5 balon lazım oldu.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla (2 mərhələdə) həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Alınan cavablar müqayisə olunur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Mötərizəsiz ifadələrdə əməllərin yerinə yetirilmə ardıcılığını müəyyən edir.	Misal, tapşırıq	Dərslik, İD
Mötərizəli ifadələrdə əvvəlcə mötərizə daxilindəki əməlləri, sonra isə digər əməlləri yerinə yetirir.	Misal, tapşırıq	Dərslik, İD
Mötərizəli və mötərizəsiz ifadələrin qiymətini hesablayır.	Praktik tapşırıq, müşahidə, misal, məsələ	Dərslik, İD
Mötərizəli və mötərizəsiz ifadələrin qiymətini əməllər ardıcılığına riayət etməklə hesablayır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Misallarda mötərizələri yazmaqla doğru bərabərliyin doğruluğunu təmin edir.	Misal	Dərslik, İD
İki ifadənin qiymətini tapır və müqayisə edir.	Misal	Dərslik, İD
Sadə məsələləri mötərizəsiz və ya mötərizəli ifadələr yazmaqla həll edir.	Məsələ həlli	Dərslik, İD

Mövzu 24

Dəyişənli olan ifadələr

- **Dərslik:** səh. 78
- **İş dəftəri:** səh. 72

Təlim məqsədləri

- Hərfi ifadə ilə ədədi ifadəni fərqləndirir (2.1.2).
- Sözlə söylənilən hərfi ifadəni riyazi işarələrlə yazır (2.1.2).
- Riyazi işarələrlə yazılmış hərfi ifadəni sözlərlə söyləyir (2.1.2).
- Dəyişənin mənasını izah edir (2.1.2).
- Verilmiş hərfi ifadədə dəyişənin qiymətini yerinə yazmaqla ifadənin qiymətini hesablayır (2.1.3).
- Verilmiş hərfi ifadələrdə dəyişənin müxtəlif qiymətlərində ifadənin qiymətini tapır (2.1.3).

Köməkçi vasitələr: banka, kürəciklər, zər, üzərində ifadələr yazılmış kub, iş vərəqləri, rəngli karandaşlar, düymələr, say çöpləri.

Elektron resurslar:

1. <https://www.ixl.com/math/grade-6/evaluate-variable-expressions-with-whole-numbers>
2. <https://youtu.be/vDqOol-4Z6M>
3. <https://youtu.be/tHYis-DP0oU>
4. http://www.harcourtschool.com/activity/escape_planet_x/

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Robotun hansı əməli yerinə yetirdiyini tapmaq.
2. **Öyrənmə.** Hərfi ifadə. Dəyişən.
3. **Bələdçi.** Dəyişənin verilmiş qiymətlərində ifadənin qiymətinin hesablanması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1–5. İD: tap. №1–7.
5. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №6, 7. İD: tap. №8, 9.
6. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər “hərfi ifadə” və “dəyişən” anlayışları ilə tanış olacaqlar. Şagirdlər dəyişənin müxtəlif qiymətlərində ifadənin qiymətini hesablayacaq, məsələ həllində dəyişənin qiymətindən asılı olaraq nəticənin necə dəyişdiyini müəyyən edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! İbtidai sinifdə ilkin cəbrin elementləri (hərfi ifadə, dəyişən, bərabərlik, tənlik) ilə tanışlıq şagirdlərə müasir riyaziyyatın əsas anlayışlarını mənimsəməyə imkan verir, hesablama bacarıqlarını təkmilləşdirməyə kömək edir. Buna görə “dəyişən” anlayışını başa düşmək ilkin cəbr sahəsində uğurların açarı hesab edilə bilər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim ədədi ifadə, mötərizəsiz və mötərizəli ifadələrdə əməllər ardıcılığını yada salmaq üçün müxtəlif misallar verə bilər. Məsələn, mötərizələri elə yerdə yazın ki, münasibətlər doğru olsun:

$$8 - 7 + 1 = 0$$

$$30 - 6 + 5 < 20$$

$$15 - 9 - 4 > 9$$

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ

Tapşırıqda robotun “necə işlədiyini” tapmaq tələb olunur. Şagirdlər aşağı siniflərdə qanunauyğunluğa görə sıranı davam etdirməklə bağlı tapşırıqlar yerinə yetirmişlər. Müəllim sadəlik üçün belə bir tapşırıq verə bilər. Növbəti iki ədədi müəyyən edin.

$$2, 5, 8, _, _$$

$$17, 13, 9, _, _$$

$$1, 2, 4, _, _$$

Dərslikdə verilmiş tapşırıqda şagirdlər 1-ci ədəddən 2-ci ədədin alınma qanunauyğunluğunu müəyyən etməlidirlər. İstiqamətləndirici suallar verməklə uşaqlar asılılığı müəyyən edirlər.

ÖYRƏNMƏ

Müəllim praktik nümunəni əyani olaraq nümayiş etdirə bilər. Bankaya 5 kürəcik qoyulur və içinə 1 kürəcik atılır. O, sual verir:

– Neçə kürəcik oldu? ($5 + 1 = 6$ kürəcik)

Sonra müəllim bir kürəciyi çıxarır və 4 kürəcik atır. Beləliklə, bankanın içindəki kürəciklərin sayının bankaya atılan kürəciklərin sayından asılı olaraq necə dəyişdiyi nümayiş olunur. Bu asılılıq riyazi işarələrlə yazılır, “hərfi ifadə” və “dəyişən” anlayışları izah edilir.

Müəllimin nəzərinə! Çox vaxt hərfi ifadələrdə istifadə olunan hərflərlə dəyişən eyniləşdirilir. Riyazi ifadələrdə hərflər müxtəlif mənalar kəsb edə bilər; məsələn: $ax + b$ xətti asılılığında hər üç komponent hərfdir. Burada a və b müəyyən sabit ədədlər, x isə dəyişəndir. Başqa sözlə, riyazi ifadəyə daxil olan bütün hərflər dəyişən deyil. Ona görə də “hərfi ifadə” və “dəyişən olan ifadə” anlayışları fərqlənir.

BƏLƏDÇİ

Cədvəldə dəyişənin verilmiş qiymətlərində hərfi ifadənin qiyməti hesablanır.

MÜSTƏQİL İŞ

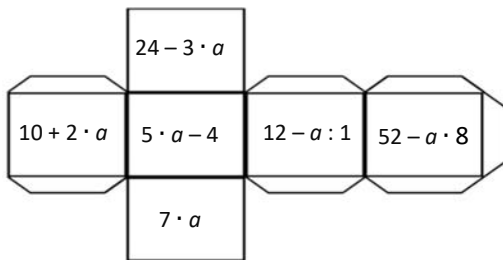
1–4-cü tapşırıqlarda şagirdlər dəyişənin verilmiş qiymətlərində hərfi ifadənin qiymətini hesablayırlar.

Müəllimin nəzərinə! Dəyişən olan ifadələrin qiymətini hesablamaqla bağlı tapşırıqlar, adətən, 2 cür olur: 1. Bir hərfi ifadə verilir və dəyişənin müxtəlif qiymətlərində ifadənin qiymətləri tapılır. 1–3 bu tipli tapşırıqlardır.

2. Dəyişənin bir qiyməti verilir və bu dəyişənin daxil olduğu bir neçə müxtəlif ifadələrin qiymətləri tapılır. 4-cü tapşırıq bu tiplidir.

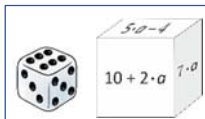
Hər iki tapşırıq modeli hərfi ifadələrin qiymətinin hesablanması bacarıqlarının inkişafına xidmət etsə də, “dəyişən” anlayışı ilə təzə tanış olan şagirdlərə ilkin olaraq 1-ci növ tapşırıqların verilməsi daha məqsəda uyğundur.

Cütlərlə oyun. Cütlər 1 gün qabaqcadan hər üzündə bir hərfi ifadə yazılmış kub düzəldirlər.



Əvvəlcə 1-ci oyunçu eyni vaxtda həm kubu, həm də zəri atır. Zərdə düşmüş xal dəyişənin qiymətini bildirir. Dəyişənin bu qiymətində kubda düşmüş ifadənin qiyməti hesablanır. Dəyişənin qiyməti, hərfi ifadə və bu ifadənin qiyməti cədvəlin uyğun xanalarında yazılır. Sonra növbə 2-ci oyunçuya keçir.

Hər oyunçu 3 cəhd edir və sonda ifadələrin qiymətləri



cəmi tapılır. Cəmdə daha böyük ədəd alınan oyunçu qalib gəlir.

1-ci oyunçu			
Dəyişən			
İfadə			
İfadənin qiyməti			
İfadənin qiymətləri cəmi			

2-ci oyunçu			
Dəyişən			
İfadə			
İfadənin qiyməti			
İfadənin qiymətləri cəmi			

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim birəməlli, bir dəyişən olan ifadə verir. O, dəyişənin bir neçə qiymətini verir və şagirdlər dəyişənin bu qiymətlərində ifadənin qiymətini hesablayır.

Dərinləşdirmə. Müəllim şagirdlərə iki və üçəməlli, iki dəyişən olan ifadə verir; məsələn:

1) $a + 3 \cdot b$ ifadəsinin qiymətini $a = 1$ və $b = 4$ olduqda tapın.

2) $c - d : 2$ ifadəsinin qiymətini $c = 10$ və $d = 16$ olduqda tapın.

3) $n \cdot 7 + m \cdot 4$ ifadəsinin qiymətini $n = 4$ və $m = 9$ olduqda tapın.

5. Tapşırıq riyazi imla şəklində yerinə yetirilir və alınan cavablar müzakirə olunur.

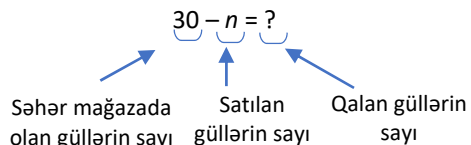
MƏSƏLƏ HƏLLİ

6. Verilmiş hərfi ifadənin qiymətini dəyişənin müxtəlif qiymətlərində hesablamaqla günün sonunda qalan güllərin sayı tapılır.

Cəlbətmə. Müəllim məsələnin şərtini izah etmək üçün şagirdlərə suallar verir:

– $30 - n$ ifadəsində 30 və n nəyi bildirir? Fərq nəyi bildirir?

Müəllim belə bir sxem çəkə bilər.



Məsələnin həlli:

• Dəyişənin verilmiş qiymətlərində ($n = 13$, $n = 15$ və $n = 25$) $30 - n$ ifadəsinin qiyməti tapılır:

$$30 - 13 = 17$$

$$30 - 15 = 15$$

$$30 - 25 = 5$$

Cavab. Günün sonunda uyğun olaraq 17, 15, 5 gül qalar.

Müzakirə. Bəzən şagirdlər dəyişənin ikinci qiymətində ifadənin qiymətini hesablayarkən dəyişənin birinci qiymətində ifadənin aldığı qiyməti əsas götürürlər. Məsələn, $n = 15$ olduqda qalan güllərin sayını $30 - 15 = 15$ kimi deyil, əvvəlki qiymətindən 15 çıxmaqla, yəni $17 - 15 = 2$ kimi hesablaya bilərlər. Bu zaman şagirdlərə izah olunur ki, ifadənin qiyməti dəyişənin verilmiş hər qiyməti üçün ayrıca hesablanır və ifadənin əvvəlki qiymətləri nəzər alınmır.

Bir misalın üzərində komponentlərin mənası izah olunur.

7. Məsələdə Samir hər dəfə yeşiyə 2 yemiş yığarsa, n dəfədən sonra yeşikdəki yemişlərin sayını tapmaq tələb olunur. Şagirdlər bu məsələ ilə 2-ci sinifdə “2-yə və 3-ə vurma” mövzusunda tanışdırlar. 2-ci sinifdə şagirdlər məsələni təkrar toplama ilə həll edirdilərsə, bu sinifdə məsələ hərfi ifadə yazmaqla həll edilir.

Cəlbətmə. Məsələni səhnələşdirmək olar. Bu zaman düymə, yaxud çöplərdən istifadə etmək mümkündür. Suallar verə bilər:

– Samir hər dəfə neçə yemiş gətirir? O, 2 dəfə yemiş gətirdikdən sonra yeşikdə neçə yemiş olacaq? Bəs 3, 4 dəfə?

Müəllim misalları alt-alta yazır.

$$1 \cdot 2 = 2 \quad \rightarrow \quad 1 \cdot 2 = 2$$

$$2 + 2 = 4 \quad \rightarrow \quad 2 \cdot 2 = 4$$

$$2 + 2 + 2 = 6 \quad \rightarrow \quad 3 \cdot 2 = 6$$

$$2 + 2 + 2 + 2 = 8 \quad \rightarrow \quad 4 \cdot 2 = 8$$

– Vurma əməli ilə yazılan ifadələrdə hansı komponent dəyişir?

Məsələnin həlli:

• Samir n dəfə yemiş gətirdikdən sonra yeşikdəki yemişlərin sayını $n \cdot 2$ ifadəsi ilə hesablamaq olar.

• 9 dəfədən sonra yeşikdəki yemişlərin sayı $9 \cdot 2 = 18$ bərabərliyi ilə tapılır.

Cavab. 9 dəfədən sonra yeşikdə 18 yemiş olar.

Müzakirə. Müəllim məsələnin şərtini dəyişə bilər:

– Əvvəlcə yeşikdə 10 yemiş var idi. Samir hər dəfə 2 yemiş gətirib yeşiyə qoydu. n dəfədən sonra yeşikdəki yemişlərin sayını hansı ifadə ilə hesablamaq olar? $(10 + n \cdot 2)$

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Hərfi ifadəni hərf, ədəd və riyazi işarələrdən ibarət olan riyazi ifadə kimi izah edir.	Tapşırıq, misal, məsələ	Dərslik, İD
Eşitdiyi sadə mötərizəli və ya mötərizəsiz hərfi ifadəni riyazi işarələrlə yazır.	Tapşırıq, misal	Dərslik, İD
Riyazi işarələrlə yazılmış mötərizəli və ya mötərizəsiz hərfi ifadəni sözlərlə söyləyir.	Tapşırıq, misal	İş vərəqləri, dərslik, İD
Hərfi ifadələrdə dəyişənin mənasını izah edir.	Tapşırıq	Dərslik, İD
Dəyişənin bir neçə verilmiş qiymətlərində hərfi ifadənin qiymətlərini hesablayır.	Misal, məsələ, oyun	İş vərəqləri, dərslik, İD

Mövzu 25

Tənlik

- Dərslik: səh. 80
- İş dəftəri: səh. 74

Təlim məqsədləri

- Məchulu tapılması lazım olan ədəd kimi izah edir (2.2.2).
- Məchulu olan bərabərliyin tənlik olduğunu müəyyən edir (2.2.2).
- Tənliyin həllini məchulun tapılması kimi izah edir (2.2.2).
- Tənliyi həll etdikdən sonra həllin doğruluğunu yoxlayır (2.2.2).
- Məchul toplananın tapılmasına aid tənlikləri həll edir (2.2.3).
- Məchul azalanın tapılmasına aid tənlikləri həll edir (2.2.3).
- Məchul çıxılanın tapılmasına aid tənlikləri həll edir (2.2.3).
- Tərəzi məsələlərinə uyğun tənlik qurur və həll edir (2.2.3).
- Toplama və çıxmaya aid məsələlərin həlli üçün tənlik qurur (2.2.3).
- Məchulu balans üsulu ilə tapır (2.2.3).

Köməkçi vasitələr: rəngli stikerlər.

Elektron resurslar:

1. <https://pbslm-contrib.s3.amazonaws.com/WGBH/conv20/mgbh-int-balance/index.html>
2. <https://youtu.be/5FBDqY41GjU>
3. <https://youtu.be/XN48Ba9Ncr8>
4. <https://youtu.be/kbqO0YTUyAY>
5. <https://youtu.be/VidnbCEOGdg>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Məsələni həll etmək üçün məchulu olan bərabərliyin qurulması.
2. **Öyrənmə.** Tənlik.
3. **Bələdçi.** Təsvirlərə uyğun tənliyin yazılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1, 2.
5. **Öyrənmə materialı.** Tənliyin həlli.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3-5. İD: tap. №3-5.
7. **Öyrənmə materialı.** Balans üsulu.
8. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №6. İD: tap. №6.
9. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №7-9. İD: tap. №7, 8.
10. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər əvvəlcə “tənlik” anlayışı ilə tanış olacaq, sonra təsvirlərdə məchulu tapmaq üçün tənliklərin qurulmasını öyrənəcəklər. Dərsin sonrakı hissəsində “tənliyin həlli” anlayışı və həll üsulları ilə tanış olur, “balans” üsulu ilə tənliyi həll etməyi öyrənirlər.

Müəllimin nəzərinə! Riyaziyyatda tənlik qurmaqla məsələ həlli universal üsullardan biri kimi qəbul edilir. Məsələləri tənlik qurmaqla həll etmək üçün bu alqoritmədən istifadə etmək olar:

- Axtarılan ədəd – məchul hər hansı hərflə işarə edilir (məsələn: x).

- Tənliyi qurmaq üçün məsələnin şərtində məchulun digər kəmiyyətlərlə əlaqəsi müəyyən edilir.
- Uyğun ifadələr yazılır və tənlik tərtib olunur.
- Tənlik həll olunur.
- Cavabın doğruluğu yoxlanılır.

Tövsiyə olunan ardıcılığa uyğun tənlik qurmaqla məsələ həll etmək üçün şagirdlər əvvəlcə tənliklər haqqında ümumi məlumat alacaq, sadə tənlikləri həll etmək üsullarını öyrənəcək, sadə məsələləri tənliklər vasitəsilə həll etməyi və nəhayət, məsələ həlli üçün tənlik qurmaq üsullarını öyrənəcəklər. 3-cü sinifdə şagirdlər sadə tənliklərlə tanış olurlar. Yuxarı siniflərdə isə tənlik qurmaqla məsələ həll etmək bacarıqları daha da təkmilləşdiriləcək.

Ona görə də mövzuda şagirdlər əvvəlcə sadə tənliklərlə tanış olur, bu tənlikləri həll etmə üsullarını öyrənirlər. Şagirdlər bu mərhələdə yalnız toplama və çıxma əməllərindən ibarət sadə birəməlli tənliklər və onların həll üsullarını öyrənəcəklər.

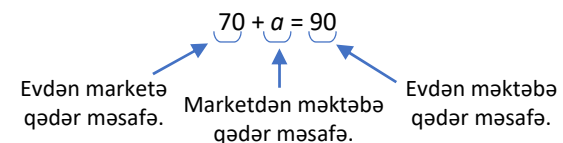
Şagirdlər 1-ci və 2-ci sinifdə riyazi ifadələrdə məchul əvəzinə  simvolundan istifadə etmişlər. 3-cü sinifdə isə artıq məchulun əvəzinə hərflərdən istifadə edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim bir neçə rəngli stikerin üzərinə ədədlər yazır. O, yazılmış ədədləri şagirdlərə göstərmədən stikerlərin ədəd yazılmış üzünü lövhəyə yapışdırır və müxtəlif misallar yazmaqla uşaqlardan stikerdə yazılmış ədədi tapmağı xahiş edir; məsələn:

 + 5 = 8  - 3 = 7 9 -  = 4

Uşaqlar stikerlərdə yazılmış ədədləri tapdıqca müəllim arxa üzünü açıb uşaqlara göstərir və onların cavablarını yoxlayır.

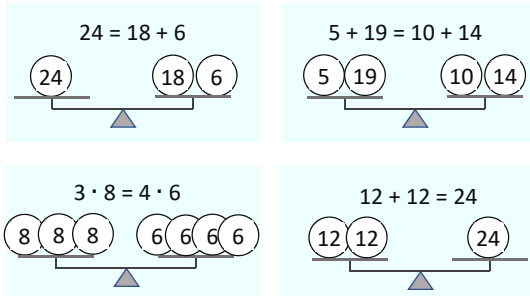
ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda marketdən məktəbə qədər yolun uzunluğunu tapmaq tələb olunur. Şagirdlər bu tipli məsələləri çox həll etmişlər. Lakin bu dərsdə məsələyə uyğun dəyişənə olan bərabərliyi tapmaqla həll etmək tələb olunur. Müəllim hər bir komponentin mənasını yazmağı xahiş edir.



ÖYRƏNMƏ Müəllim “tənlik” anlayışını izah etməzdən əvvəl şagirdlərə “məchul” anlayışını xatırladır. **Müəllimin nəzərinə!** Əvvəlki mövzularda hərfi ifadələrlə bağlı mövzuda şagirdlər dəyişənin verilmiş qiymətində ifadənin qiyməti tapmağı öyrəndilər. “Tənlik” mövzusunda isə əksinə, ifadənin qiyməti verilir, dəyişənin elə qiyməti axtarılır ki, bütün ifadənin qiyməti doğru olsun.

Müəllim “bərabərlik” anlayışı haqqında ümumi məlumat verə bilər. Çox vaxt şagirdlər “=” işarəsini

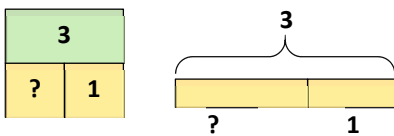
“cavabı tap” kimi qəbul edir. Bu, səhv yanaşmadır. Məsələn: $10 - 2 = 8$ bərabərliyi sol tərəfdəki ifadənin qiymətinin hesablanması kimi başa düşülür. Bu halda $8 = 10 - 2$ bərabərliyinin hansı mənə kəsb etdiyini anlamaq çətindir. Ona görə də şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, bərabərlik iki ifadənin (ədəd özü də ifadədir) qiymətlərinin bərabərliyi deməkdir. Məsələn, “ədəd tərəziləri”ndə sol və sağ tərəfdəki ifadələr eynigüclüdür.



Texniki imkanı olan siniflərdə bu elektron vəsaitlərdən də istifadə etmək olar:

1. <http://www.ictgames.com/mobilePage/scales/index.html>
2. https://www.softschools.com/math/addition/balance_equations/
3. <https://pbskids.org/cyberchase/games/poddle-weigh-in>

Tənlik mövzusu ilk dəfə öyrənilirdi üçün bəzən şagirdlərə mürəkkəb görünə bilər. Ona görə də “tənlik” anlayışını konkret-təsvisi-mücərrəd prinsipi ilə öyrətmək daha məqsədəuyğundur. Bunun üçün müəllim dərslikdə verilmiş konkret tərəzi nümunəsini ədəd üçlüyü və ya sxemlə də təsvir edə bilər. Bu, şagirdlərə tənliyin mücərrəd yazılış şəklinə keçməzdən əvvəl məchulu olan bərabərliyin mahiyyətini anlamağa yardım edir.



Sonra şagirdlərə tanış yazılış formalarından istifadə olunma bilər:

$$\blacksquare + 1 = 3 \quad 3 - \blacksquare = 1$$

Yalnız bundan sonra mavi xanalar hərflərlə əvəz olunur və tənlik şəklində yazılır:

$$x + 1 = 3 \quad 3 - x = 1$$

Şagirdlərə tənlik anlayışı izah edilir. Tənlikdə yazılan hərflərin düzgün tələffüzünü öyrətmək vacibdir.

BƏLƏDÇİ

Şagirdlərdən təsvirlərə uyğun məchulu olan bərabərliyi – tənliyi müəyyən etmək tələb olunur.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Verilən təsvirlərə uyğun tənliklər yazılır.

2. Tapşırıq riyazi imla formasında yerinə yetirilir.

DİQQƏT! İlk iki tapşırıqda tənliyi həll etmək tələb olunmur. Bu tapşırıqların əsas əhəmiyyəti şagirdlərə

tənlik anlayışını izah etmək və yazılışına görə tənliyi başqa bərabərliklərdən fərqləndirməyi bacarmaqdır.

Öyrənmə materialı. Tənliyi həll etmə üsulu izah edilir. Şagirdlər məchul komponenti tapmağı bacarırlar. Tənlik həll edən zaman bu biliklərdən istifadə olunur. Müəllim məchul komponentin tapılması qaydalarını yada salır; məsələn: $x + 4 = 6$

– Bu bərabərlikdə məchul ədəd toplanandır. Məchul toplanan necə tapılır? Məchul toplananı tapmaq üçün cəmdən digər toplanan çıxılır.

Müəllim lövhədə yazmaqla şərh edir:

$$x = 6 - 4$$

$$x = 2$$

$$2 + 4 = 6$$

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər çox zaman məchulu tapdıqdan sonra cavabın doğruluğunu yoxlamağı unudurlar. Müəllim məchulun qiymətinin yoxlanılmasının vacibliyini qeyd etməlidir.

Növbəti tapşırıqlar şagirdlərin tənlik həllini daha yaxşı başa düşməsi üçün sadədən mürəkkəbə olmaqla tərtib edilmişdir. Yəni şagirdlər 3-cü tapşırıqda “tənliyin həlli” anlayışını başa düşürlər, 4-cü tapşırıqda tənliklərin həllindəki səhvləri aşkar edirlər, 5-ci tapşırıqda isə müstəqil olaraq verilmiş tənlikləri həll edirlər.

Öyrənmə materialı (balans üsulu). Bu, tənlikləri daha asan (bəzən isə şifahi) həll etmək üçün tətbiq olunan üsuldur. Bu üsul bərabərliyin xassəsinə əsaslanır:

Bərabərliyin hər iki tərəfinə eyni ədədi əlavə etdikdə (yaxud çıxıldıqda) bərabərlik pozulmur.

Bu üsulu izah etmək üçün əvvəlcə şagirdlərə tənliyi həll etməyin son mərhələsi xatırladılır:

Tənliyi həll etmək ilkin bərabərliyi $x = \dots$ şəklinə salmaq deməkdir. Bunun üçün:

- 1) əvvəlcə tənlikdə məchulun bərabərliyin hansı tərəfində olduğu müəyyən edilir. İbtidai siniflərdə, adətən, məchul bərabərliyin sol tərəfində olur;
- 2) bərabərliyin hər iki tərəfindən eyni ədəd çıxılır (yaxud əlavə olunur).

Məsələn, belə bir tənliyi həll edək: $x + 3 = 15$.

Məchula 3 əlavə edildiyi üçün hər iki tərəfdən 3 çıxılır. Nəticədə bərabərliyin sol tərəfində yalnız məchul qalır.

$$x + 3 - 3 = 15 - 3$$

$$x = 12$$

$$12 + 3 = 15$$

$$15 = 15$$

Şagirdlər balans üsulu ilə məchul vuruq, bölünən, bölən və çıxılanı tapmağı daha sonralar öyrənəcəklər.

6. Tənliklər balans üsulu ilə həll edilir; məsələn:

$$10 + y = 22$$

$$10 + y - 10 = 22 - 10$$

$$y = 22 - 10$$

$$y = 12$$

$$10 + 12 = 22$$

$$22 = 22$$

MƏSƏLƏ HƏLLİ 7. Məsələdə Anarın 25 stiker olduğu-
nu və Laləyə bir neçəsini bağışladıqdan sonra özündə
17 stiker qaldığını bilməklə Laləyə neçə stiker
bağışladığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şüşə bankaya 12 kürəcik qoyur. O,
bankadan bir neçə kürəciyi elə çıxarır ki, şagirdlər
çıxarılan kürəciklərin sayını bilməsinlər. Müəllim
bankadakı kürəcikləri göstərir və sual verir:

– Bankada 12 kürəcik var idi. Onlardan bir neçəsini
çıxartdım. Neçə kürəcik qaldı? Neçə kürəcik
çıxarıldığını necə tapmaq olar? Bunun üçün hansı
tənlik yazmaq olar?

Dərslikdəki məsələdə tənlik qurmaq və məchulun
digər verilənlərlə əlaqəsini daha aydın izah etmək
üçün müəllim belə şərh verə bilər:

– Anarın 25 stikeri var idi. Tutaq ki, o, Laləyə x stiker
bağışladı. Onun 17 stikeri qaldı. Şərti belə yazmaq
olar.

Var idi – 25 stiker

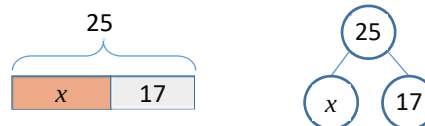
Verdi – x stiker

Qaldı – 17 stiker

– Hansı tənlik məsələyə uyğundur?

$x - 25 = 7$ $25 - x = 17$ $x - 17 = 25$

Məsələyə uyğun müxtəlif sxemlər çəkmək olar:



• Sxemlərə görə məsələyə uyğun 2 tənlik yazmaq
mümkündür: $x + 17 = 25$ və ya $25 - x = 17$. Məsələnin
şərtində $25 - x = 17$ yazıldığı üçün bu tənlik seçilir.

• Tənlikdə məchul çıxılındır. Məchul çıxılanı tapmaq
üçün fərqdən azalanı çıxmaq lazımdır.

$x = 25 - 17$

$x = 8$

Cavab. Anar Laləyə 8 stiker bağışladı.

Müzakirə. Cavabın doğruluğunu tapılan qiyməti
tənlikdə məchulun yerinə yazmaqla yoxlamaq olar:
 $25 - 8 = 17$. Müəllim məsələdə verilmiş digər tən-
liklərə uyğun da sxem çəkib bu tənlikləri həll etməyi
tapşıra bilər.

8. Müəllim şagirdlərə bu məsələyə uyğun suallar verə
bilir. Məsələ şifahi deyil, tənlik yazmaqla həll edilmə-
lidir.

9–10. Şagirdlər kütlə və tutumla bağlı kifayət qədər
məsələ həll etmişlər. Bu mərhələdə məsələləri tənlik
yazmaqla həll etmək tələb olunur.

Məsələnin həlli:

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Məchulu bərabərliyi doğru edən ədəd kimi izah edir.	Tapşırıq, tənlik həll etmək, məsələ	Dərslik, İD
Verilmiş bərabərlikdə məchul varsa, onun tənlik olduğunu müəyyən edir.	Tapşırıq, tənlik həll etmək	Dərslik, İD
Tənliyi həll etməyi ifadənin verilmiş qiy- mətinə görə məchulun tapılması kimi izah edir.	Tənlik həll etmək, məsələ	Dərslik, İD
Məchulun tapılan qiymətini tənlikdə yerinə yazmaqla cavabın doğruluğunu yoxlayır.	Tənlik həll etmək, məsələ	Dərslik, İD
Məchul toplama və çıxmanın kompo- nentlərindən biri olduqda məchulu ümumi qayda ilə tapır.	Tənlik həll etmək, məsələ	Dərslik, İD
Bərabərliyin hər iki tərəfinə eyni ədədi əlavə etməklə (çıxmaqla) tənliyi həll edir.	Tapşırıq, tənlik həll etmək, məsələ	Dərslik, İD
Sadə məsələləri həll etmək üçün tənlik qurur və həll edir.	Məsələ	Dərslik, İD

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: 83
- İş dəftəri: 76

Dərsin məzmunu. Dərsdə bölmədə nəzərdə tutulmuş
bacarıqlar üzrə çətinlik çəkən şagirdlərlə əlavə iş
aparılar. Tapşırıqları asan yerinə yetirən və köməyə az

ehtiyacı olan şagirdlərlə də onların sürətli inkişafı üçün
fərdi iş aparılmalıdır. Belə şagirdlərə çətinliyi artırılmış
tapşırıqlar vermək və yerinə yetirmələrinə nəzarət
etmək lazımdır.

Mövzuya yönəltmə. Bölmə üzrə öyrənilən bacarıq və
anlayışlar müəllim tərəfindən şagirdlərə xatırladılır.
Hər anlayış səsləndikcə şagirdlər onun məzmununu
nümunələrlə şərh edirlər.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: riyazi ifadə, ədədi ifadə, əməllər ardıcılığı, mötərizəli ifadə, mötərizəsiz ifadə, hərfi ifadə, dəyişən, bərabərlik, məchul, tənlik.

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

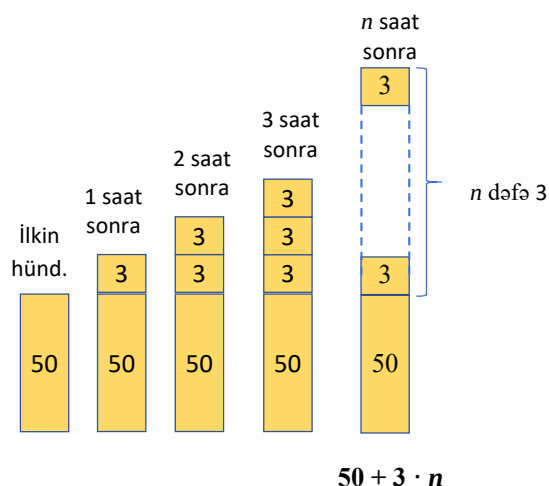
1. Verilən misallar əməllər ardıcılığına uyğun olaraq yerinə yetirilir.
2. Riyazi nitqin inkişafı məqsədilə şagirdlər əvvəlcə sözlə verilmiş riyazi ifadələri oxuyurlar. Sonra isə verilmiş riyazi ifadələri yazıb öyrəndikləri qaydaya əsasən hesablayırlar. Bu zaman mötərizənin olub-olmayacağına xüsusi diqqət yetirilməlidir.
3. Hərfi ifadələrin qiymətlərini hesablamaqla cədvəllər tamamlanır.
4. Şagirdlər sözlə verilmiş riyazi ifadələri yazır, dəyişəni verilmiş qiymətlərində ifadələrin qiymətini hesablayırlar. Tapşırıq riyazi imla formasında da yerinə yetirilə bilər.
5. İfadələrlə bağlı müxtəlif məsələlər qurulur.
6. Şagirdlər öyrəndikləri alqoritmi istifadə edərək tənlikləri həll etməlidirlər.
7. Məsələdə uzunluğu 50 sm olan bambuk ağacının n saatdan sonra hündürlüyünü tapmaq tələb olunur.
Cəlbətmə. Müəllim pul qabına 5 manat pul qoyur və uşaqlara müraciət edir.
– Pul qabında 5 manat pul var. Hər gün pul qabına 2 manat pul qoyulur. 3, 5 və 7 gündən sonra pul qabında nə qədər pul olar? Bunu cədvəlin xanalarına necə yazmaq olar?
Müəllim şagirdlərin fəal iştirakları ilə cədvəli tamamlayır.

Günlər	Pul qabındakı pullar	Hansı əməliyyat aparılır
Əvvəldən	5 man	+ 2
1-ci gün	7 man	+ 2
2-ci gün	9 man	+ 2
3-cü gün	11 man	+ 2
4-cü gün	13 man	+ 2
5-ci gün	15 man	+ 2
6-cı gün	17 man	+ 2
7-ci gün	19 man	

– n -ci gün pul qabında nə qədər pul olduğunu hansı ifadə ilə hesablamaq olar?

$$5 + n \cdot 2$$

Müəllim dərslikdəki məsələnin şərtini izah etmək üçün sxem çəkə bilər:



Məsələnin həlli:

- n saatdan sonra bambukun hündürlüyünü bu ifadənin qiymətini hesablamaqla tapmaq olar:

$$50 + 3 \cdot n$$

- 8 saat sonra neçə santimetr uzanacaq?

$$50 + 3 \cdot 8 = 50 + 24 = 74 \text{ sm}$$

Cavab. 74 sm olar.

Müzakirə. Müəllim suallar verə bilər:

– Bambukun ilkin hündürlüyü 100 sm olsaydı, hərfi ifadə necə yazılardı? Bambuk 1 saata 4 sm uzansaydı, hərfi ifadə necə yazılardı?

8. Samirin bankaya 28 kürəcik qoyduqdan sonra kürəciklərin ümumi sayının 55 olduğunu bilərək bankada əvvəl neçə kürəcik olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim uşaqlar görməmək şərti ilə ovucuna bir neçə düymə qoyur. Sonra uşaqların saya biləcəkləri formada 3 düymə də qoyub ovucunu açır. O, ovucunda olan düymələri uşaqlarla birlikdə sayır (məsələn: 8) və uşaqlara sual verir:

– Ovucumda olan düymələrin sayını tapmaq üçün hansı tənlik yazmaq olar?

$$x + 3 = 8$$

Məsələnin həlli:

Verilmiş şərtə uyğun tənlik yazılır və həll edilir.

$$x + 28 = 55$$

$$x + 28 - 28 = 55 - 28$$

$$x = 27$$

və ya

$$x + 28 = 55$$

$$x = 55 - 28$$

$$x = 27$$

Cavab. 27 kürəcik var idi.

Müzakirə. Tənliyi müxtəlif üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Tənliyi həll etdikdən sonra cavabın doğruluğu yoxlanılır.

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
	Yada salın	1	6	2
Mövzu 26	Kəsişən və paralel düz xətlər	1	8	4
Mövzu 27	Müstəvi fiqurlar	1	10	6
Mövzu 28	Simmetriya və yerdəyişmə	1	12	8
Mövzu 29	Fəza fiqurları	1	14	10
Mövzu 30	Müstəvi və fəza fiqurlarının əlaqəsi	1	16	12
	Ümumiləşdirici dərs	2	18	14
	KSQ-5	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	9		

Bölmənin qısa icmalı

Bölmədə şagirdlər paralel, perpendikulyar və kəsişən düz xətlərlə, trapesiya ilə, piramidanın müxtəlif növləri və prizma ilə tanış olurlar. Onlar simmetrik fiqurları və yerdəyişmədən alınan fiqurları öyrənirlər. Şagirdlər əvvəllər müxtəlif dördbucaqlılarla tanış olsalar da, onların tərəflərinin paralel və perpendikulyarlığına görə fərqləndirməyi məhz bu bölmədə öyrənəcəklər. Bölmədə həmçinin həndəsi fiqurların latın hərfləri ilə adlandırılması bacarıqları formalaşdırılacaq. Şagirdlər bölmədə yeni fəza fiquru – prizma ilə tanış olurlar. İndiyə kimi tanıdıqları kuboidin düzbucaqlı prizma olduğunu başa düşürlər. Sonuncu mövzuda isə fəza fiqurları və müstəvi fiqurlar arasında əlaqəni öyrənirlər.

Nəyə diqqət yetirməli?

Həndəsi fiqurları öyrənərkən xətkəş vasitəsilə müstəvi fiqurların çəkilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Şagirdlər bəzən çəkdiqləri fiqurların tərəflərinin paralel və ya perpendikulyar olduğuna fikir vermirlər. Bu zaman onlara həndəsədə xətlərin düzgün çəkilməsinin əhəmiyyəti izah oluna bilər. Fiqurları çəkərkən hər fiqura nə qədər yer ayrılması da önəmlidir.

Riyazi dilin inkişafı

Bölmənin materialları ilə tanış olarkən paralel və perpendikulyar düz xətlər, simmetriya, simmetriya oxu və simmetrik fiqur, bərabərtərəfli və bərabəryanlı üçbucaqlar, trapesiya, prizma və piramidaların növləri, yan üz və oturacaq kimi anlayışların düzgün istifadə edilməsinə diqqət yetirmək lazımdır.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Paralel və perpendikulyar düz xətlər, düz xətlərin kəsişmə nöqtəsi, bərabəryanlı, bərabərtərəfli, müxtəlif tərəfli, düzbucaqlı, itibucaqlı və korbucaqlı üçbucaqlar, trapesiya, simmetriya, simmetriya oxu, simmetrik fiqur, prizma və piramidaların müxtəlif növləri, oturacaq, yan üz.

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- Fəza və müstəvi fiqurlar
- Düz xətt, parça, əyri xətt
- Bucaq, düz bucaq, kor bucaq
- Düzbucaqlı, korbucaqlı, itibucaqlı üçbucaqlar
- Üz, təpə, til

Fənlərarası integrasiya

Həndəsi fiqurlarla iş təsviri incəsənət, texnologiya dərslərində çox istifadə edilir. Demək olar ki, bütün fənlərdə xətkəşdən istifadə etməklə müxtəlif şəkillər çəkilir. Fəza fiqurları şagirdlərdə fəza təfəkkürlərini inkişaf etdirir, konstruktiv təfəkkürü formalaşdırır. Texnologiya fənnində müxtəlif konstruksiyaların yaradılması zamanı fəza fiqurlarının xassələrindən istifadə olunur.

Mövzu 26

Kəsişən və paralel düz xətlər

- Dərslik: səh. 8
- İş dəftəri: səh. 4

Təlim məqsədləri

- Paralel və kəsişən düz xətləri fərqləndirir (3.2.1).
- Perpendikulyar düz xətləri düz bucaq altında kəsişən düz xətlər kimi izah edir (3.2.1).
- Kəsişən düz xətlərin kəsişmə nöqtəsini göstərir (3.2.1)
- Həndəsi fiqurları latın hərfləri ilə adlandırır (3.2.1).

Köməkçi vasitələr: üzərində hərflər yazılmış kartlar, günyə, müxtəlif çoxbucaqlılar çəkilmiş vərəqlər, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

<https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Şəklə görə kəsişən yolların müəyyən edilməsi.
3. **Öyrənmə.** Kəsişən, paralel və perpendikulyar düz xətlər.
4. **Bələdçi.** Şəkildə kəsişən, paralel və perpendikulyar xətlərin göstərilməsi.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1-4.
6. **Öyrənmə materialı.** Həndəsi fiqurların latın hərfləri ilə adlandırılması.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3. İD: tap. №5.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4, 5. İD: tap. №6–8.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Şagirdlər kəsişən, paralel və perpendikulyar düz xətlərlə tanış olurlar. Onlar bu xətləri bir-birindən ayırmağı, dəftərdə çəkməyi, hər hansı fiqurun üzərində, küçələrin xəritəsində müəyyən etməyi bacarmalıdır. Xətkeşin köməyi ilə kəsişən, paralel və perpendikulyar düz xətləri çəkməyi öyrənirlər.

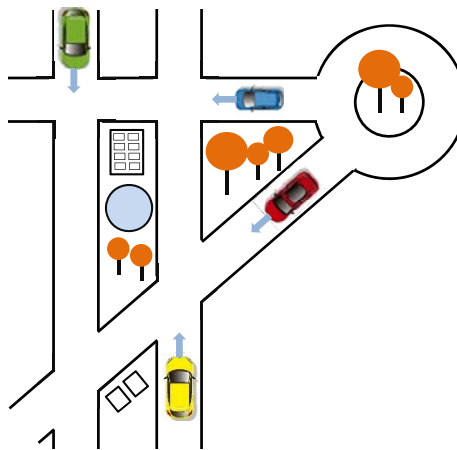
Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər aşağı siniflərdən “düz xətt”, “əyri xətt” və “parça” anlayışları ilə tanışdırlar. Onlar gündəlik həyatda “kəsişən” və “paralel” ifadələri ilə də rastlaşıblar. Müəllim yeni anlayışları sadə nümunələr əsasında izah edə bilər. Bu xətləri dəftərdə çəkərkən xətkəşdən düzgün istifadə edilməlidir. Belə ki, hər hansı bir xəttə paralel xətt çəkmək üçün əvvəlcə xətkəşi bu xəttin üzərinə qoymaq lazımdır. Sonra xətkəşi müəyyən istiqamətdə yavaş-yavaş sürüşdürmək və hər hansı məsafədə saxlamaq lazımdır. Xətkeşin kənarı ilə çəkilən xətt əvvəlkinə paralel olacaq. Riyaziyyat dəftərindəki damalar üzrə şaquli və ya üfüqi xətlər çəkmək daha asan olduğundan ilk vaxtlar bu bacarıqları riyaziyyat dəftərinin damalarına əsasən formalaşdırmaq daha məqsədəuyğundur.

Eyni qayda ilə də riyaziyyat dəftərində verilmiş düz xəttə perpendikulyar olan yalnız bir xətt çəkmək olar. Perpendikulyar xətti günyədən (yaxud dəftərin küncündən) istifadə etməklə daha asan çəkmək olar. Müəllim bunu şagirdlərə nümayiş etdirməklə öyrədə bilər.

Fiqurların latın hərfləri ilə adlandırılması bu fiqurlarla işləməyi daha da asanlaşdırır. Yuxarı siniflərdə müxtəlif həndəsə məsələlərində fiqurların adlandırılması böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim yazı taxtasında müxtəlif yollar göstərən belə bir sxem çəkir və sinfə suallar verir:

- Sarı maşın yaşıl maşınla toqquşa bilərmə? Onlar nə üçün toqquşa bilməz?
- Hansı maşınlar toqquşa bilər?
- Şəkildəki yollardan hansılar kəsişir, hansılar yox?

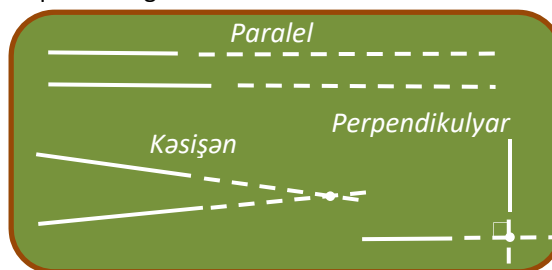


ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ

Bu tapşırığı sinifdə praktik olaraq səhnələşdirmək də olar. Bu zaman cərgələr arasındakı boşluqlar paralel, yazı taxtasının qabağındakı yol isə onlara perpendikulyardır. Uyğun suallar müzakirə edilir.

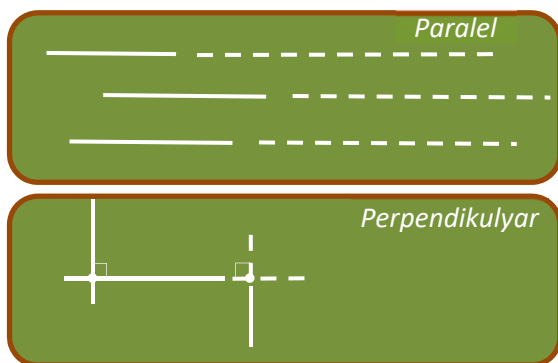
ÖYRƏNMƏ

Müəllim yazı taxtasında bir neçə paralel, perpendikulyar və kəsişən xətlər çəkməklə onları izah edir. Bəzən verilən xətlərin göstərilən hissələri deyil, onların uzantıları kəsişə bilər. Bu zaman müəllim bu xətləri lövhədə uzadaraq onların da kəsişən olduğunu göstərir. Paralel düz xətlər isə nə qədər uzansa da, heç vaxt kəsişmir. Onlar arasındakı məsafə dəyişmir (iki düz xətt arasındakı məsafə dedikdə bu düz xətlərin nöqtələri arasında olan ən kiçik məsafə başa düşülür). Kəsişən xətlərin kəsişmə nöqtəsini də göstərmək lazımdır.



Müəllim şagirdlərə suallar verə bilər:

- Ətrafda gördüyünüz hansı xətlər kəsişən, paralel və perpendikulyar xətlərə oxşayır?
- Müəllim qeyd edir ki, paralel, kəsişən və perpendikulyar düz xətlər dedikdə yalnız iki düz xətt nəzərdə tutulmur. Bir neçə düz xətt də paralel və ya perpendikulyar ola bilər.



Texniki imkanı olan siniflərdə bu materialları nümayiş etdirmək olar:

<https://www.youtube.com/watch?v=P3AOoLbA3us>

<https://www.youtube.com/watch?v=oYVrJ6rKDLA>

https://www.youtube.com/watch?v=_RpS-H3hP5I

BƏLƏDÇİ

Kiçik qruplarla oyun. “Əmrə uyğun düzlən”. Bu oyun həm məktəbin həyatında, həm də sinifdə keçirilə bilər. Məktəbin həyatında keçirilərsə, hər qrupda daha çox şagird iştirak edə bilər. Sinifdə keçiriləndə hər qrupda 3-4 nəfər olmaqla 2 kiçik qrup müəyyən edilir. Müəllim hər qrupa eyni əmr verir: “İki paralel xətt boyunca düzlün!” Komandanın üzvləri iki yerə ayrılıb paralel xətlər üzrə düzlür. Əmri düzgün icra etməyən komandaya səhvləri izah olunur və əmr bir daha icra olunur.

Eyni qayda ilə “İki perpendikulyar xətt boyunca düzlün!” və “İki kəsişən xətt boyunca düzlün!” əmrləri verilir. Oyunun sonunda əmrləri tez və düzgün icra edən komanda qalib olur.

Dərslərdəki tapşırıq nümunəsi müzakirə olunur və digər tapşırıqlar yerinə yetirilir.

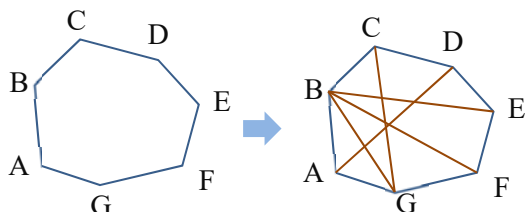
MÜSTƏQİL İŞ

1. Müəllim şagirdlərə gündəlik həyatda paralel, perpendikulyar və kəsişən xətlərə nümunələrlə bağlı suallar verir və tapşırığı şagirdlərlə birlikdə müzakirə edir.

2. Tapşırıq bütün siniflə yerinə yetirilir.

Müəllimin nəzərinə! Həndəsi fiqurların hərflərlə adlandırılması yuxarı siniflərdə həndəsə məsələlərinin həlli zamanı xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu, hesablama, isbat və qurma məsələlərində verilənləri və tələb olunanları müəyyən etmək üçün çox vacibdir.

Öyrənmə materialı. Müəllim yalnız kitabda verilən nümunələrlə kifayətlənməməli, əlavə olaraq müxtəlif fiqurlar çəkərək şagirdlərin onları adlandırmasına şərait yaratmalıdır. Məsələn, müəllim lövhədə bir çoxbucaqlı çəkir və onu adlandırır.



O bu çoxbucaqlının müxtəlif təpə nöqtələrini cüt-cüt birləşdirir. Şagirdlərdən alınan parçaların adlarını soruşur. Sonra isə bir neçə şagirdi lövhəyə çıxarıb əksinə, parçaların təpə nöqtələrini söyləməklə bu parçanı çəkməyi tapşırır.

“Fikirləş!” rubrikasının sualı bütün siniflə muzakirə oluna bilər.

MÜSTƏQİL İŞ

3-cü tapşırığı bütün şagirdlər müstəqil olaraq yerinə yetirirlər. Bu tapşırıq bir neçə bacarığı yoxlamağa imkan verir: 1) xətkəşdən istifadə; 2) fiquru adlandırma; 3) adına görə fiqurları müəyyən etmə; 4) paralel və perpendikulyar düz xətləri tanıma.

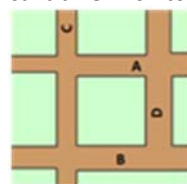
Qrup işi. Hər qrupa belə cədvəllərdən biri verilir və onu tamamlamaq tapşırılır. Şagirdlər əvvəlcə fiqurların üzərində hərflər yazmaqla onu adlandırır, sonra isə paralel və perpendikulyar tərəfləri hərflərlə yazırlar.

Adı (latın hərfləri ilə)		
Paralel tərəflər		
Perpendikulyar tərəflər		

Adı (latın hərfləri ilə)		
Paralel tərəflər		
Perpendikulyar tərəflər		

MƏSƏLƏ HƏLLİ

4. Məsələdə şəklə əsasən suallara cavab vermək tələb olunur.



Cəlbəmə. Şagirdlərə hər hansı bir məhəllin planı nümayiş edilir. Müəllim suallar verir:

– Hansı küçələr paraleldir? Hansı küçələr perpendikulyardır?

Məsələnin həlli:

a) a düz xətti ilə kəsişən xətlər seçilir: m və b . Kəsişən xətlərin a xətti ilə əmələ gətirdiyi bucaqların növü müəyyənləşdirilir. a xətti ilə düz bucaqlar əmələ gətirən b xəttidir;

b) a düz xətti ilə b düz xətti D nöqtəsində kəsişir;

c) m düz xətti ilə b düz xəttinin paralel, perpendikulyar, yoxsa kəsişən xətlər olduğunu təyin etmək üçün bu xətlərin uzantıları təsəvvür edilir.

Cavab: a) a və b xətləri perpendikulyardır; b) D nöqtəsi a və b düz xətlərinin kəsişmə nöqtəsidir; c) m düz xətti ilə b düz xətti kəsişən xətlərdir.

Müzakirə. Məsələnin cavabını fərqli suallar verməklə yoxlamaq olar; məsələn:

- b düz xəttinə perpendikulyar düz xətt hansıdır?
- C də D nöqtələri hansı düz xətlərin kəsişmə nöqtələridir?

5. Məsələdə Anarla Lalədən hansının fikrinin doğru olduğunu yoxlamaq, cavabı əsaslandırmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

- Paralel xətlər kəsişirmi? Perpendikulyar xətlər paralel ola bilərmi? Perpendikulyar xətlərin neçə kəsişmə nöqtəsi ola bilər?

Məsələnin həlli:

- Anarın fikrinə görə, bütün perpendikulyar xətlər kəsişən xətlərdir. Bütün perpendikulyar xətlərin kəsişmə nöqtəsi var, yəni onlar kəsişir.
- Lalənin fikrinə görə, bütün kəsişən xətlər perpendikulyar xətlərdir. Şagirdlərə düz bucaq əmələ gətirməyə iki kəsişən düz xətt göstərmək tapşırılır.

Cavab. Anarın fikri doğrudur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Verilmiş iki düz xəttin paralel, perpendikulyar, yaxud kəsişən olduğunu müəyyən edir.	Sual-cavab, tapşırıq, qrup işi, məsələ	Ətrafdakı əşyalar, iş vərəqləri, dərslik, İD
Perpendikulyar düz xətlərin kəsişmə nöqtəsində düz bucaq əmələ gətirdiyini izah edir.	Sual-cavab, tapşırıq	Perpendikulyar düz xətlər çəkilmiş vərəq, dərslik, İD
İki kəsişən düz xəttin kəsişdiyi nöqtəni kəsişmə nöqtəsi kimi şərh edir.	Sual-cavab, tapşırıq, qrup işi, məsələ	Dərslik, İD
Düz xətt və çoxbucaqlılar latın hərfləri ilə adlandırılır.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 27

Müstəvi fiqurlar

- Dərslik: səh. 10
- İş dəftəri: səh. 6

Təlim məqsədləri

- Dördbucaqlıları tərəf və bucaqlarına görə təsnif edir (3.2.1).
- Üçbucaqlıları tərəf və bucaqlarına görə təsnif edir (3.2.1).
- Verilmiş fiquru xətkəşin köməyi ilə tələb olunan fiqurlara bölür (3.2.2).
- Verilmiş hissələrdən tələb olunan fiquru düzəldir (3.2.2)

Köməkçi vasitələr: xətkəş, günyə, rəngli kağızlardan kəsilmiş müxtəlif formalı həndəsi fiqurlar, həndəsi lövhə, rəngli rezinlər, rəngli kağızlar, qayçı, yapışqan.

Elektron resurslar:

<https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Ən azı 3 nümunə göstərilməklə fiqurların müxtəlif əlamətlərinə görə iki qrupa ayrılması.
2. **Öyrənmə.** Üçbucağın növləri.
3. **Bələdçi.** Üçbucaqların növünün müəyyən edilməsi.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1–5.

Müzakirə. Məsələni əksini fərq etməklə yoxlamaq olar. Anarın fikri: “Tutaq ki, elə perpendikulyar düz xətlər var ki, onlar kəsişmir. O zaman kəsişməyən düz xətlər paralel olmalı idi. Lakin xətlər paralel yox, perpendikulyardır. Deməli, bütün perpendikulyar düz xətlər kəsişir”.

Lalənin fikri: “Tutaq ki, bütün kəsişən düz xətlər perpendikulyardır. O zaman bu xətlərin əmələ gətirdikləri bucaq düz bucaq olmalıdır. Lakin başqa bucaq altında kəsişən düz xətlər də var. Deməli, bütün kəsişən düz xətlər perpendikulyar deyil”.

Layihə. Qalın karton kağız üzərinə düz xətt çəkilir. Kartondan nazik düz zolaq kəsilir və rənglənilir. Kartondan üzərinə çəkilmiş düz xətdən bir neçə santimetr məsafədə iynəli düymə ilə kartona sancılır. Uşaq rəngli zolağı fırlatmaqla kartona çəkilmiş xəttə paralel, perpendikulyar və kəsişən xətləri göstərir.

5. **Öyrənmə materialı.** Dördbucaqlının növləri.

6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2, 3. İD: tap. №6.

7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4–6. İD: tap. №7, 8.

8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Şagirdlər 2-ci sinifdə müstəvi və fəza fiqurlarını fərqləndirməyi öyrənmişlər. Bu mövzuda isə onlar üçbucaq və dördbucaqlıların növlərini öyrənəcəklər. Üçbucaqlıları tərəfinə və bucaqlarına, dördbucaqlıları isə tərəflərinin paralel, yaxud perpendikulyar olmasına görə təsnif edəcəklər. Bu dərsdə yeni dördbucaqlı – trapesiya ilə tanış olacaqlar.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər üçbucaq və dördbucaqlıların təsnifatını aparmaqla bərabər, onları xətkəşin köməyi ilə çəkməyi də bacarmalıdırlar. Xətkəş vasitəsilə müxtəlif çoxbucaqlıları çəkmək, verilmiş çoxbucaqlını kiçik fiqurlara bölmək və əksinə, bir neçə fiqurdan yeni fiqur yaratmaq bacarıqları formalaşdırılır. Şagirdlər təqdim olunan fiqurun paralel və ya perpendikulyar tərəflərini gözəyari müəyyən etməlidirlər. Bu bacarıq fiqurları fərqləndirmək və konstruktiv bacarıqları formalaşdırmaq üçün çox vacibdir.

Mövzuya yönəltmə. “Koma” oyunu. Oyunda müxtəlif sayda şagird iştirak edə bilər. Onların hər birində kağızdan kəsilmiş üçbucaq, yaxud dördbucaqlılar

olur. Üçbucaqların və dördbucaqların hər biri fərqlidir; məsələn:



Əvvəlcə komada 1 şagird olur. Əllərində üçbucaq və ya dördbucaqlı olan şagirdlər bir-bir komaya yaxınlaşırlar və qapını döyür:

– Tıq-tıq. Komada kim var? Hava soyuqdur, olar komaya gəlmiş?

Komadan səs gəlir:

– Sən kimsən?

– Mən “üçbucağam”.

– Mən necə bilim ki, sən üçbucaqsan?

– Mənim 3 tərəfim və 3 bucağım var.

Koma sahibi onu içəri buraxır. Yenə qapı döyülür:

– Tıq-tıq, hava çox soyuqdur, olar komaya girim?

– Sən kimsən?

– Mən “üçbucağam”.

– Üçbucaq içəridədir.

– Mən 3 tərəfi də bərabər olan üçbucağam.

– Yaxşı, gəl.

Oyun bu qayda ilə davam edir. Hər “fiqur” özünü təqdim etməklə komaya daxil olur. Özünün fərqli əlamətini deməyi bacarmayan oyunçu komaya daxil ola bilmir və ududur.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Şagirdlər qruplara bölünür. Hər qrup təyin olunmuş vaxt ərzində verilən fiqurları əlamətlərinə görə 2 qrupa ayırmalı və ən azı 3 nümunə göstərməlidir. Vaxt bitdikdən sonra ən çox nümunə göstərən komanda qalib gəlir. Mümkün nümunələr: 1) rənginə görə; 2) formasına görə (üçbucaqlar və dördbucaqlılar); 3) bucağına görə (düz bucağı olan və düz bucağı olmayan fiqurlar); 4) tərəflərinə görə (bütün tərəfləri bərabər olan və olmayan) və s.

ÖYRƏNMƏ Müəllim şagirdlərə müxtəlif üçbucaqlar nümayiş etdirir. Bunu yazı lövhəsində çəkməklə, yaxud da proyektorla ekranda nümayiş etdirməklə edə bilər. Müəllim üçbucaqların tərəflərinə və bucaqlarına görə növlərini izah edir.

İmkani olanlar bundan istifadə edə bilərlər:

<https://www.geogebra.org/m/p5cajzww>

BƏLƏDÇİ Nümunədə verilən tapşırığın izahından sonra müəllimin nəzarəti ilə digər üçbucaqların da tərəflərinə və bucaqlarına görə növləri müəyyən olunur.

Müəllimin nəzarinə! Bu tipli tapşırıqları həndəsi lövhədə rəngli rezinlərlə yerinə yetirmək daha məqsədəuyğundur. Şagirdlərə belə tapşırıq verilə bilər:

– Düzbucaqlı üçbucaqları yaşıl, korbucaqlı üçbucaqları sarı, itibucaqlı üçbucaqları isə qırmızı rezinlə düzəldin.

Bu bacarıqları həndəsi lövhədə oyun şəklində də formalaşdırmaq olar.

Oyun: “Kim daha tez?” Oyun həndəsi lövhədə müəllimin dediyi fiqurları qurmaqla aparılır, məsələn: “Düzbucaqlı üçbucaq düzəldin”. Şagirdlər dərhal həndəsi lövhədə bu üçbucağı düzəldirlər. Eyni qayda ilə “Bərabəryanlı üçbucaq düzəldin” və s. Bu oyun çeviklik tələb edir. Müəllimin tapşırıqlarını daha tez yerinə yetirən şagirdlər qalib gəlirlər.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Tapşırıqda üçbucaqların növləri əvvəlcə təxmin etmə ilə, sonra isə ölçməklə müəyyən edilir.

Diferensial təlim

Dəstək. Çöplərdən istifadə etməklə müxtəlif tərəfli üçbucaqlar düzəltmək tapşırığı verilə bilər.

Dərinləşdirmə. Belə bir tapşırıq verilə bilər:

hansı nöqtələri

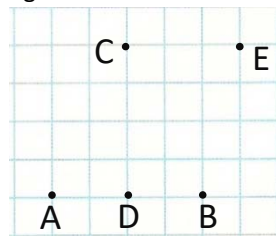
birləşdirdikdə bu

üçbucaq alınar:

a) bərabəryanlı,

b) düzbucaqlı,

c) korbucaqlı?



Öyrənmə materialı. Şagirdlər aşağı siniflərdən dördbucaqlılarla tanışdırlar. Onlar kvadrat, düzbucaqlı, paraleloqram və rombu tanıyırlar. Bu dərstdə onlar dördbucaqlıları tərəflərinin paralel və perpendikulyarlığına görə fərqləndirəcək, yeni fiqur – trapesiya ilə tanış olacaqlar.

2. Tapşırıqda verilən dördbucaqlıları videoprojektorla nümayiş etdirmək və şagirdlərlə birlikdə müzakirə təşkil etmək məqsədəuyğundur. Müəllim müxtəlif suallar verə bilər:

– Kim kvadrat və düzbucaqlının tərifini deyə bilər? Onların oxşar və fərqli cəhətləri nədir?

Eyni qayda ilə paraleloqram və romb, həmçinin trapesiya və paraleloqram müqayisə olunur. Müzakirədə bütün sinfin iştirakını təmin etmək lazımdır. Belə müzakirələrdə şagirdlər dördbucaqlıların xüsusiyyətlərini daha yaxşı anlayır, onları bir-birindən fərqləndirir, yadda saxlayırlar.

a) Oxşar cəhətlər: hər iki fiqurun qonşu tərəfləri perpendikulyar, qarşı tərəfləri cüt-cüt paraleldir. Fərqli cəhətlər: kvadratin bütün tərəfləri bərabərdir, düzbucaqlının isə yalnız qarşı tərəfləri bərabərdir.

b) Oxşar cəhətlər: hər iki fiqurun qarşı tərəfləri cüt-cüt paraleldir. Fərqli cəhətlər: rombun bütün tərəfləri bərabərdir, paraleloqramın isə yalnız qarşı tərəfləri bərabərdir.

c) Oxşar cəhətlər: hər iki fiqurun ən azı iki tərəfi paraleldir. Fərqli cəhətlər: trapesiyanın yalnız iki tərəfi, paraleloqramın isə qarşı tərəfləri cüt-cüt paraleldir. Eyni zamanda paraleloqramın qarşı tərəfləri cüt-cüt bərabərdir, trapesiyanın isə tərəfləri bərabər olmaya da bilər.

3. Tapşırıq dəftərdə yerinə yetirilir və xətkəs vasitəsilə sadə müstəvi fiqurları çəkmək bacarıqlarının inkişaf etdirilməsinə yönəlmişdir.

Müəllimin nəzərinə! Dəftərdə fiqur çəkərkən şagirdlərə diqqət yetirmək lazımdır. Hər fiqura nə qədər yerin ayrılması önəmlidir. Elə şagirdlər var ki, onlar bir dəftər vərəqinə yalnız bir və ya iki fiqur çəkir. Buna görə şagirdlərə dəftər vərəqində fiqurları səliqəli çəkməyi xatırlatmaq lazımdır. Onlara tapşırığın bütün bəndlərini üfqi olaraq eyni səviyyədə və bir vərəqin eninə sığdırmaqla çəkməyi tövsiyə etmək lazımdır. Bununla şagirdlərdə fiqurları səliqəli çəkmək vərdişləri yaranır.

Diferensial təlim

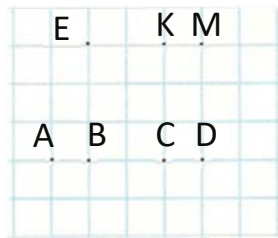
Dəstək. Çöplərdən istifadə etməklə müxtəlif tərəfli üçbucaqlar düzəltmək tapşırığı verilə bilər.

Dərinləşdirmə. Belə bir

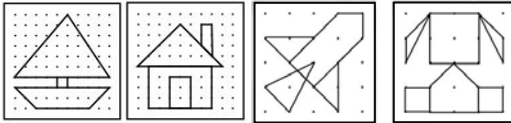
tapşırıq verilə bilər:

hansı nöqtələri birləşdirdikdə bu fiqurlar alınır:

- kvadrat,
- paraleloqram,
- düzbucaqlı,
- trapesiya?



Oyun: "Kim daha tez?" Həndəsi lövhədə müxtəlif fiqurlar düzəldilir. Müəllim gəmi, ev, raket, heyvan və s. fiqurlar düzəltməyi tapşıra bilər. Daha tez və daha çox fiqurdan istifadə edən şagirdlər qalib gəlir.



Texniki imkanı olan siniflərdə bu oyunlardan da istifadə etmək olar:

<https://apps.mathlearningcenter.org/pattern-shapes/>

[https://www.nctm.org/Classroom-Resources/](https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Patch-Tool/)

[Illuminations/Interactives/Patch-Tool/](https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Patch-Tool/)

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə uyğun fiqurları tapmaq tapşırılır.

Məsələni həll edərkən bəndlərdə verilən şərtləri oxuyub uyğun fiqurları tapmaq olar:

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Üçbucaqları tərəf və bucaqlarına görə müəyyən edir.	Tapşırıq, oyun, məsələ	Həndəsi lövhə, aplikasiya, iş vərəqləri, dərslik, İD
Paralelepiped, romb, düzbucaqlı, kvadrat və trapesiyanı tərəflərinin perpendikulyar və paralel olmasına görə fərqləndirir.	Sual-cavab, tapşırıq, oyun, layihə, məsələ	Həndəsi lövhə, aplikasiya, iş vərəqləri, dərslik, İD
Xətkeş vasitəsilə xətlər çəkməklə verilmiş fiquru tələb olunan hissələr bölür.	Məsələ	Dərslik, İD
Bir neçə sadə fiqurdan tələb olunan fiqurları düzəldir.	Tapşırıq, oyun, qrup işi, layihə, məsələ	Həndəsi lövhə, aplikasiya, dərslik, İD

• Yalnız iki tərəfi paraleldir: A, D.

• Düz bucağı yoxdur: C, D, E.

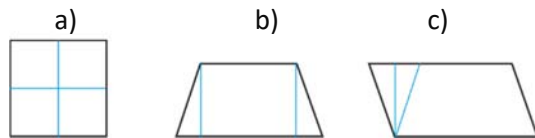
• Bütün qarşı tərəfləri paraleldir: B, E.

Müəllim əlavə suallar da verə bilər; məsələn:

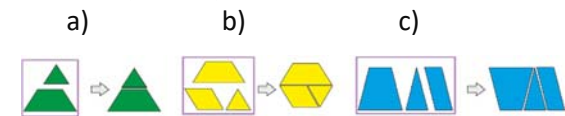
• Bütün qonşu tərəfləri perpendikulyardır: B.

• Yalnız iki düz bucağı var: A.

5. Məsələdə iki parça çəkməklə verilmiş fiqurlardan digər fiqurları almaq tələb olunur. Məsələnin a) bəndini şagirdlərdən birini lövhəyə çıxarmaqla və ümumi müzakirə təşkil etməklə də həll etmək olar. Qalan bəndləri isə şagirdlər müstəqil olaraq dəftərdə həll edirlər. Bu zaman fiqurlar dəftərə köçürülür və sadə karandaşla parçalar çəkilir. Sadə karandaşdan istifadə etməkdə məqsəd şagirdin səhv çəkərkən daha asanlıqla pozması üçündür. Müəllim şagirdlərə cavab düzgün alınmadıqda pozub parçaları yenidən çəkmək barədə tövsiyə verə bilər.



6. Məsələdə çərçivədəki fiqurlardan istifadə etməklə sağdakı fiqurları düzəltmək tələb olunur. Məsələni çərçivədəki fiqurları rəngli kağızlardan kəsməklə həll etmək məqsəduyğundur.



Şagirdlərə məsələnin tərsini də həll etmək tapşırıla bilər: sağdakı fiqurları dəftərə çəkin və parçalar çəkməklə çərçivədəki fiqurları alın.

Ev tapşırığı. Şagirdlərə rəngli kağızlardan müxtəlif sadə həndəsi fiqurlar kəsməklə insan, heyvan, ağac, çiçək və s. aplikasiyaları hazırlamaq tapşırıqlır. Aplikasiyada daha çox və müxtəlif fiqurlardan istifadə edən şagirdlərin işi sinifdə sərgi guşəsində nümayiş olunur.

Mövzu 28

Simmetriya və yerdəyişmə

- Dərslik: səh. 12
- İş dəftəri: səh. 8

Təlim məqsədləri

- Sadə simmetrik fiqurları müəyyən edir (3.1.1).
- Simmetriya oxunun simmetrik fiqurları iki bərabər hissəyə böldüyünü nümayiş etdirir (3.1.1).
- İki fiqurun xəttə nəzərən bir-birinə simmetrik olduğunu onların güzgü əksi kimi izah edir (3.1.1).
- Sadə fiquru sağa, sola, yuxarı, aşağı istiqamətlərdə yerini dəyişdirməklə alınan fiquru təsvir edir (3.1.1).

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Kağızdan simmetrik fiqurun kəsilməsi.
2. **Öyrənmə.** Simmetrik fiqurlar və simmetriya oxu.
3. **Bələdçi.** Simmetrik şəkilləri müəyyən etməklə simmetriya oxunun göstərilməsi.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1–6.
5. **Öyrənmə materialı.** Fiqurun güzgü əksi, yaxud yerinin dəyişməsindən alınan fiqur.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2, 3. İD: tap. №7.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4. İD: tap. №8.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Köməkçi vasitələr: kağız, qayçı, xətkəs, karandaş, üzərində çoxbucaqlı çəkilmiş və kənarları boyunca kəsilmiş vərəqlər, güzgü, rəngli kağızlar, qayçı.

Elektron resurslar:

1. www.sheppardsoftware.com/math/geometry/symmetry-game/
2. www.topmarks.co.uk/symmetry/symmetry-matching
3. www.topmarks.co.uk/symmetry/symmetry-sorting
4. www.sheppardsoftware.com/math/geometry/symmetry-line-game/

Dərsin məzmunu. Dərsdə simmetrik fiqurlar, bu fiqurların simmetriya oxu, fiqurun güzgü əksi və yerini dəyişdirməklə alınan fiqurlar barədə məlumat verilir. Mövzuda şagirdlərdə yarısı verilmiş fiquru simmetriya oxuna nəzərən tamamlamaq, verilmiş xəttə nəzərən simmetrik fiquru çəkmək, şəklə əsasən fiqurların güzgü əksini qurmaq və onların yerini dəyişdiyini müəyyən etmək bacarıqları formalaşdırılacaqdır.

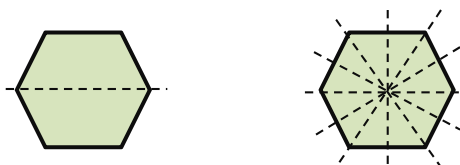
Müəllimin nəzərinə! Simmetriya mövzusu yuxarı siniflərdə çevrilmə və hərəkət mövzularına sadə giriş xarakterlidir. Burada yalnız oxa (xəttə) nəzərən simmetriyaya baxılır. Simmetriyanın fərqli növlərinə isə yuxarı siniflərdə baxılacaq. Mövzunu şərti olaraq iki hissəyə bölmək olar. 1-ci hissə simmetrik fiqurlara aiddir. Başqa sözlə, fiqurun bir hissəsini simmetriya oxuna nəzərən inikas etdirməklə fiqur tamamlanır. 2-ci hissəsində isə fiqur başqa bir fiqura çevrilir. Burda da iki hala baxılır: fiqurun güzgü əksi və

yerdəyişmə (yuxarı siniflərdə buna paralel köçürmə deyiləcək).

Mövzuya yönəltmə. Müəllim bütün uşaqlara üzərində altıbucaqlı və paraleloqram çəkilmiş, kənarları boyunca kəsilmiş vərəqlər paylayır.

Müəllim şagirdlərə müxtəlif göstəriş və suallar verir:

– Əvvəlcə altıbucaqlını ortadan bir düz xətt boyunca elə qatlayın ki, hər iki hissə bir-birinə tam örtsün. Qatlama yerini karandaşla qeyd edin və kağızı açaraq fiquru əvvəlki vəziyyətə gətirin. Bu fiquru daha necə qatlamaq olar ki, hər iki hissəsi tam olaraq üst-üstə düşsün?



– İndi isə bu paraleloqramı ortadan elə qatlayın ki, onun hər iki hissəsi tam olaraq üst-üstə düşsün. Sizcə, bunu nə üçün etmək mümkün olmadı?



ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı cütlərlə yerinə yetirmək məqsəduyğun olardı. Müəllim addım-addım komandaları səsləndirir, cütlər yerinə yetirir. Sonda alınmış fiquru açanda yolka ağacını almış olacaqlar. Müəllim əlavə nümunələr də verə bilər.

ÖYRƏNMƏ Simmetrik və simmetrik olmayan fiqurlar haqqında məlumat verilir. Sonra müəllim sual verə bilər:

– Başqa hansı simmetrik olan və simmetrik olmayan fiqurlar söyləyə bilərsiniz? Müəllim müxtəlif əşyalar və ya şəkillər göstərib onların simmetrik olub-olmadığını müəyyən etməyi tapşırıla bilər. Təbiətdəki canlı varlıqların əksəriyyəti simmetrik olur. Simmetriya gözəllik deməkdir. Binalar, tikililər, geyimlər, naxışlar simmetrik olur. Texniki imkanları olan siniflərdə bu resursdan istifadə etmək olar:

www.mathplayground.com/reflection_painter.html

BƏLƏDÇİ Tapşırıqda əvvəlcə simmetrik fiqurları, sonra isə bu fiqurların simmetriya oxunu göstərmək soruşulur. Tapşırığın proyektorla ekrana verilməsi məqsəduyğundur, çünki şagirdlər növbə ilə yaxınlaşıb bir fiquru göstərir, simmetrik olub-olmadığını söyləyirlər. Müəllim əlavə fiqurlar da nümayiş etdirə bilər.

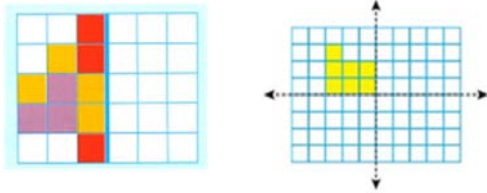
MÜSTƏQİL İŞ 1. Tapşırığın damalı vərəqdə verilməsi şagirdlərə bu fiqurları dəftərlərə köçürməyə imkan yaradır.

Diferensial təlim

Dəstək. Sadə fiqurlar verilir və simmetriya oxunu çəkmək tapşırıqlar.



Dərinləşdirmə. Belə bir tapşırıq verilir: fiqurun bir hissəsi və simmetriya oxu verilib. Dəftərinizdə fiquru xəttə nəzərən simmetrik köçürün və naxışı tamamlayın.



ÖYRƏNMƏ MATERIALI. İstənilən fiquru müəyyən bir xəttə əsasən simmetrik olaraq digər tərəfə köçürmək olar. İki müxtəlif fiqurun simmetrik olub-olmadığına güzgü vasitəsilə baxıb əmin olmaq olar. Fiqurları müəyyən istiqamətdə hərəkət etdirməklə, sürüşdürməklə yerini dəyişmək olar. Şagirdlərdə bu bacarıqları formalaşdırmaq üçün əvvəlcə müəllim tərəfindən yazı taxtasında nümayiş etdirmək, sonra isə dəftərdə verilən tapşırıqları icra etmək lazımdır.

Texniki imkanları olan şagirdlər bu resurslardan istifadə edə bilərlər:

www.sheppardsoftware.com/math/geometry/translate-shapes-game/

www.teacherled.com/iresources/symmetry/symmetryshapes/

www.geogebra.org/m/cmDuf4Uc
www.geogebra.org/m/WmweQbkH

2. Tapşırıqdakı fiqurlar və simmetriya oxu damalı dəftərə olduğu kimi köçürülür və tapşırıq yerinə yetirilir.

3. Fiqurların güzgü əksi olduğunu güzgüdən istifadə etməklə, yerini dəyişdiyini isə kağızdan bu fiquru kəsib sürüşdürməklə yoxlamaq olar.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Verilmiş fiqurun simmetrik olduğunu müəyyən edir.	Praktik tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Simmetrik fiqurun simmetriya oxunu müəyyən edir və fikrini əsaslandırır.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
İki fiqurun bir-birinə simmetrik olduğunu güzgüdən istifadə etməklə əsaslandırır.	Sual-cavab, tapşırıq,	İş vərəqləri, dərslik, İD
Verilmiş fiqurun yerini dəyişməklə alınan fiquru təsvir edir.	Tapşırıq	Dərslik, İD

Mövzu 29

Fəza fiqurları

- Dərslik: səh. 14
- İş dəftəri: səh. 10

Təlim məqsədləri

- Piramidaları oturmaqlarına görə fərqləndirir və adlandırır (3.2.3).
- Prizmanı digər fəza fiqurlarından fərqləndirir (3.2.3).
- Prizmaları oturmaqlarına görə fərqləndirir və adlandırır (3.2.3).
- Sadə fəza fiqurlarının üz, təpə və tillərini müəyyən edir (3.2.3).

Cavab: a), b), d) – fiqurun güzgü əksindən; c), e) – yerini dəyişməklə alınan fiqurlardır.

MƏSƏLƏ HƏLLİ

4. Məsələdə Samir və Səbinənin fikirlərinin hansının doğru olduğunu tapmaq və cavabı əsaslandırmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Suallar verilir:

– Hansı fiqurlara simmetrik fiqurlar deyilir? Bunu necə təyin edirsiniz? Simmetrik fiqurların simmetriya oxunu necə müəyyən etmək olar?

Məsələnin həlli:

- Kağızdan düzbucaqlı kəsin.
- Onu diaqonalı boyunca qatlayın.
- Qatlanmış bir hissə o biri hissənin üstünü tam örtməyəcək.
- Şəkildə qırıq xətlərlə göstərilən xətt simmetriya oxu deyil.

Cavab. Səbinənin fikri doğrudur.

Müzakirə. Şagirdlərlə qırmızı xəttin nə üçün simmetriya oxu olmadığı müzakirə edilir. Müəllim əlavə suallar verə bilər:

– Şəkildə düzbucaqlı əvəzinə kvadrat olsaydı, Samirnin fikri doğru olardı? Bunu necə izah etmək olar?

Müəllim şagirdlərə izah edir ki, kvadratin bütün tərəfləri bərabər olduğu üçün onu şəkildəki xətt boyunca qatlayanda üst-üstə düşəcək.

Ev tapşırığı. Rəngli kağızlardan müxtəlif simmetrik fiqurlar kəsin, mozaika düzəldin və alınmış mozaikanın simmetriya oxunu çəkin.

- Kuboidin düzbucaqlı prizma olduğunu əsaslandırır (3.2.3).

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Fiqurların müxtəlif əlamətlərinə görə iki qrupa ayrılması.

2. **Öyrənmə.** Piramidaların növləri.

3. **Bələdçi.** Piramidaların müəyyən edilməsi.

4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: tap. №1–4.

5. **Öyrənmə materialı.** Prizma və onun növləri.

6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2, 3. İD: tap. №5.

7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4, 5. İD: tap. №6–8.

8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Köməkçi vasitələr: müxtəlif növ piramida və prizma modelləri, üzərində müxtəlif piramida və prizma çəkilmiş kartlar, stikerlər və s.

Elektron resurslar:

1. <https://www.geogebra.org/m/y9rCsXXr>
2. <https://www.learner.org/wp-content/interactive/geometry/prisms/>

Dərsin məzmunu. Şagirdlər 1-ci sinifdə konus, kürə, kub, kuboid, silindr, 2-ci sinifdə isə dördbucaqlı piramida ilə tanış olmuşlar. Onlar həndəsi fiqurların müstəvi (ikiölçülü) və fəza (üçölçülü) fiqurlarını fərqləndirir, bəzi fəza fiqurlarının üz, til, təpə nöqtələrini müəyyən edirlər. Bu mövzuda isə fəza fiqurlarının oturmaq və üzlərini fərqləndirəcək, piramidaların növləri ilə tanış olacaqlar. Şagirdlər yeni fəza fiquru – prizma ilə tanış olacaq, onun növlərini öyrənəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Bu mövzu ərəfəsində müəllimin texnologiya dərslərinin birində şagirdlərlə birlikdə müxtəlif piramida və prizma maketləri düzəltməsi faydalı olardı. Şagirdlərə bu fiqurları kağızdan düzəltmək alqoritmi başa salınır. Sinifdə bitirmədikdə işi evdə tamamlamaq tapşırır. Riyaziyyat dərslərində isə bu mövzunun tədrisi zamanı şagirdlər hazırladıqları müxtəlif növ piramida və prizmaları partaların üstünə qoyurlar. Müəllim mövzunu izah etdikcə onlar da əyani şəkildə bu fiqurları müşahidə edirlər. Maketlərin bütün tərəflərini müşahidə etmək uşaqlarda bu fiqurlar haqqında tam təsəvvür formalaşdırmağa yardım edir.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim üçbucaqlı və dördbucaqlı piramidaları göstərərək sual verir:

– Bu fiqurların hansı oxşar və fərqli cəhətləri var?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Sinifdə şəkildə göstərilən fiqurlar olarsa, bu tapşırığın araşdırılmasını əyani olaraq təşkil etmək məqsəduyğun olardı. Texniki imkanları olan siniflərdə bu fiqurları videoproektor vasitəsilə nümayiş etdirib müzakirəni təşkil etmək olar. Fiqurları müxtəlif əlamətlərə görə ayırmaq mümkündür: 1) rəngə görə; 2) oturmaqları üçbucaq və dördbucaqlı olanlar; 3) yan üzləri üçbucaq və dördbucaqlı olanlar; 4) bütün üzləri eyni fiqurlar olanlar və olmayanlar və s.

ÖYRƏNMƏ Piramida modelində til, təpə, üzlər və oturmaq nümayiş etdirilir. Əgər modellər yoxdursa, fəza fiqurunun bu elementlərini şəkillər üzərində göstərmək olar. Şagirdlərə oturmaqları müxtəlif müstəvi fiqurlar olan piramidalar nümayiş etdirilir. Onların adlarının da məhz oturmağındakı fiqurdan asılı olaraq dəyişdiyi xüsusi vurğulanır. Hər bir fiqur nümayiş olunduqca əvvəlcə oturmağının adı, sonra isə piramidanın adı səsləndirilir. Dördbucaqlı piramidanın 8 tili, 5 təpəsi, 5 üzü var.

“Fikirləş!” rubrikasındakı sual şagirdlərlə birlikdə müzakirə edilir: beşbucaqlı piramidanın 6 təpəsi, 6 üzü və 10 tili var. Onun yan üzləri üçbucaq, oturmağı isə beşbucaqlıdır.

BƏLƏDÇİ

Tapşırıqda şəkildə təsvir olunan piramidaları seçib adlandırmaq tələb olunur. Nümunə kimi dördbucaqlı piramida verilir. Daha sonra fəza fiqurları arasında 2-ci, 3-cü və 5-ci fiqurların piramida olduğu qeyd edilir. Adlandırmaq üçün müəllim soruşur:

– Bu piramidaların oturmağı hansı fiqurlardır? Cavablar dinlənir. Beləliklə, 2-ci fiqur beşbucaqlı, 3-cü fiqur üçbucaqlı, 5-ci fiqur isə altıbucaqlı piramidalardır.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Tapşırığın qruplarda yerinə yetirilməsi daha məqsəduyğundur. Hər qrup bir piramida seçir və tapşırığı yerinə yetirir. Təqdimatdan sonra digər qruplara yoldaşlarını necə dinlədiklərini yoxlamaq üçün müxtəlif suallar verilə bilər.

Fəza fiqurlarını daha yaxşı təsəvvür etmək üçün bu resursdan istifadə etmək olar:

www.geogebra.org/m/QV8nypRU

Şagirdlərə sadə fəza fiqurlarının təpə, til və üzlərinin sayı arasında əlaqəyə dair müəyyən qanunauyğunluq tapmağı da tapşırmaq olar.

Müəllimin nəzərinə! Çox zaman şagirdlər fəza fiqurlarının təpə, til və üzlərinin sayı arasında müəyyən qanunauyğunluq axtarırlar. Ümumiləşdirmək və müəyyən qayda tapmaq şagirdlərin aqli inkişafına dəstək verən çox mühüm bacarıqdır. Uşaqların bu əlaqəni necə mənimsəməsini yoxlamaq üçün əvvəlcə bir neçə fəza fiqurunun təpə, til və üzlərinin sayı müəyyən edilir. Sonra isə bu qanunauyğunluğu şagirdlərin diqqətinə çatdırmaq məqsəduyğundur. Eyler teoremi:

$$e - k + f = 2.$$

Burada e – təpələrin sayı, k – tillərin sayı, f – üzlərin sayıdır. Şagirdlərə bu qaydanı bir neçə nümunə əsasında yoxlamaq tapşırılır.

ÖYRƏNMƏ MATERIALI. Şagirdlər bu dərslərdə yeni fəza fiquru – prizma ilə tanış olurlar. Prizmanın modeli nümayiş edilir və onun yan üzləri, oturmaqları göstərilir. Bunu şəkil üzərində də göstərmək olar. Prizmanın tilləri, təpələri, üz və oturmaqları bir-bir göstərilir. Müəllim prizmanın oturmaqlarının eyni (konqruent) fiqurlar olduğunu vurğulayır.

“YADDA SAXLA!” rubrikasında verilmiş fikir bütün siniflə müzakirə olunur. Şagirdlərə kuboidin nə üçün düzbucaqlı prizma olması barədə sual verilir.

Oyun: “Fiquru tap!” Müəllim stolun üstünə üzərində müxtəlif piramida və ya prizma çəkilmiş kartları üzəşəşi qoyur. Kartların digər üzündə təsvirdəki piramidanın müəyyən bir əlaməti yazılır. Stola yaxınlaşan şagird seçdiyi kartda yazılan əlaməti oxuyur və uyğun fiquru tapır; məsələn: “Bu prizmanın 5 üzü var”, yaxud “Bu piramidanın 12 tili var”. Şagird “Bu, üçbucaqlı prizmadır”, yaxud “Bu, altıbucaqlı piramidadır” söyləyir və kartın üz tərəfindəki şəkli baxır, sonra sinifə nümayiş etdirir. Cavab doğrudursa, sinif yoldaşları əl çalırlar. Düzgün və ən tez cavab verən oyunçular qalib olurlar.

3. Tapşırıqda verilən hər fikir səslənir və nümunələr üzərində doğru, yaxud yanlış olduğu müəyyən edilir. Fikir səhv olarsa, doğru fikrə çevrilir:

- a) *Dördbucaqlı piramidanın 5 tapəsi var* – doğrudur.
 b) *Üçbucaqlı prizmanın yan üzləri də üçbucaqdır* – səhvdir. Doğru fikir belə olmalıdır: – *Üçbucaqlı prizmanın yan üzləri dördbucaqlıdır*.
 c) *Bütün piramidaların 5 üzü var* – səhvdir. Doğru fikir belə olmalıdır: – *Yalnız dördbucaqlı piramidanın 5 üzü var*.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə Samirin 32 stiker fiqurlarının hər üzünə 2-ni yapışdırıldığını bilərək nə qədər stiker qaldığı soruşulur.

Calbetmə. Müəllim şagirdlərə şəkildəki fiqurlara aid belə bir cədvəl doldurmağı tapşırır:

Fiqurun adı	Üzlərinin sayı

Məsələnin həlli:

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Piramidaları oturacağındakı fiqura görə adlandırır.	Sual-cavab, tapşırıq, oyun, məsələ	Fəza fiqurlarının modelləri, kartlar, dərslik, İD
Prizmanı oturacaqlarında eyni çoxbucaqlı, yan üzləri isə paraleloqram kimi izah edir.	Sual-cavab, tapşırıq, oyun, məsələ	Fəza fiqurlarının modelləri, kartlar, dərslik, İD
Prizmaları oturacağındakı fiqura görə adlandırır.	Sual-cavab, tapşırıq, oyun, məsələ	Fəza fiqurlarının modelləri, kartlar, dərslik, İD
Kuboidi oturacaqları düzbucaqlı olan prizma kimi izah edir.	Sual-cavab	dərslik, İD
Piramida və prizmanın üz, təpə və tillərini müəyyən edir, oturacaqları üzlərdən fərqləndirir.	Sual-cavab, tapşırıq	Fəza fiqurlarının modelləri, kartlar, dərslik, İD

- Dördbucaqlı prizmanın 6 üzü var. Samir hər üzə 2 stiker yapışdırarsa, $6 \cdot 2 = 12$ stiker işlədər.
- Üçbucaqlı prizmanın 5 üzü var. Samir hər üzə 2 stiker yapışdırarsa, $5 \cdot 2 = 10$ stiker işlədər.
- Üçbucaqlı piramidanın 4 üzü var. Samir hər üzə 2 stiker yapışdırarsa, $4 \cdot 2 = 8$ stiker işlədər.
- Bütün fiqurlara $12 + 10 + 8 = 30$ stiker işlətdi.
- Qalan stikerlərin sayı: $32 - 30 = 2$.

Cavab. Samirin 2 stikeri qaldı.

Müzakirə. Belə bir riyazi ifadə yazıb qiymətini tapmaq olar: $32 - 12 - 10 - 8 = 2$.

Cavabı məsələni praktik olaraq həll etməklə də yoxlamaq olar.

- Dördbucaqlı, üçbucaqlı prizmalar və üçbucaqlı piramida, 32 stiker masanın üstünə qoyulur.
- Fiqurların hər üzünə 2 stiker yapışdırılır.
- Qalan stikerlər sayılır.

5. Məsələdə verilmiş fiqurlardan şəkildəki kimi evcik düzəltmək tələb olunur. Məsələni həll etmək üçün fəza fiqurlarının modellərindən istifadə etmək məqsəduyğundur.

Mövzu 30

Müstəvi və fəza fiqurlarının əlaqəsi

- Dərslik:** səh. 16
- İş dəftəri:** səh. 12

Təlim məqsədləri

- Fəza fiqurlarının səthlərinin hansı müstəvi fiqur olduğunu müəyyən edir (3.2.3).
- Sadə fiqurlar qrupunun üstəndən görünüşlərini müəyyən edir (3.2.3).

Köməkçi vasitələr: müxtəlif fəza fiqurlarının modelləri, rəngli təbəşir tozu, A4 kağızı, fəza fiqurlarına bənzəyən əşyalar, müxtəlif oturacaqlı piramida və prizmalar.

Dərsin qısa planı

- Araşdırma-müzakirə.** Yan üz və oturacaqlarına görə fiqurun tapılması.
- Öyrənmə.** Fəza fiqurlarının səthi.
- Bələdçi.** Fəza fiqurlarının üzlərinin hansı fiqur olduğunu tapılması.

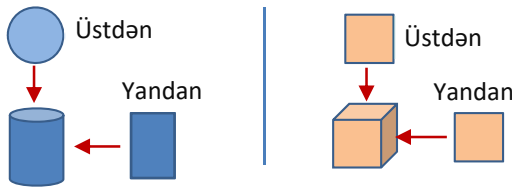
4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1-5. İD: tap. №1-3.

5. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №6. İD: tap. №4-7.

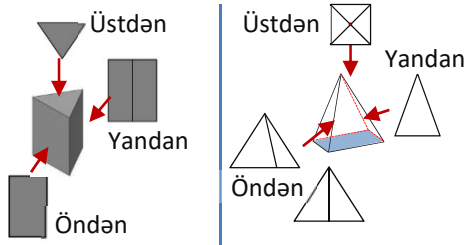
6. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Dərsdə müstəvi və fəza fiqurlarının əlaqəsi öyrədilir, tapşırıqlar icra olunur. Sadə fəza fiqurlarının səthinin hansı həndəsi fiqur olduğu izah olunur. Dərsdə fəza fiqurlarının modellərindən istifadə edilməsi mövzunun daha asan qavranılmasına kömək edər.

Müəllimin nəzərinə! Mövzuda sadə fəza fiqurlarının səthlərinin hansı müstəvi fiqurlar olduğu izah edilir. Burada iki halı fərqləndirmək lazımdır: 1) fəza fiqurunun səthini təşkil edən müstəvi fiqurlar; 2) fəza fiquruna müxtəlif tərəflərdən baxdıqda görünən müstəvi fiqurlar. Bu fiqurlar həmişə eyni deyil və fərqli ola bilər. Məsələn, kub, kuboid, silindrə üstəndən baxdıqda görünən fiqurla oturacaqlarındakı fiqurlar eynidir.



Lakin bəzi fiqurların müxtəlif tərəflərdən görünüşləri ilə səthini təşkil edən müstəvi fiqurlar fərqlənə bilər. Məsələn, üçbucaqlı prizma və dördbucaqlı piramida-nın baxış nöqtəsindən asılı olaraq müxtəlif tərəflər-dən görünüşləri ilə onların səthlərini təşkil edən müs-təvi fiqurlar fərqlidir.



Bu baxımdan dərslikdə verilən tapşırıqların şərtindən asılı olaraq iki halı fərqləndirmək lazımdır.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığın praktik olaraq yerinə yetirilməsi daha məqsəduyğundur. Bu zaman müxtəlif fəza fiqurlarının modellərinin üzlərini rəngli təbəşir tozuna batırıb kağıza basmaqla hansı müstəvi fiqurların alındığını görmək olar.

ÖYRƏNMƏ Öyrənmə materialı iki hissədən ibarət-dir. Birinci hissədə fəza fiqurlarının səthlərini təşkil edən müstəvi fiqurlar izah olunur. İkinci hissədə isə sadə fəza fiquru – kuboidin üstdən, yandan, altdan və ön-dən görünüşləri təqdim olunur. Müəllim digər fiqurlar-ın da maketi üzərində bunu nümayiş etdirə bilər.

BƏLƏDÇİ Tapşırıq qruplarla yerinə yetirilə bilər. Hər qrupa bir fəza fiquru ilə işləmək tapşırılır. Qruplara uyğun fəza fiqurunun maketinin verilməsi faydalı olardı.

Cavab. A üçbucaqlı prizmanın yan üzləri paralelo-qram, oturacağı üçbucaqdır. B dördbucaqlı piramida-nın yan üzləri üçbucaq, oturacağı dördbucaqlıdır. C altıbucaqlı prizmanın yan üzlər paraleloqram, otura-cağı altıbucaqlıdır. D üçbucaqlı piramidasının yan üzləri və oturacağı üçbucaqdır.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Tapşırıq yerinə yetirilir: təbil dairə-yə, pendir tikəsi üçbucağa, qarpız dairəyə, qutu kvad-rata, mücrü beşbucaqlıya bənzəyir.

“Auksion” oyunu. Müəllim oyunu bir neçə mərhələ-də təşkil edir. O hər hansı müstəvi fiqurunun adını çə-kir, şagirdlər isə üstdən görünüşü bu fiqur olan əşya adı söyləyirlər. Son sözü deyən şagirddən sonra əşya adı çəkilmərsə, müəllim “bir, iki, üç” sayır və oyunda sonuncu sözü deyən şagird qalib olur; məsələn:

“Düzbucaqlı”:
– Stol.
– Soyuducu.
– Kitab.
– Qutu.
– Şkaf...

“Dairə”:
– Stəkan.
– Top.
– Odun.
– Yumru tort...

2. Müəllim belə bir cədvəldə hər bir fəza fiqurunun (A – D) üst və alt oturacaqlarının hansı müstəvi fiqur olduğunu qeyd etməyi tapşıra bilər.

	A	B	C	D
Üst oturacaq				Yoxdur
Alt oturacaq				

Cavab. B fiquru.

3. **Cavab.** C.

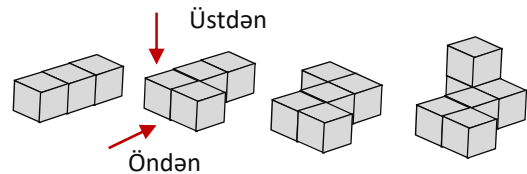
5. Cədvəlin tamamlanmış forması belə olacaq:

Fiqur					
Üçbucaq	4	0	2	4	8
Kvadrat	1	6	3	0	0

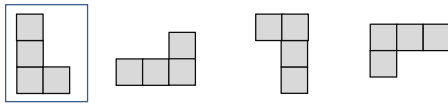
Sonuncu fiqurun üzlərinin sayı şagirdlərlə müzakirə etməklə tapılır. Bu fiqurda 2, yaxud 1 kvadrat olduğu fikirləri də səslənə bilər. Müəllim başa salmalıdır ki, 2 dördbucaqlı piramidanın oturacaqlarını birləşdirdik-də alınan yeni fiqurun 8 üzü, 12 tili və 6 təpə nöqtəsi var. Bu fiqurun adı “Oktaedr”dir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ Məsələdə kublardan düzəldilmiş fi-qurun üstdən görünüşünü kimin doğru tapdığı soru-şulur.

Cəlbətmə. Müəllim bir neçə kubdan müxtəlif fiqurlar dü-zəldir və şagirdlərdən bu fiqurun müxtəlif tərəflərdən necə göründüyünü soruşur. Müəllim sadə nümunə-lərdən başlayıb fiqurları tədricən mürəkkəbləşdirə bilər.



Müəllimin nəzərinə! Adətən, fəza fiqurlarının görünüşləri öndən, arxadan, sağdan, soldan, üstdən və altdan olmaqla 6 növə bölünür. İbtidai siniflərdə şagirdlər yalnız 3 növ görünüşlə – öndən, üstdən və yandan görünüşlərlə tanış olacaqlar. Üstdən (həmçi-nin, sağdan və soldan) görünüş əsas (öndən) gö-rünüşə nəzərən qəbul olunur. Məsələn, soldan 2-ci fi-qura üstdən müxtəlif istiqamətlərdə baxdıqda gö-rünüşləri belə olar:



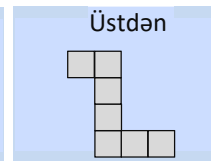
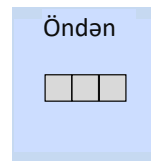
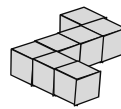
Öndən görünüşə nəzərən üstdən görünüş isə çərçivəyə alınmış fiqurdur.

Məsələnin həlli:

Məsələni əyani şəkildə yerinə yetirmək məqsəduyğundur. Müəllim kubları məsələnin şərtində verilən təsvirə əsasən düzür. O, fiqurun üstdən və yandan görünüşlərini soruşur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Sadə fəza fiqurlarının səthlərinin hansı müstəvi fiqurlar olduğunu müəyyən edir.	Sual-cavab, tapşırıq, oyun	Fəza fiqurlarının modelləri, dərslik, İD
Bir və ya bir neçə fəza fiqurunun üstdən görünüşlərini müəyyən edir	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Fəza fiqurlarının modelləri, dərslik, İD



Cavab. Lalə düz tapdı.

Müzakirə. Müəllim digər uşaqların harada səhvə yol verdiklərini soruşa bilər.

Ümumiləşdirici dərslər

- Dərslik: səh. 18
- İş dəftəri: səh. 14

Köməkçi vasitələr: fəza fiqurlarının modelləri, xətkəş.

Dərsin məzmunu. Bu dərslərdə “Həndəsi fiqurlar” bölməsində keçilən mövzulara yenidən nəzər salınır. Şagirdlərə əvvəlcə aşağı siniflərdən tanış olan anlayışlar – düz xətt, parça, ayrı xətt, düz bucaq, kor bucaq, iti bucaq, çoxbucaqlılar, müstəvi və fəza fiqurları, dördbucaqlıların növləri, fəza fiqurlarının üzləri, tilləri, təpələri barədə suallar verilir. Sonra isə mövzular üzrə – paralel, perpendikulyar və kəsişən düz xətlər, üçbucaq və dördbucaqlıların növləri, simmetriya və yerdəyişmə, piramida və prizmaların növləri, fəza fiqurlarının səthləri və müxtəlif tərəflərdən görünüşləri barədə bütün siniflə sual-cavab edilir.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlərin xətkəşlə müstəvi fiqurları necə çəkdiyinə nəzarət etmək lazımdır. Bəzən şagirdlər çəkdiyi fiqurun tərəflərinin paralel və ya perpendikulyar olduğuna fikir vermirlər. Bölmə üzrə fəza fiqurlarına oxşar əşyaları nümayiş etdirmək, fəza fiqurlarının modellərindən istifadə etmək şagirdlərdə fəza təsəvvürlərinin daha dərinlən formalaşdırılmasına yardım edə bilər.

Mövzuya yönəltmə. Şagirdlərə bölmə üzrə öyrənilən sözlər xatırladılır. Hər anlayış səsləndikcə şagirdlərə onun məzmunu izah olunur, nümunələr söylənilir. Müəllim dərslikdə uyğun mövzuları vərəqləyərək şagirdlərə keçilən anlayışları bir daha xatırlada bilər.

Şagirdlər anlayışları əyani şəkildə də təsvir edə bilərlər.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: paralel və perpendikulyar düz xətlər, düz xətlərin kəsişmə nöqtəsi, bərabəryanlı, bərabərtərəfli, müxtəlif tərəfli, düzbucaqlı, itibucaqlı və korbucaqlı üçbucaqlar, trapesiya, simmetriya, simmetriya oxu, simmetrik fiqur, oturmaq, yan üz.

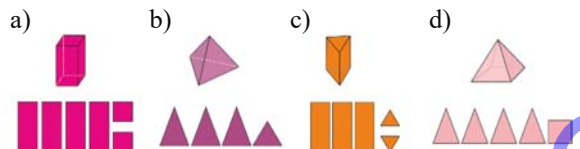
TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

3. **Cavab.** A, E, M, O, H hərflərinə çəkilən xətlər simmetriya oxudur.

5. **Cavab.** “?” işarəsinin yerində “Üzləri yalnız üçbucaq və düzbucaqlı olan fiqurlar” yazılmalıdır. Beşbucaqlı piramida sol, düzbucaqlı prizma isə sağ dairənin içərisinə yerləşdirilməlidir.



6. a) kuboid; b) üçbucaqlı piramida; c) üçbucaqlı prizma; d) dördbucaqlı piramida.



7-ci BÖLMƏ

VURMA VƏ BÖLMƏ

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
Mövzu 31	Vurmanın xassələri	2	20	15
Mövzu 32	İkirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması	2	22	17
Mövzu 33	Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması	2	24	19
	Məsələ və misallar	1	26	21
Mövzu 34	Qalıqlı bölmə	2	27	23
Mövzu 35	İkirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi	3	29	25
Mövzu 36	Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi	3	31	27
Mövzu 37	Vurma və bölmənin digər üsulları	2	34	30
	Ümumiləşdirici dərs	2	37	33
	KSQ-6	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	20		

Bölmənin qısa icmalı

Şagirdlər artıq təkrar toplama və ritmik saymaqla vurma, təkrar çıxma və bərabər paylamaqla bölmə, 1-ə və 0-a vurma və bölmə ilə bağlı qaydaları öyrənmişlər, 10-a qədər vurma və bölmə bacarıqlarına yiyələnmişlər. Bu bölmədə şagirdlər vurmanın xassələrini, qalıqlı bölmə, ikirəqəmli və üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma və bölmə qaydalarını öyrənəcəklər. Hasili və qisməti asan tapma üsulları haqqında məlumat əldə edəcəklər. Bu qaydaların tətbiqi ilə bağlı tapşırıqlar yerinə yetirəcəklər.

Nəyə diqqət etməli?

Şagirdlər bu bölmədə alt-alta vurma, sütun şəklində bölmə qaydalarını öyrənəcəklər. Bəzən şagirdlər alt-alta vurma zamanı mərtəbə vahidlərə uyğun rəqəmləri alt-alta yazmaqda və ya vurma əməlinin cavabının hesablanması, eləcə də sütun şəklində bölmə əməli zamanı bəzi səhvlərə yol verirlər. Uşaqların yol verdikləri səhvlərə diqqət etmək və belə şagirdlərə əlavə tapşırıqlar verməklə həmin səhvləri aradan qaldırmaq məqsədəuyğundur.

Riyazi dilin inkişafı

Bölmədə vurmanın paylama və qruplaşdırma xassəsi, qalıq, qalıqlı bölmə, 2-yə, 3-ə və 5-ə bölünmə əlamətləri, sütun şəklində bölmə, vuruqlardan birini iki ədədin cəmi, fərqi və hasili şəklində göstərməklə hasilin tapılması, bölünəni iki uyğun ədədin cəmi və ya fərqi şəklində göstərməklə qismətin tapılması, hasilin və qisməti təxmin etmə kimi bacarıqları formalaşdırarkən bu anlayışların düzgün istifadəsinə xüsusi fikir verilməlidir.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Vurmanın paylama xassəsi, vurmanın qruplaşdırma xassəsi, qalıq, 2-yə, 3-ə və 5-ə bölünmə əlamətləri, alt-alta vurma, sütun şəklində bölmə

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- Vurma və bölmə strategiyaları
- Vurma cədvəli
- Vurmanın yerdəyişmə xassəsi

Fənlərarası integrasiya

İkirəqəmli və üçrəqəmli ədədlərin birrəqəmli ədədə vurma və bölmə bacarıqlarının formalaşması şagirdlərdə müxtəlif həyati situasiyalarda daha tez hesablama vərdişlərinin yaranmasına səbəb olur.

Mövzu 31

Vurmanın xassələri

- Dərslik: səh. 20
- İş dəftəri: səh. 15

Təlim məqsədləri

- Cəmin ədədə və ədədin cəmə hasilini paylama xassəsindən istifadə etməklə tapır (1.2.2).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə yazmaqqla vurur (1.3.5).
- Üç və daha çox ədədin hasilini qruplaşdırma xassəsindən istifadə etməklə tapır (1.2.3).
- Ədədin 10-un və 100-ün misillərinə hasilini qruplaşdırma xassəsindən istifadə etməklə tapır (1.2.3).

Köməkçi vasitələr: düymələr, rəngli kağızlar, müxtəlif əşyalar, rəngli stikerlər, ədədlər yazılmış kartlar, iş vərəqləri, rəngli kvadratlar çəkilmiş vərəqlər.

Elektron resurslar:

1. youtu.be/mfQdc2W8TAs
2. az.khanacademy.org/math/arithmetic/arithmetic-review-multiply-divide/arithmetic-review-place-value-area-models/v/2-digit-multiplication-with-grid
3. www.math-play.com/math-basketball-properties-of-multiplication/math-basketball-properties-of-multiplication-game_html5.html

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Vaqondakı oturmaqların sayının tapılması.
3. **Öyrənmə.** Vurmanın paylama xassəsi.
4. **Bələdçi.** Vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə misalların həlli.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1–3. İD: №1–4.
6. **Öyrənmə materialı.** Vurmanın qruplaşdırma xassəsi.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №4–6. İD: №5–9.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №7, 8. İD: tap. № 10–11.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər vurmanın paylama və qruplaşdırma xassələri ilə tanış olacaqlar. Bu xassələrin tətbiqi ilə müxtəlif misal və məsələlər həll edəcəklər. 10-un və 100-ün misillərinə vurma qaydası ilə tanış olacaqlar.

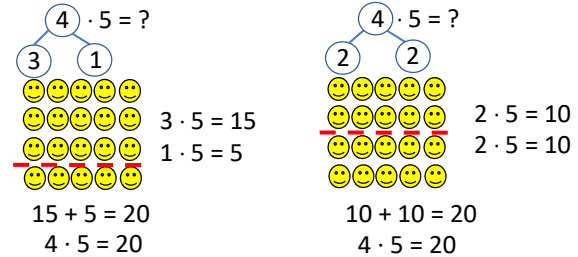
Müəllimin nəzərinə! Mövzuda vurmanın toplamaya və çıxmaya görə paylama xassələri verilmişdir. Şagirdlər bölmənin son mövzusunda “Vurma və bölmənin digər üsulları”nı öyrənərkən vurmanın paylama xassəsinə əsasən daha asan vurma bacarıqlarını mənimsəyəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Lövhədə hər bir sətirdə 5 ədəd olmaqla 4 sətir stikerlər yapışdırılır. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

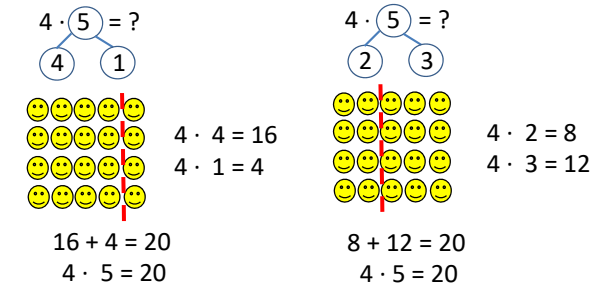
– Stikerlər neçə sətirdə yapışdırılıb? Hər sətirdə neçə stiker var? Stikerlərin ümumi sayını necə tapmaq olar? Müəllim şagirdlərə tədris ilinin 1-ci yarısında

öyrəndikləri vuruqlardan birini iki ədədin cəmi şəklində göstərməklə hasilin tapılması qaydasını xatırladır. Şagirdlər lövhədə stikerləri şəkildəki kimi sətirlər və ya sütunların arasında xətt çəkməklə 2 qrupa ayırır və stikerlərin ümumi sayını tapmaq üçün misallar yazırlar. Əvvəlcədən şagirdlərə məlum olan qaydaya əsasən stikerlər sətirlər üzrə bölünür. Müəllim yönəldici suallar verir:

– Hər qrupda neçə stiker var? 1-ci qrupda neçə sətir oldu? 2-ci qrupda neçə sətir oldu?



Müəllim yönəldici suallar verməklə şagirdlərə sütunlar üzrə də analoji qaydada stikerlərin ümumi sayını tapmağı tapşıra bilər.



Şagirdlər aldıkları nəticələrin eyni olduğunu görürlər.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda vaqonda cəmi neçə oturmaq olduğunu tapmaq tələb olunur. Şəklə əsasən bunu vurma əməlinədən istifadə etməklə iki cür hesablamaq olar.

1) $6 \cdot (2 + 1) = 6 \cdot 3 = 18$

2) $6 \cdot 2 + 6 \cdot 1 = 12 + 6 = 18.$

Şagirdlərə kömək məqsədilə müəllim yönəldici suallar verə bilər:

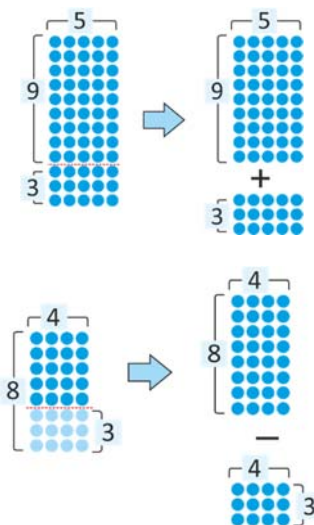
– Vaqonun sol tərəfində neçə oturmaq var?

– Vaqonun sağ tərəfində neçə oturmaq var?

– Vaqonda cəmi neçə oturmaq var?

Müəllim ümumiləşdirərək belə bir bərabərlik yazsa bilər: $6 \cdot (2 + 1) = 6 \cdot 2 + 6 \cdot 1 = 18.$

ÖYRƏNMƏ Vurmanın paylama xassəsi. Cəmi ədədə vurmaq üçün hər bir toplananı bu ədədə vurub alınan hasiləri toplamaq lazım olduğu vurğulanır. Uşaqların diqqəti cərgə-sıra modelinə yönəldilir. Dərslikdəki modeli başqa cür də təsvir etmək olar. Öyrənmə materialının izahı zamanı müəllim cəmi və fərqi ədədə vurmaq, həmçinin ədədi cəmə və fərqi vurmaq qaydalarını izah edir.



BƏLƏDÇİ Vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə misallar həll edilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə boş xanalara uyğun ədədlər tapılır və hasil hesablanır.

Müəllimin nəzərinə! Vurmanın paylama xassəsi vurma əməlini şifahi yerinə yetirmək üçün vacib bacarıqlardan biridir. Bu bacarıqlara yiyələnən şagirdlər vurma əməlini şifahi olaraq daha sürətli yerinə yetirə bilirlər. Bu üsul daha çox birrəqəmli ədədə vurma zamanı əlverişlidir. 3-cü sinifdə əsasən birrəqəmli ədədə vurma öyrədildiyi üçün şagirdlər digər vuruğu (ikirəqəmli ədədi və ya üçrəqəmli ədədi) toplananların (iki və ya üç) cəmi şəklində yazır, sonra isə paylama xassəsini tətbiq etməklə cavabı tapırlar. Bu bacarıqların möhkəmləndirilməsi üçün müəllimin 2-ci və 3-cü tapşırıqların həllinə diqqət yetirməsi məqsədəuyğundur. Belə ki, 2-ci tapşırıq şagirdlərin paylama xassəsini necə başa düşdüyünü müəyyənləşdirməyə kömək edir. Şagirdlər boş xanalara uyğun ədədi taparkən bərabərliyin sol və sağ tərəfindəki uyğunluğu müəyyən edirlər. 3-cü tapşırıqda şagirdlər verilən ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə göstərməklə paylama xassəsindən istifadə edirlər. Növbəti mövzularda şagirdlər bu bacarıqdan geniş istifadə edəcəklər. Müəllim şagirdlərdə bu bacarığın formalaşdırılmasını xüsusilə diqqətdə saxlamalıdır.

2. Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi və ya fərqi şəklində göstərməklə və vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə hasil tapılır. Dərslikdə verilən nümunə izah edilir və tamamlanır:

$$4 \cdot 17 = 4 \cdot (10 + 7) = 4 \cdot 10 + 4 \cdot 7 = 40 + 28 = 68$$

$$4 \cdot 17 = 4 \cdot (20 - 3) = 4 \cdot 20 - 4 \cdot 3 = 80 - 12 = 68$$

Sonra isə misallar həll edilir. Çətinlik çəkən şagirdlər üçün misallardan birini lövhədə yazmaqla izah edilə bilər. Misalların müstəqil şəkildə yerinə yetirilməsi məqsədəuyğundur.

Diferensial təlim

Dəstək. 1-ci və 2-ci tapşırığa uyğun olaraq şagirdlərə müxtəlif misallar verib həll etməyi tapşırmaq olar.

Dərinləşdirmə. 1-ci tapşırıqda vuruqlardan biri iki toplananın cəmi və fərqi şəklində göstərilmişdir. Vuruqlardan birini 3 toplananın cəmi şəklində göstərməklə boş xanalara uyğun ədədlərin tapılması ilə bağlı şagirdlərə müxtəlif misallar vermək olar.

$$(6 + \blacksquare + 3) \cdot 2 = 6 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2$$

$$(\blacksquare + 4 - 3) \cdot 5 = 7 \cdot \blacksquare + 4 \cdot 5 - 4 \cdot \blacksquare$$

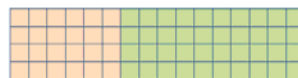
Öyrənmə materialı. Material iki hissədən ibarətdir. Birinci hissədə vurmanın paylama xassəsi, ikinci hissədə isə bu xassədən istifadə etməklə ədədi 10-un və 100-ün misillərinə vurma qaydası öyrədilir.

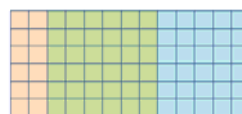
Vurmanın qruplaşdırma xassəsi. Üç və daha çox ədədin hasilini tapmaq üçün yanaşı vuruqları onların hasilini əvəz etmək qaydası şagirdlərə izah olunur. Bu qaydadan istifadə etməklə ədədi 10-un və ya 100-ün misillərinə vurma qaydası izah edilir. Nümunələr göstərilir.

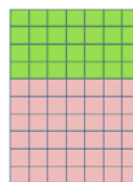
3. Vurmanın qruplaşdırma xassəsindən istifadə etməklə hasillər tapılır.

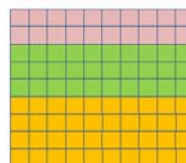
5. Uyğun riyazi ifadələr yazılır və cavablar tapılır.

Praktik tapşırıq. Müəllim şagirdlərə nümunədə göstərilən tapşırıqları paylayır. Şagirdlər xanaların ümumi sayını paylama xassəsindən istifadə etməklə tapırlar.





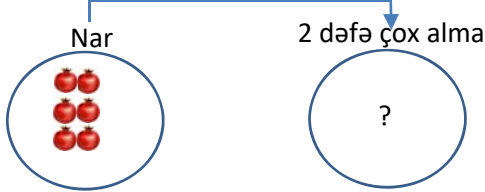




MƏSƏLƏ HƏLLİ 6. Məsələdə bağda neçə alma ağacı əkildiyini tapmaq tələb olunur. Şagirdlər ifadə yazmaqla məsələni həll etməlidirlər.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə bir təsvir çəkir və şagirdlərə suallar verir:

– 1-ci qabda (dairədə) neçə nar var? 2-ci qabda (dairədə) neçə alma var? Bunu necə tapmaq olar?



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Nar kolları – hər cərgədə 3 kol olmaqla 2 cərgə
Alma ağacları – ? bundan 7 dəfə çox

Məsələnin həlli:

• Bağda neçə alma ağacı olduğunu tapmaq üçün ifadə yazılır. $3 \cdot 2 \cdot 7 = 42$.

Cavab. Bağda 42 alma ağacı var.

Müzakirə. Şagirdlər alma ağaclarının sayını tapmaq üçün müxtəlif üsullardan istifadə edə bilərlər. Məsələn, əvvəlcə nar kollarının sayını tapmaq, sonra isə tapılan ədədi 7-yə vurmaq olar. Bu üsulla məsələnin cavabının doğruluğunu yoxlamaq olar.

7. Məsələdə verilən təsvirə əsasən Lalənin mozaika düzəltmək üçün neçə fiqurdan istifadə etdiyini tapmaq tələb olunur. Bununla yanaşı, Lalə fiqurların sayını tapmaq üçün hansı ifadə yazmalı olduğunu da müəyyən etməlidir.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə belə bir təsvir çəkir.

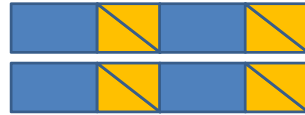


Şagirdlərə suallar verir:

– Şəkildə hansı fiqurları görürsünüz? Hər fiqurdan neçə dənədir? Fiqurların ümumi sayını necə tapmaq olar?

Sonra altdan eyni təsvir yenidən çəkilir. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Sətirlərin sayını bir dənə də artırısaq, bu zaman fiqurların ümumi sayını necə tapardınız?



Uşaqların cavabları müzakirə olunur.

Məsələni həll etmək üçün əvvəlcə təkrarlanan hissələri tapmaq lazımdır. Ona görə də müəllim şagirdlərin diqqətini 1-ci sətirin hissələrinə yönəldir.



Altıbucaqlı – 4 ədəd

Trapeziya – 6 ədəd

3 sətir üçün istifadə etdi – ? fiqur

Məsələnin həlli:

• Bir sətir üçün istifadə olunan fiqurların sayı tapılır: $4 + 6 = 10$.

• 3 sətir üçün istifadə olunan fiqurların ümumi sayı tapılır: $10 \cdot 3 = 30$.

Məsələnin həlli üçün uyğun ifadə seçilir: $3 \cdot (4 + 6)$

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələn, əvvəlcə bütün altıbucaqlıların sayını, sonra isə bütün trapeziyaların sayını tapıb toplamaq olar: $3 \cdot 4 + 3 \cdot 6 = 12 + 18 = 30$.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Cəmin ədədə hasilini toplananların ədədə hasilləri cəmi kimi tapır.	Praktik tapşırıq, misal, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurduqda ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə yazır və hasillərin cəmi kimi tapır.	Misal, məsələ	Dərslik, İD
Üç ədədin hasilini tapmaq üçün əvvəlcə daha asan tapılan iki vuruğun hasilini tapır, sonra isə üçüncü vuruğa vurur.	Sual-cavab, misal, məsələ	Dərslik, İD
Ədədin 10-un (100-ün) misillərinə hasilini tapmaq üçün ədədi onluqların (yüzlüklərin) sayına vurub sağına bir (iki) sıfır yazır.	Sual-cavab, misal	Dərslik, İD

Mövzu 32

İkirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması

- Dərslik: səh. 22
- İş dəftəri: səh. 17

Təlim məqsədləri

- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə alt-alta vurur (1.3.5).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə yazmaqla vurur (1.3.5).

Köməkçi vasitələr: kublar, rəngli kağızlar, müxtəlif əşyalar, rəngli stikerlər, ədədlər yazılmış kartlar, iş və-rəqləri, rəngli kvadratlar çəkilmiş vərəqlər.

Elektron resurslar:

1. <https://www.iknowit.com/lessons/cmultiplication-2-digit-by-1-digit-numbers.html>
2. <https://www.splashlearn.com/math-skills/fourth-grade/multiplication/2-digit-x-1-digit-numbers-up-to-50>
3. http://www.math-play.com/math-basketball-properties-of-multiplication/math-basketball-properties-of-multiplication-game_html5.html

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Eyni misalın müxtəlif həll üsullarının izahı.
2. **Öyrənmə.** Yeni onluqlar yaranmayan hal üçün ikirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması.
3. **Bələdçi.** Hasilin alt-alta tapılması və cavabın vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə yoxlanması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. İD: №1–3.
5. **Öyrənmə materialı.** Yeni onluqlar yaranan hal üçün ikirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2–5. İD: №4–7.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №6. İD: tap. № 8–10.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər ikirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə alt-alta vurma qaydaları ilə tanış olacaqlar. Bu qaydaların tətbiqi ilə misal və məsələlər həll edəcəklər.

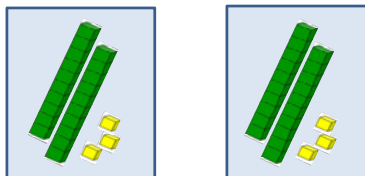
Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər indiyə qədər vurma əməli ilə ilkin tanışlıq zamanı bəzi strategiyalarla (təkrar toplama, ritmik sayma, bərabər qruplarla toplama, cərgə-sıra modeli) tanış olmuşlar. Alt-alta vurma da ədədləri vurma üsullarından biridir.

Adətən, vurmanın nəticəsi bölmə ilə, bölmənin nəticəsi isə vurma ilə yoxlanılır. Bu əməllər bir-birinin tərsi olduğu üçün birinin digəri ilə yoxlanması həmişə obyektiv nəticə vermir.

Vurma əməlinin nəticəsini daha dəqiq yoxlamaq üçün vurmanı başqa strategiyadan istifadə etməklə

yerinə yetirmək və cavabları müqayisə etmək lazımdır. Mövzuda alt-alta vurmanın cavabını paylama xassəsindən istifadə etməklə yoxlamaq tapşırılır.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim masaya 2 qutu qoyur. Hər qutuya 2 ədəd onluq və 3 ədəd təklik kub qoyub şagirdlərə suallar verir:



– Hər qutuda neçə kub var? 2 qutuda cəmi neçə kub olar? 3 belə qutuda birlikdə neçə kub olar? Qutuların sayını necə tapmaq olar?

Şagirdlər müxtəlif cavablar verə bilərlər. Məsələn, təkrar toplamaqla, hər qutudakı kubların sayını qutuların sayına vurmaqla, əvvəlcə onluq kubların sayını, sonra isə təklik kubların sayını tapıb toplamaqla və s.

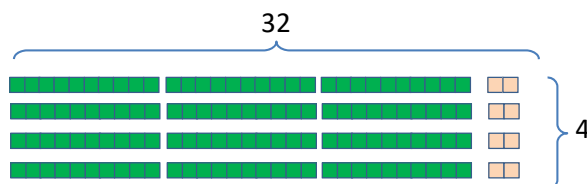
ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda Lalə və Anar kubların ümumi sayını tapmaq üçün lövhədə eyni misalı müxtəlif üsullarla həll edirlər. Uşaqlar onlardan hansının misalı necə həll etdiyini təyin etməlidirlər. Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

– Sizcə, Lalə hansı qaydadan istifadə edərək misalı bu şəkildə həll etmişdir? Bu, vurmanın hansı xassəsinə uyğundur? Sizcə, Anar misalı necə həll edib?

ÖYRƏNMƏ Müəllim lövhədə müəyyən bir misal üzərində alt-alta vurma qaydasını izah edir.

“Fikirləş!” rubrikasında verilmiş tapşırıq müzakirə olunur və cavab uyğun misal yazmaqla yoxlanılır:

$$32 \cdot 4 = (30 + 2) \cdot 4 = 30 \cdot 4 + 2 \cdot 4 = 128$$



BƏLƏDÇİ Şagirdlər verilən misalları həll edir, vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə cavabın doğruluğunu yoxlayırlar. Müəllim şagirdlərin diqqətini nümunədə verilmiş misala yönəldir. Misalın alt-alta vurma qaydası izah edilir. Sonra ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə yazmaqla və vurmanın paylama xassəsindən necə istifadə etməklə cavab yoxlanılır.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Misalları alt-alta yazmaqla hasil tapılır və vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə cavabın doğruluğu yoxlanılır.

Öyrənmə materialı. Şagirdlər ilk öyrənmə materialında ikirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurarkən yeni onluqlar yaranmayan hala baxdılar. Burada isə yeni onluqlar yarandıqda alt-alta vurma qaydasını öyrənirlər.

4. İfadələrin qiymətini hesablama zamanı əməllər sırasını xatırlatmaq məqsəduyğundur.

5. Verilən misallar yerinə yetirilir və cavablar müqayisə edilir.

Diferensial təlim

Dəstək. Yanaşı əyləşən şagirdlər bir-birinə sadə misal söyləyirlər. Onların hər ikisi hər iki misalı həll edir, sonra isə cavabı yoxlayır.

Dərinləşdirmə. Lövhəyə iki şagird çıxarılır. Müəllim şagirdlərin hər birinə ikirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulmasına aid bir misal verir. Şagirdlər misalları lövhədə verilən müddət ərzində həll edirlər. Texniki imkanlar olan siniflərdə interaktiv oyunlar oynamaq olar.

https://www.mathplayground.com/ASB_Canoe_Penguins.html

MƏSƏLƏ HƏLLİ Məsələdə “Şeytan çarxı”na eyni zamanda ən çoxu neçə nəfərin minə bildiyini tapmaq, sonra isə şərtə uyğun neçə yerin boş qaldığını müəyyən etmək tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim masanın üzərinə hər birində 2 karandaş olan 4 və hər birində 3 karandaş olan 2 dəst qoyur.



– Masanın üstündə cəmi neçə karandaş var? Hər birində 2 karandaş olan 3 dəsti götürsək, masada neçə karandaş qalar?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Attraksionda var:

8 nəfərlik – 28 kabinə

4 nəfərlik – 4 kabinə

Attraksiona eyni zamanda minə bilər – ? nəfər

Doldu – 8 nəfərlik 22 kabinə

Boş qaldı – ? yer

Məsələnin həlli:

• 8 nəfərlik kabinələrə ən çox neçə nəfər mindiyi müəyyən edilir.

$$\begin{array}{r} \times 28 \\ 8 \\ \hline 224 \end{array}$$

• 4 nəfərlik kabinələrə ən çox neçə nəfər mindiyi müəyyən edilir. $4 \cdot 4 = 16$

• Attraksiona eyni zamanda ən çox neçə nəfərin minə bildiyini müəyyən etmək üçün alınan cavablar toplanılır.

$$\begin{array}{r} + 224 \\ 16 \\ \hline 240 \end{array}$$

• Attraksionda dolu kabinələrdə neçə nəfərin olduğu müəyyən edilir.

$$\begin{array}{r} \times 22 \\ 8 \\ \hline 176 \end{array}$$

• Neçə yerin boş qaldığı tapılır.

$$\begin{array}{r} 240 \\ - 176 \\ \hline 64 \end{array}$$

Cavab. Attraksionda 64 yer boş qaldı.

Müzakirə. Məsələni başqa üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur.

Bir ifadə yazmaqla məsələni belə həll etmək olar.

$$8 \cdot 28 + 4 \cdot 4 = 224 + 16 = 240$$

Müəllimin nəzərinə! Şəbəkə üsulu (bəzən yapon üsulu kimi də adlandırılır). Bu üsul daha çox ikirəqəmli ədədə vurma zamanı istifadə olunur. Şagirdlər hər iki vuruğun mərtəbə vahidlərinin sayı qədər çarpaz xətlər çəkir. Bu xətlərin kəsişmə nöqtələrinin sayına əsasən hasilin uyğun mərtəbə vahidlərinin sayı müəyyən edilir.

Şagirdlərə bir neçə misal verib hasilini bu üsulla tapmağı tapşırmaq olar. Bu linklərdən üsul haqqında daha ətraflı öyrənmək olar:

https://youtu.be/8-pP_-Ecy6A

<https://youtu.be/4QHKVwlnkm8>

<https://youtu.be/Lhy9-ITGqjw>

Praktik tapşırıq. Tapşırığın qrup işi şəklində yerinə yetirilməsi məqsədəuyğundur. Müxtəlif misallar yazılmış kartlar masaya üzəaşağı düzülür. Hər qrup iki misal seçə bilər.

$17 \cdot 6$	$41 \cdot 8$	$65 \cdot 4$	$72 \cdot 8$
$82 \cdot 8$	$58 \cdot 6$	$27 \cdot 7$	

Şagirdlər verilmiş misalları müxtəlif üsullarla həll edirlər:

- 1) alt-alta yazmaqla;
- 2) sxem üzrə;
- 3) vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə;
- 4) xətt və nöqtələrdən istifadə etməklə (yapon üsulu); məsələn:

1) $\begin{array}{r} 23 \\ \times 5 \\ \hline 115 \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 23 \cdot 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 \cdot 5 \quad 3 \cdot 5 \\ 100 \quad 15 \\ \hline 115 \end{array}$

3) $23 \cdot 5 = (20 + 3) \cdot 5 = 20 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 100 + 15 = 115$

4) $\begin{array}{c} 5 \quad 2 \quad 3 \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ 10 \text{ onluq} \quad 15 \text{ birlik} \\ \hline 23 \cdot 5 = 115 \end{array}$

Sonda isə cavablar müqayisə olunur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə (yeni onluqlar yaranmayan hal) vurub qiyməti tapır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə (yeni onluqlar yaranan hal) vurub qiyməti tapır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID, ədəd oxu çəkilmis vərəqlər
Vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə ikirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurub qiyməti tapır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID, ədəd oxu çəkilmis iş vərəqləri

Mövzu 33

Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması

- Dərslik: səh. 24
- İş dəftəri: səh. 19

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə alt-alta vurur (1.3.5).
- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə ikirəqəmli ədədi açıq şəkildə yazmaqla vurur (1.3.5).

Köməkçi vasitələr: kublar, rəngli kağızlar, müxtəlif əşyalar, rəngli stikerlər, ədədlər yazılmış kartlar, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

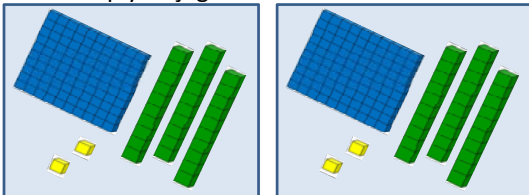
1. https://youtu.be/q_SP26j-UBM
2. <https://youtu.be/tAT-rTltO24>
3. <https://www.splashlearn.com/math-skills/fourth-grade/multiplication/3-digit-x-1-digit-numbers-up-to-400>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Karandaşların ümumi sayını tapmaq üçün yazılmış misalların izahı.
2. **Öyrənmə.** Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması (yeni onluqlar və ya yüzliklər yaranmayan hal)
3. **Bələdçi.** Vurmanın paylama xassəsindən istifadə edərək misalların hesablanması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. ID: №1-3.
5. **Öyrənmə materialı.** Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması (yeni onluqlar və yüzliklər yaranan hal).
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2-5. ID: №4-6.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №6. ID: tap. №7, 8.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulması qaydaları ilə tanış olacaqlar. Bu qaydaların tətbiqi ilə misal və məsələlər həll edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim masaya 2 qutu qoyur. Hər qutuya 1 ədəd yüzlik, 3 ədəd onluq və 2 ədəd təklilik kub qoyub şagirdlərə suallar verir:



– Hər qutuda neçə kub var? 2 qutuda neçə kub olar? 3 belə qutuda cəmi neçə kub olar? Belə qutuların sayı çox olarsa, kubların ümumi sayını necə tapmaq olar? Şagirdlərin cavabları müzakirə olunur. Kubların əvəzinə üzərində 1, 10, 100 yazılmış kartlar da istifadə etmək olar.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda hasilin iki üsulla tapılması qaydası müzakirə olunur. Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

– Sizcə, 1-ci misal hansı xassəyə əsaslanır? 2-ci misal hansı qaydaya əsasən yazılıb? Bu üsulların oxşar cəhətləri hansıdır?

ÖYRƏNMƏ Üçrəqəmli və birrəqəmli ədədləri alt-alta vurma qaydası izah edilir. Bu qayda ikirəqəmli ədədlərin birrəqəmli ədədlərə vurulma qaydası ilə eynidir. Dərslikdə verilən misal addımlarla izah edilir. “Fikirleş!” rubrikasında alt-alta vurmanın cavabı paylama xassəsindən istifadə etməklə yoxlanılır.

BƏLƏDÇİ Bələdçidə verilən tapşırıq “Fikirleş!” rubrikasında olduğu kimi, nümunə əsasında yerinə yetirilir, cavabın doğruluğu vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə yoxlanılır.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Verilən misallar alt-alta yazmaqla həll edilir.

Öyrənmə materialı. Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurduqda həm təkliliklərin, həm də yüzliklərin sayı 10 və daha böyük ola bilər. Bu zaman yeni onluqlar və yüzliklər yaranır. Dərslikdəki nümunə şagirdlərə addımlarla izah edilir.

2. Verilən misallar həll edilir.

3. Alt-alta yazıb vurmaqla verilən misallar yerinə yetirilir, cavabın doğruluğu vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə bir neçə misal üçün yoxlanılır.

4. Verilən hərfi ifadələrin qiyməti c-nin uyğun qiymətlərində hesablanır.

5. “?” işarələrinin yerinə uyğun olan ədədləri tapmaq üçün müxtəlif misallar yazılır.

a) $118 \cdot 2 \rightarrow 236 + 23 \rightarrow 259 \cdot 3 \rightarrow 777$

b) $214 \cdot 4 \rightarrow 856 - 690 \rightarrow 166 \cdot 5 \rightarrow 830$

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər alt-alta yazmaqla üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurmaq üçün uyğun mərtəbə vahidlərini alt-alta yazarkən, yadda qalan onluq və yüzlikləri toplayarkən bəzən səhvlərə yol verirlər. Belə şagirdlərin tipik səhvlərini aradan qaldırmaq üçün əlavə tapşırıqlar verilməsi məqsəda uyğundur.

Diferensial təlim

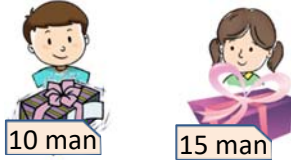
Dəstək. Yadda qalan onluqlar və yüzlikləri toplamağı unudan şagirdlərə yalnız yeni onluqlar, yaxud yeni yüzliklər yaranan hal üçün misallar verilir; məsələn: $116 \cdot 4$, $228 \cdot 3$, $131 \cdot 4$, $242 \cdot 3$, $171 \cdot 4$. Sadə nümunələr üzərində vurma vərdişləri möhkəmləndikdən sonra daha mürəkkəblərinə keçmək olar.

Dərinləşdirmə. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər parta yoldaşına vurma zamanı yeni onluqlar və yeni yüzliklər yaranan hal üçün misallar verirlər. Sonra hər iki şagird eyni misalları həll edir və cavablar müqayisə olunur.

MƏSƏLƏ HƏLLİ Məsələdə əyləncə parkında boulinqə biletin qiyməti və buz meydançasına bir biletin qiyməti verilmişdir. Bununla yanaşı, gün ərzində boulinq və buz meydançası üçün satılan biletlərin sayı qeyd

edilmişdir. Məsələdə gün ərzində hansı əyləncəyə satılan biletlərdən daha çox pul yığıldığını tapmaq tələb olunur. Sonra bu pulun digərindən nə qədər çox olduğunu da müəyyən etmək lazımdır.

Calbetmə. Müəllim lövhəyə 2 şagird çıxarır. Şagirdlərə üzərində 10 man və 15 man yazılan bağlamalar verilir.



Müəllim sinfə suallar verir:

– 10 manatlıq bağlamadan 5 dənə alsaq, neçə manat ödəmək lazımdır? 15 manatlıq bağlamadan 7 dənə alsaq, neçə manat ödəmək lazımdır? Hansı əşyanın satışından daha çox pul yığılar? Nə qədər?

Məsələni sinifdə rollu oyun şəklində yerinə yetirmək olar. Məsələnin qısa şərti yazılır.

Bir boulingq biletinin qiyməti – 6 manat

Bir buz meydançasına biletin qiyməti – 8 manat

Gün ərzində boulingq satıldı – 131 bilet

Buz meydançasına satılan biletlərin sayı – 114

Gün ərzində hansı əyləncəyə daha çox bilet satıldı? Nə qədər?

Məsələnin həlli.

• Boulingq biletlərdən yığılan pul hesablanır.

$$\begin{array}{r} 131 \\ \times 6 \\ \hline 786 \end{array}$$

• Buz meydançasına biletlərdən yığılan pul hesablanır.

$$\begin{array}{r} 114 \\ \times 8 \\ \hline 912 \end{array}$$

• Gün ərzində hansı əyləncədən daha çox pul yığıldığı müəyyən edilir. $786 < 912$

• Nə qədər çox pul yığıldığını müəyyən etmək üçün çıxma əməlinə aid misal yazılır.

$$\begin{array}{r} 912 \\ - 786 \\ \hline 126 \end{array}$$

Cavab. Gün ərzində buz meydançasına satılan biletlərdən daha çox – 216 manat çox pul yığıldı.

Müzakirə. Gün ərzində boulingq biletlərindən yığılan pulun üzərinə 216 manat əlavə etdikdə buz üzərində sürüşmə əyləncəsindən toplanan pula bərabər olub-olmadığı yoxlanılır.

Praktik tapşırıq. Tapşırığın qrup işi şəklində yerinə yetirilməsi məqsədəuyğundur. Müxtəlif misallar yazılmış kartlar üzəşəği masaya düzülür. Hər qrup iki misal seçə bilər.

$$127 \cdot 6$$

$$301 \cdot 3$$

$$112 \cdot 7$$

$$121 \cdot 5$$

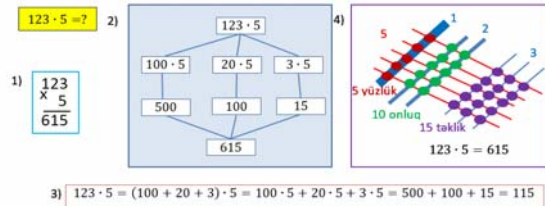
$$368 \cdot 2$$

$$143 \cdot 5$$

$$210 \cdot 4$$

Qruplar verilmiş misalları müxtəlif üsullarla həll edirlər:

- 1) alt-alta yazmaqla;
- 2) sxem üzrə;
- 3) vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə;
- 4) xətt və nöqtələrdən istifadə etməklə (şəbəkə üsulu); məsələn:



$$a) 123 \cdot 5 = (100 + 20 + 3) \cdot 5 = 100 \cdot 5 + 20 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 500 + 100 + 15 = 615$$

Sonda isə cavablar müqayisə olunur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə (yeni onluqlar və ya yüzliklər yaranmayan hal) alt-alta vurur.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə (yeni onluqlar və ya yüzliklər yaranan hal) alt-alta vurur.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə ikirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurur.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri

Məsələ və misallar

- Dərslik: səh. 26
- İş dəftəri: səh. 21

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər əvvəlki dərslərdə vurmanın paylama və qruplaşdırma xassələrini, ədədi 10-un və 100-ün misillərinə vurma qaydasını, ikirəqəmli və üçrəqəmli ədədləri birrəqəmli ədədə vurma qaydasını öyrəndilər. Bu dərstdə şagirdlər vurma vərdişlərini təkmilləşdirmək üçün müxtəlif məsələ və misallar həll edəcəklər.

Şagirdlərə tapşırıqları sərbəst yerinə yetirmələri üçün şərait yaratmaq lazımdır. Vurmaya aid misalları həll edərkən vurmanın müxtəlif strategiyalarından istifadə etmək məqsədəuyğundur. Bu zaman situasiyadan asılı olaraq vurma əməlinin daha asan üsullunu seçmək vərdişləri formalaşdırılır.

Şagirdləri eyni məsələnin bir neçə üsulla həllinə istiqamətləndirmək lazımdır. Məsələ həllinə daha yaradıcı yanaşmaları üçün onlara istiqamətləndirici suallar vermək olar. Çətinlik çəkən şagirdlər üçün məsələləri sxematik təsvir etmək, sonra isə həllə yönəltmək məqsədəuyğundur.

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. Vurma əməlinəndən istifadə etməklə zolağın ümumi uzunluğu tapılır. Burada şagirdlər zolaqların bölünmə qaydasına diqqət yetirməlidir. Zolaqlar bərabər hissələrə bölünmüşdür. Zolağın ümumi uzunluğunu tapmaq üçün şagirdlər bölünmüş hər hissənin uzunluğunu hissələrin sayına vurmalıdır. Şagirdlər misalları alt-alta yazmaqla və ya vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə yerinə yetirə bilərlər.

3. Misallar alt-alta yazılmaqla həll edilir.

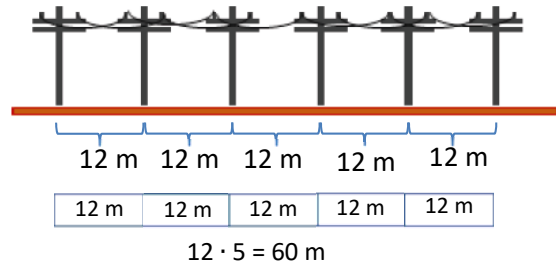
4. Şagirdlər bənzər tapşırıqları alt-alta toplama və alt-alta çıxma misallarında yerinə yetirmişdilər. Lakin burada sütun üzrə vurma olduğundan qaydalar bir qədər fərqlidir. Şagirdlərə məchul vuruğun tapılması qaydasını bir də yada salmaq lazımdır. Bəzən şagirdlər yeni onluqlar və ya yeni yüzliklər yaranan halda boş xanaya uyğun rəqəmin tapılmasında çətinlik çəkirlər. Belə şagirdlərə yönəldici suallar verməklə istiqamətləndirmək məqsədəuyğundur. Bir misalı isə nümunə kimi həll etmək məqsədəuyğundur.

Texniki imkanları olan sinifdə interaktiv oyun keçirmək də olar:

https://www.mathplayground.com/brain_workouts/brain_workout_01_multiplication.html

5. Məsələdə qonşu dirəklər arasındakı məsafəyə əsasən birinci və sonuncu dirək arasında məsafənin tapılması tələb olunur. Bu cür tapşırıqları yerinə yetirərkən şagirdlərin diqqətli olması vacibdir. İlk dəfə belə məsələlərlə qarşılaşan şagirdlər məsələnin yerinə yetirilməsi zamanı səhvə yol verə bilərlər. Bu məsələnin düzgün yerinə yetirilməsi üçün təsvirlərdən istifadə olunması məqsədəuyğundur. Şagirdlər çox vaxt

diqqəti dirəklər arasındakı məsafəyə deyil, dirəklərin sayına yönəldirlər. Dirəklərin sayı 6 olduğu üçün ümumi məsafəni $6 \cdot 12 = 72$ m kimi hesablayırlar. Lakin müəllim şagirdlərin diqqətini dirəklər arasındakı məsafələrə yönəltmək üçün belə bir sxem çəka bilər.



6. Tapşırıqda Lalə və Samirin fikrində tutduqları ədədlər haqqında məlumat verilib. Şagirdlər kimin fikrində tutduğu ədədin daha böyük olduğunu müəyyən etməlidirlər.

Əvvəlcə Lalənin fikrində tutduğu ədəd tapılır. Bu ədəd ən böyük ikirəqəmli cüt ədəddən 5 dəfə çoxdur. Müəllim şagirdlərə yönəldici suallar verə bilər:

– Ən böyük ikirəqəmli ədəd dedikdə, hansı ədəd nəzərdə tutulur? Ən böyük ikirəqəmli cüt ədəd hansıdır? Bu ədəddən 5 dəfə böyük olan ədəd neçəyə bərabərdir? Bu ədədi necə tapmaq olar?

Beləliklə, şagirdlər Lalənin fikrində tutduğu ədədi tapmaq üçün vurmada istifadə edirlər:

$$98 \cdot 5 = 490$$

Samirin fikrində tutduğu ədəd tapılır. Samirin fikrində tutduğu ədədin yüzlikləri 2-yə bərabər olan ən kiçik üçrəqəmli tək ədəddən 2 dəfə çoxdur. Müəllim şagirdlərə yönəldici suallar verir:

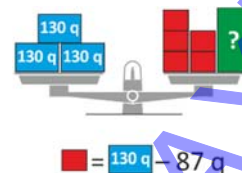
– Yüzlikləri 2-yə bərabər olan bir neçə üçrəqəmli ədəd söyləyə bilərsinizmi? Bəs yüzlikləri 2-yə bərabər ən kiçik üçrəqəmli ədəd neçədir? Yüzlikləri 2-yə bərabər ən kiçik üçrəqəmli tək ədəd hansıdır? Bu ədəddən 2 dəfə çox olan ədəd hansıdır? Samirin fikrində tutduğu ədədi tapmaq üçün şagirdlər vurma əməlinə aid misal yazırlar:

$$201 \cdot 2 = 402$$

Alınan ədədlər müqayisə edilir: $490 > 402$

Lalənin fikrində tutduğu ədədin böyük olduğu müəyyən edilir.

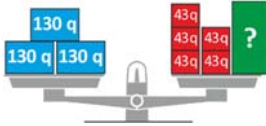
7. Tərəzinin gözləri bərabərləşib, eyni rəngli qutuların kütlələri bərabərdir. Məsələdə yaşıl qutunun kütləsini tapmaq tələb olunur. Şagirdlər yaşıl qutunun kütləsini tapmaq üçün əvvəlcə qırmızı qutuların ümumi kütləsini tapmaq lazım olduğuna diqqət yetirməlidirlər. Müəllim məsələnin şərtini sxematik olaraq da təsvir edə bilər:



Əvvəlcə bir qırmızı qutunun kütləsi tapılır.

$$130 \text{ q} - 87 \text{ q} = 43 \text{ q}.$$

Sonra müəllim tapılmış qiyməti qırmızı qutuların üzərinə yazır və yaşıl qutunun kütləsini “?” işarəsi ilə işarələyir.



Yaşıl qutunun kütləsini müəyyən etmək üçün misallar yazılır.

Mavi qutuların kütləsi:

$$130 \text{ q} \cdot 3 = 390 \text{ q}$$

Qırmızı qutuların kütləsi:

$$43 \text{ q} \cdot 5 = 215 \text{ q}$$

Yaşıl qutunun kütləsi:

$$390 \text{ q} - 215 \text{ q} = 175 \text{ q}.$$

Cavab. Yaşıl qutunun kütləsi 175 qramdır.

8. Kinoteatrda 4 zalda oturacaqların sayı piktoqramda təsvir edilmişdir. Piktoqramda əsasən verilən sualları cavalandırmaq lazımdır. Bu sualları cavablandırmaq üçün şagirdlər piktoqramda verilən təsvirlərə diqqət etməlidirlər.

- 1-ci sualda B zalındakı oturacaqların sayının C zalındakı oturacaqların sayından nə qədər çox olduğunu tapmaq tələb olunur. Bunun üçün iki üsuldən istifadə etmək olar:

I üsul. B və C zallarındakı oturacaqların sayı tapılır və onların fərqi hesablanır.

$$B \text{ zalı: } 5 \cdot 48 = 240$$

$$C \text{ zalı: } 2 \cdot 48 = 96$$

B və C zallarındakı oturacaqların sayının fərqi tapmaq üçün misal yazılır: $240 - 96 = 144$.

II üsul. B və C zallarındakı işarələrin fərqi tapılır və 48-ə vurulur.



$$3 \cdot 48 = 144$$

- 2-ci sualda D zalındakı oturacaqların sayının A zalındakı oturacaqların sayından nə qədər az olduğu soruşulur.

Burada da yenə iki üsuldən istifadə etmək olar:

I üsul. D və A zallarındakı oturacaqların sayı tapılır və onların fərqi hesablanır.

$$D \text{ zalı: } 2 \cdot 48 = 96$$

$$A \text{ zalı: } 4 \cdot 48 = 192$$

A və D zalındakı oturacaqların sayları fərqi tapmaq üçün misal yazılır: $192 - 96 = 96$.

II üsul. B və C zallarındakı işarələrin fərqi tapılır və 48-ə vurulur.



$$2 \cdot 48 = 96$$

- Hər zalda neçə oturacaq olduğunu tapmaq tələb olunur:

$$A \text{ zalı: } 4 \cdot 48 = 192$$

$$B \text{ zalı: } 5 \cdot 48 = 240$$

$$C \text{ zalı: } 2 \cdot 48 = 96$$

$$D \text{ zalı: } 2 \cdot 48 = 96$$

- Sonuncu sualın cavabını tapmaq üçün bu ədədlər toplanır: $192 + 240 + 96 + 96 = 624$.

Mövzu 34

Qalıqlı bölmə

- **Dærslik:** səh. 27
- **İş dəftəri:** səh. 23

Təlim məqsədləri

- 10-a qədər vurma cədvəli daxilində qalıqlı bölməni yerinə yetirir (1.2.6).
- Qalıqlı bölmə zamanı qismətin və qalığın doğruluğunu yoxlayır (1.2.6).
- Qalıqlı bölməni əşyalar qrupunu bərabər hissələrə böldükdə artıq qalan əşya sayı kimi izah edir (1.2.7).
- Gündəlik həyatda qalıqlı bölmə ilə bağlı məsələlərə nümunələr göstərir (1.2.7)
- Cərgə-sıra modelindən istifadə etməklə qalıqlı bölməni dairəciklərlə modelləşdirir (1.2.7).
- Verilmiş ixtiyari ədədin 2, 3 və 5-ə qalıqsız bölündüyünü bölmə əlamətlərinə görə müəyyən edir (1.3.5).

Köməkçi vasitələr: iş vərəqləri

Elektron resurslar:

1. <https://video.edu.az/video/636>
2. <https://youtu.be/-HQ1BjYqG8c>
3. https://www.mathplayground.com/video_long_division_remainders.html

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Səbətdə neçə top artıq qaldığının tapılması.
2. **Öyrənmə.** Qalığı bölmə.
3. **Bələdçi.** Şəkillərə əsasən qismət və qalığın tapılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: №1-3.
5. **Öyrənmə materialı.** Bölünmə əlamətləri.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3, 4. İD: № 4-7.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5, 6. İD: tap. №8, 9.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şəgirdlər "qalıqlı bölmə" anlayışı ilə tanış olacaqlar, 2, 3 və 5-ə bölünmə əmətlərini öyrənəcəklər. Öyrəndiklərini tətbiq etməklə məsələ və misallar həll edəcəklər.

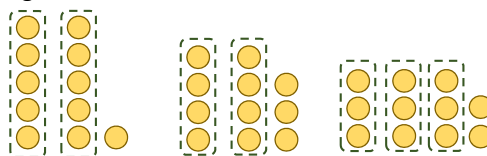
Mövzuya yönəltmə. Müəllim masanın üzərinə 10 karandaş, yaxud 10 çöp qoyur. Şagirdlərə bu karandaşları hər birində 3 ədəd olmaqla qruplara ayırmağı tapşırır. Bu zaman o, şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

– Karandaşları neçə qrupa yığdınız? Neçə karandaş artıq qaldı? Bunu necə müəyyən etdiniz?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda Elxanın səbətində 11 tennis topunun olduğu qeyd edilir. Elxan səbətdəki topları hər birində 5 top olmaqla 2 qaba yığmalıdır. Bu zaman neçə top artıq qalar? Elxan hər qaba 4 top yığsa, neçə top artıq qalar? Tapşırığı sinifdə praktik olaraq yerinə yetirmək məqsəduyğundur. Bu zaman top əvəzinə müxtəlif əşyalardan istifadə etmək olar. Məsələn lövhədə dairlələr çəkməklə də modelləşdirilə bilər. Birinci suala cavab vermək üçün müəllim topları 5-5 qruplaşdırır.

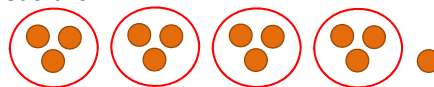
Növbəti sualı cavablandırarkən şagirdlərə cavabı təxmin etməyi tapsırmaq olar. Sonra müəllim cavabı

təsvir edir. Müəllim doğru cavab tapan şagirdlərdən bu cavabı əvvəlcədən necə təxmin etdiyini soruşa bilər. Eyni qayda ilə müəllim şagirdlərə 11 topu 2-2 və 3-3 qruplaşdırmağı da tapşırıla bilər. Şagirdlər bu cür tapşırığı praktik olaraq yerinə yetirməklə artıq qalan topların qalıq olduğunu və tam qruplara daxil olmadığını görəceklər.



ÖYRƏNMƏ

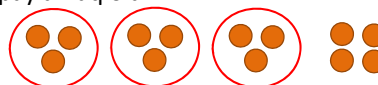
ÖYRƏNMƏ Konkret nümunə ilə “qalıq” anlayışı izah olunur. Bu zaman müəllim lövhədə dairələrə təsvir edə bilər:



Qalıqlı bölmənin yazılma qaydası şagirdlərə izah edilir. Bu zaman qalığın qısa olaraq “q” kimi yazıldığı vurğulanır. $13 : 3 = 4$ (q 1)

Müəllimin nəzərinə! Dərslikdəki izahatda əşyaları verilən sayda qruplara bərabər olmaqla ən çox sayda payladıqda bir neçə əşyanın artıq qala bildiyi vurğulanır.

“Öyrənmə” də verilən məsələnin riyazi qoyuluşu belədir: əşyaların sayı (bölünən) və qrupdakı əşyaların sayı (bölən) verildikdə qrupların sayını (qismət) və artıq əşyaların sayını (qalıq) tapmaq tələb olunur. Burada “Ən çox sayda olmaqla” sözlərinin mənası odur ki, qrupların sayını maksimum götürmək lazımdır. Məsələn, 13 keksi 3-3 olmaqla boşqablara bərabər belə də paylamaq olar:



Bu halda qalıq 4 alınacaq. $13 : 3 = 3$ (q 4)

Yaxud:



Bu halda isə qalıq 7 alınacaq. $13 : 3 = 2$ (q 7)

Hər iki hal qalığıqlı bölmənin mənasına ziddir (qalığıqlı bölmədən kiçik olmalıdır). Ona görə də qrupların sayının ən çox olması şərti əlavə edilir. Qalığın yazılışı qısa olaraq “q” kimi işarə edilir. Köhnə ədəbiyyatda “qalığıqlı” sözü tam olaraq yazılırdı. Lakin vaxta və yerə qənaət məqsədilə sadəcə “q” kimi yazmaq daha məqsəduyğundur. Bu yazılışı “qram”la qarışdırmaq üçün şagirdlərə izah edilir ki, ölçü vahidləri həmişə ədədlərdən sonra yazılır: 2 q, 150 q, 500 q və s.

Qalıq isə ədəddən əvvəl yazılır: q 1, q 3, q 4 və s.
Qalıqın həmişə böləndən kiçik olduğu şagirdlərə bildirilir. Əgər qalıq böləndən böyük alınarsa, deməli, misal doğru yerinə verilməyib. Sonda “Yadda saxla!”

rubrikasına diqqət yetirilir. Burada qisməti bölənə vurub üzərinə qalığı əlavə etdikdə bölünənin alındığı vurğulanır.

$$\text{Qismət} \cdot \text{Bölən} + \text{Qalıq} = \text{Bölünən}$$

Beləliklə, qalıqlı bölmənin doğruluğunu iki şərtlə yoxlamaq olar:

- 1) Qalıq böləndən kiçik olmalıdır.
- 2) Qalıq = Bölünən – Qismət · Bölən.

DIQQƏT! Bu şərtlərdən birinin doğruluğu cavabın doğruluğunu təmin etmir. Ona görə də hər iki şərti yoxlamaq vacibdir.

Bir neçə nümunə göstərmək məqsədəuyğundur.

BƏLƏDÇİ Şəklə əsasən qismət və qalıq tapılır. Şagirdlərə cavabın doğruluğunu yoxlamağı tapşırmaq olar.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Şəklə əsasən bölmə əməllərinə aid misallar yazılır, qismət və qalıq tapılır. “Bələdçi” rubrikasındakı tapşırıqdan fərqli olaraq burada yalnız təsvirlər və təsvirlərdəki dairələrin ümumi sayı göstərilmişdir. Cərgə-sıra modelinin mənasına görə bölən olaraq həm sətirlərin, həm də sütunların sayını götürmək olar. Lakin bu tapşırıqda şagirdləri çaşdırmamaq üçün bölən kimi sətirlərin sayını qəbul etmək daha məqsədəuyğundur. Bu halda qeyd edilir ki, qismət tamamlanmış sütunların sayına bərabərdir. Misallar belə alınacaq:

- a) $16 : 3 = 5$ (q 1); b) $14 : 3 = 4$ (q 2);
c) $23 : 5 = 4$ (q 3); d) $34 : 6 = 5$ (q 4); e) $8 : 3 = 2$ (q 2);
Şagirdlər misalları yazdıqdan sonra cavabın doğruluğunu yoxlamaq üçün yuxarıdakı iki şərti də yoxlayırlar.

2. Bu tapşırıq şagirdlərin qalıqlı bölmə vərdişlərinin formalaşmasına yardım edir. Konkret nümunələrlə izahatdan və təsviri üsullardan (“Bələdçi” və 1-ci tapşırıq) sonra bu tapşırıq mücərrəd olaraq qalıqlı bölmə vərdişlərini təkmilləşdirir. Qalıqlı bölmə əməlini yerinə yetirdikdən sonra bir neçə cavabın doğruluğu yoxlanılır.

Texniki imkanı olan siniflərdə bu tapşırığı yerinə yetirmək olar:

mrnussbaum.com/divide-pal-online-workshop

Öyrənmə materialı. Ədədin 2, 3 və 5-ə qalıqsız bölünmə əlamətləri izah edilir. Müəllim şagirdlərin diqqətini dərslikdə verilən cədvələ yönəldir.

Ədədə bölünmə	Bölünmə əlamətləri	Nümunə	Misal
2-yə bölünmə	Bütün cüt ədədlər (sonu 0, 2, 4, 6 və 8-lə bitən ədədlər)	16, 54, 70, 122, 578 və s.	$16 : 2 = 8$
3-ə bölünmə	Rəqəmlərinin cəmi 3-ə qalıqsız bölünən ədədlər	27 ($2 + 7 = 9$, 9 ədədi 3-ə qalıqsız bölünür) 198 ($1 + 9 + 8 = 18$, 18 ədədi 3-ə qalıqsız bölünür)	$27 : 3 = 9$
5-ə bölünmə	Sonu 0 və ya 5 ilə bitən ədədlər	10, 35, 220, 335 və s.	$35 : 5 = 7$

3. Verilən ədədlər arasından uyğun ədədlər müəyyən edilir.

4. Tapşırığı yerinə yetirən zaman diqqət etmək lazımdır ki, şagirdlər bölmə əməlini yerinə yetirməyə çalışmasınlar. İkirəqəmli və üçrəqəmli ədədlərin birrəqəmli ədədə bölünməsi qaydası ilə şagirdlər növbəti

dərslərdə tanış olacaqlar. Bu dərsdə vacib olan şagirdlərin bölmə əməlini yerinə yetirmədən qalıqlı bölməyə aid olan misalları müəyyən etməsidir. Bunun üçün şagirdlər əvvəlcə bölənə diqqət yetirməlidirlər. Sonra isə 2-yə, 3-ə və 5-ə bölünmə qaydasından istifadə edərək verilən bölmə əməllərində hansının qalıqsız bölməyə aid olduğunu müəyyən edəcəklər.

Nümunə. 542 : 3. Bölən 3 olduğu üçün 542 ədədinin 3-ə bölünmə əlaməti yoxlanılır. $5 + 4 + 2 = 11$.

11 ədədi 3-ə tam bölünmədiyi üçün 542 ədədi də 3-ə tam bölünmür, qalıq yaranır.

Diferensial təlim.

Dəstək. Müəllim bir neçə ədəd söyləyir. Şagirdlər bölmə əlamətlərinə əsasən bu ədədlərdən hansılarının 2-yə, 3-ə, 5-ə tam bölündüyünü müəyyən edirlər. **Dərinləşdirmə.** Müəllim şagirdlərə 2-yə, 3-ə və ya 5-ə tam bölünən ikirəqəmli və ya üçrəqəmli ədədlər söyləməyi tapşırır. Bununla yanaşı, müəllim şagirdlərə a) 2-yə və 3-ə, b) 2-yə və 5-ə, c) 3-ə və 5-ə bölünən ədədlər söyləməyi də tapşıra bilər.

Praktik tapşırıq. Tapşırıq qrup şəklində yerinə yetirilir və iki mərhələdən ibarətdir:

- 1) 2, 3 və 5-ə ayrı-ayrılıqda bölünən ədədlər seçilir və uyğun xanalarda yazılır;
- 2) ədədlərin yazıldığı trapesiyalar bölünmə şərtinə uyğun olaraq bu şərtin qarşısındakı kvadratin rənginə uyğun olaraq rənglənilir. Qruplar tapşırığı bitirdikdən sonra nəticə bütün siniflə müzakirə olunur.

100	45	60
20	126	405
300	225	360
200	540	846

2-yə bölünən ədədlər:

3-ə bölünən ədədlər:

5-ə bölünən ədədlər:

- Yalnız 2-yə və 3-ə bölünən ədədlər.
- Yalnız 2-yə və 5-ə bölünən ədədlər.
- Yalnız 3-ə və 5-ə bölünən ədədlər.
- 2-yə, 3-ə və 5-ə bölünən ədədlər:

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə stikerlərin yapışdırıldığı səhifələrin sayının 2, 3, yaxud 5-ə bərabər olduğunu yoxlamaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim masaya 15 karandaş qoyur. Şagirdlərə suallar verir:

– Bu karandaşları 2 şagird arasında bərabər bölmək olarmı? Bu karandaşları 3 şagird arasında bərabər bölmək olarmı? Bu karandaşları 5 şagird arasında bərabər bölmək olarmı? Bunu necə müəyyən etmək olar?

Məsələnin həlli:

- 2-yə bölünmə əlamətinə əsasən 21 ədədinin 2-yə bölünmədiyi müəyyən edilir.

- 3-ə bölünmə əlamətinə əsasən 21 ədədinin 3-ə bölündüyü müəyyən edilir.
- 5-ə bölünmə əlamətinə əsasən 21 ədədinin 5-ə bölünmədiyi müəyyən edilir.

Cavab. 21 stikeri hər səhifədə eyni sayda stiker olan 3 səhifəyə yapışdırmaq olar, lakin 2 və 5 səhifəyə yapışdırmaq olmaz.

Müzakirə. Müəllim 3 səhifəyə yapışdırıldıqda hər səhifədə neçə stiker olacağını soruşa bilər. $21 : 3 = 7$.

Cavabı vurma ilə yoxlamaq olar.

6. Məsələdə Lalənin hər qolbağa verilən sayda muncuq düzdükdən sonra neçə sarı və neçə qırmızı muncuğunun artıq qaldığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhədə belə bir sxem çəkir və izah edir: 3 sarı və 2 qırmızı muncuqdan bir qolbaq düzəlir.



Tutaq ki, 7 sarı, 5 qırmızı muncuq var.

● – 7 ● – 5

Bu muncuqlardan neçə qolbaq düzəltmək olar?



Müəllim qolbaqları dairələrə alıb şagirdlərə göstərir.

Məsələnin həlli:

- Sarı muncuqların neçə qolbağa çatacağını tapmaq üçün bölmə əməli yerinə yetirilir:

$11 : 3 = 3$ (q 2). Deməli, sarı muncuqlar 3 qolbağa çatır və 2 muncuq artıq qalır.

- Qırmızı muncuqların neçə qolbağa çatacağını tapmaq üçün də bölmə əməli yerinə yetirilir:

$7 : 2 = 3$ (q 1). Deməli, qırmızı muncuqlar da 3 qolbağa çatır və 1 muncuq artıq qalır.

Cavab. Sarı və qırmızı muncuqlardan 3 qolbaq düzəltmək olar. 2 sarı və 1 qırmızı muncuq artıq qalır.

Müzakirə. Cavabı yoxlamaq üçün məsələni sxematik olaraq təsvir etmək olar.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Qalıqlı bölmə əməlini yerinə yetirir.	Tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Qalıqlı bölmə zamanı cavabın doğruluğunu yoxlayır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Cərgə-sıra modelindən istifadə etməklə qalıqlı bölməni dairəciklərlə modelləşdirir.	Misal	Dərslik, İD
Hesablama aparmadan verilən ədədin 2, 3 və 5-ə qalıqsız bölündüyünü müəyyən edir.	Praktik tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD

Mövzu 35

İkirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi

- **Dərslik:** səh. 29
- **İş dəftəri:** səh. 25

Təlim məqsədləri

- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölür (1.3.5).
- İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölməklə qisməti və qalığı tapır (1.3.5).

Köməkçi vasitələr: kublar, üzərində ədədlər yazılmış dairələr, iş vərəqləri

Elektron resurslar:

1. www.splashlearn.com/math-skills/fourth-grade/division/2-digit-by-1-digit-without-remainders
2. www.splashlearn.com/math-skills/fourth-grade/division/2-digit-by-1-digit-with-remainders

Dərsin qısa planı

1. Araşdırma-müzakirə. 36 çöpdən neçə kvadrat və ya bərabərtərəfli üçbucaq düzəltmək olar?

2. Öyrənmə. İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölmə qaydası.

3. Bələdçi. Sütun üzrə bölmə.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1. İD: №1–4.

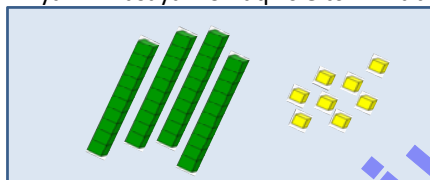
5. Öyrənmə materialı. İkirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə qalıqlı bölünməsi.

6. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №2,3. İD: №5.

7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №4, 5. İD: tap. №6–8.

Dərsin məzmunu. Bu dərsdə şagirdlər ikirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun üzrə qalıqsız və qalıqlı bölmə qaydasını öyrənəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Sütun üzrə bölmə anlayışı şagirdlər üçün yeni anlayışdır. Müəllim lövhəyə $48 : 2$ misalını yazır. Masaya 4 onluq və 8 təklik kub qoyulur.

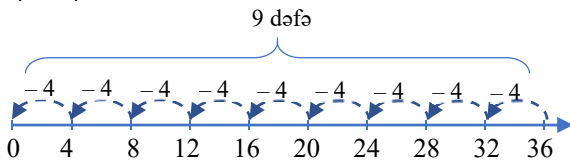


Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

– Masada neçə onluq və neçə təklik kub var? Bu kubları 2 qrupa necə bölmək olar? Hər qrupda neçə onluq və neçə təklik kub olar?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı praktik olaraq yerinə yetirmək məqsəduyğundur. Müəllim bir gün əvvəlcədən şagirdlərə növbəti dərs üçün çöplər gətirməyi tapşırıla bilər. Tapşırığı verərkən müəllim kvadrat və üçbucaqların tərəflərinin bir çöpə bərabər olduğunu vurğulamalıdır. Məsələn, şagirdlər kvadratin tərəfini 3 çöp götürsələr, bu zaman cəmi 3 kvadrat düzəldə biləcəklər. Bu baxımdan düzəldiləcək fiqurların tərəflərinin 1 çöpə bərabər olduğunu qeyd etmək lazımdır. Müəllim şagirdlərə suallar verir: – 36 çöpdən neçə kvadrat düzəldə bildiniz? Neçə bərabərtərəfli üçbucaq düzəltmək mümkün oldu? Kvadratların və bərabərtərəfli üçbucaqların sayını bu fiqurları düzəltmədən necə tapmaq olardı?

Şagirdlər bunu bölmə əməli ilə tapmağın mümkünliyünü qeyd edirlər. Bölmə əməlini alt-alta deyil, ədəd oxunda təkrar çıxma və geri sayma ilə də tapmaq olar.



ÖYRƏNMƏ İkireqəmli ədədi birreqəmli ədədə sütun şəklində bölmək qaydası izah olunur. Bu zaman müəllim sütun üzrə bölmə zamanı istifadə olunan işarə — barədə daha ətraflı izahat verir. Bölmənən, bölən və qismətin yazılma qaydasını izah edir.

Təlim materialını şagirdlərə aşağıdakı sxem üzrə də izah etmək olar. Bu zaman əvvəlcə onluqlar, sonra isə təklilər eyni mərhələlər üzrə bölünür. Hər mərhələ “bölmə-vurma-çıxma-növbəti mərtəbəni aşağı sürüşdürmə” addımlarından ibarətdir.

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 76 \overline{) 2} \\ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 76 \overline{) 2} \\ 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 76 \overline{) 2} \\ - 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 76 \overline{) 2} \\ - 6 \end{array}$
$7 : 2$	$3 \cdot 2$	$7 - 6$	
Bölmə	Vurma	Çıxma	
$\begin{array}{r} 76 \overline{) 2} \\ - 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 76 \overline{) 2} \\ - 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 76 \overline{) 2} \\ - 6 \end{array}$	
$16 : 2$	$8 \cdot 2$	$16 - 16$	

$$76 : 2 = 38$$

BƏLƏDÇİ Bölmə əməli sütun üzrə yerinə yetirilir. Cavablardan bir neçəsi vurma əməli ilə yoxlanılır.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Sütun üzrə yazmaqla qismət tapılır. Cavab vurma əməli ilə yoxlanılır.

Öyrənmə materialı. Bəzən ikireqəmli ədəd birreqəmli ədədə tam bölünmür. Bu halda qisməti tapdıqdan sonra qalıq qalır. Qalığın tapılması ilə bağlı tapşırıqları şagirdlər qalıqlı bölmə dərində öyrənmişlər. Burada isə şagirdlər sütun üzrə bölmə əməlini yerinə yetirməklə sonda qalığın qaldığını görəcəklər. “Yadda saxla!” rubrikasında qeyd olunan bölünmə qaydası şagirdlərə izah edilir. Bunu sxematik belə təsvir etmək olar:

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 53 \overline{) 5} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \overline{) 5} \\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \overline{) 5} \\ - 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \overline{) 5} \\ - 5 \end{array}$
$5 : 5$	$1 \cdot 5$	$5 - 5$	
$\begin{array}{r} 53 \overline{) 5} \\ 5 \end{array}$			
			$53 : 5 = 10 \text{ (q 3)}$

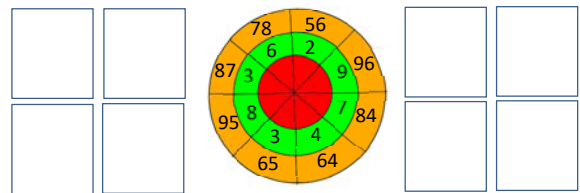
2. Qalıqlı bölmə yerinə yetirilir.

3. Suallara cavab vermək üçün şagirdlər qalıqlı bölmə əməlinə aid misallar yazırlar.

a) $83 : 8 = 10 \text{ (q 3)}$

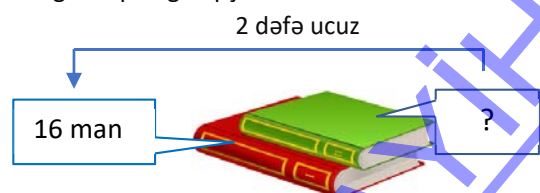
b) $42 : 9 = 4 \text{ (q 6)}$

Praktik tapşırıq. Tapşırıq qrup şəklində yerinə yetirilir. Narıncı hissədə olan ədədlər bölünənə, yaşıl hissədə olan ədədlər isə bölənə ifadə edir. Şagirdlər qisməti tapıb uyğun qırmızı xanaya yazırlar. Bu qayda ilə şagirdlər 8 misal yazıb sütun üzrə həll edirlər.



MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə bir gödəkcə və bir şalvar almaq üçün nə qədər pul ödəmək lazım olduğu soruşulur.

Cəlbətə. Masa üzərinə iki kitab qoyulur. Kitabların birinin üzərinə qiymət yazılır. Digər kitabın qiymətinin bundan 2 dəfə ucuz olduğu deyilir. Müəllim iki əşyanın birlikdə qiymətinin neçə manat olacağını tapmağı tapşırır.



Şagirdlərə yönəldici suallar verilir:

– 2-ci kitab neçə manatdır? İki kitab birlikdə neçə manatdır?

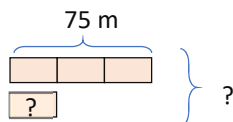
Dərslikdə verilmiş məsələnin qısa şərti yazılır.

Gödəkcə – 75 man

Şalvar – bundan 3 dəfə ucuz

?

Məsələni sxematik olaraq belə təsvir etmək olar:



Məsələnin həlli:

- Əvvəlcə 1 şalvarın qiyməti tapılır:

$$75 \text{ man} : 3 = 25 \text{ man}$$

- Bir gödəkcə və bir şalvar üçün ödəniləcək pul müəyyən edilir:

$$75 \text{ man} + 25 \text{ man} = 100 \text{ man}$$

Cavab. Bir gödəkcə və bir şalvar üçün 100 manat pul ödəmək lazımdır.

5. Bir bağdan 5, digərindən isə 3 yeşik nar yığıldığı və onların ümumi kütləsinin 96 kq olduğunu bilərək suallara cavab vermək tələb olunur.

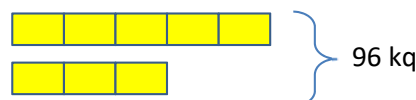
Cəlbətmə. Müəllim masaya sol tərəfə 2, sağ tərəfə 1 qutu qoyur. Əvvəlcədən qutuların hər birinə 5 karandaş qoyulmalıdır.



Müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Qutularda ümumilikdə 15 karandaş var. Qutularda eyni sayda karandaş olarsa, hər qutuda neçə karandaş var? Bunu necə tapmaq olar?

Dərslikdəki məsələ sxematik təsvir edilir və qısa şərti yazılır.



Məsələnin həlli:

- İki bağdan cəmi neçə yeşik nar yığıldığı tapılır.

$$5 + 3 = 8.$$

- Bir yeşikdə neçə kiloqram nar olduğu tapılır. $96 : 8 = 12$.

- Hər bağdan neçə kiloqram nar yığıldığı tapılır.

$$5 \cdot 12 = 60$$

$$3 \cdot 12 = 36$$

Cavab. 1-ci bağdan 60 kq, 2-ci bağdan isə 36 kq nar yığıldı.

Müzakirə. 1-ci bağdan və 2-ci bağdan yığılan narın kütləsi toplanır və 96 ilə müqayisə olunur.

$$\begin{array}{r} 96 \\ - 8 \\ \hline 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array}$$

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölür.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri
İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölməklə qisməti və qalıqı tapır	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD, iş vərəqləri

Mövzu 36

Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi

- Dərslik: səh. 31
- İş dəftəri: səh. 27

Təlim məqsədləri

- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölür (1.3.5).
- Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölməklə qisməti və qalıqı tapır (1.2.5).
- Toplama, çıxma ilə əlaqəli üçməlli məsələləri həll edir (1.3.6).

Köməkçi vasitələr: kublar, rəngli karandaşlar, dəftərlər, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. <https://www.splashlearn.com/math-skills/fourth-grade/division/2-digit-by-1-digit-without-remainders>

2. <https://www.splashlearn.com/math-skills/fourth-grade/division/2-digit-by-1-digit-with-remainders>

Dərsin qısa planı

- Araşdırma-müzakirə.** Bütün keksləri yığmaq üçün neçə qutunun lazım olduğunu tapılması.
- Öyrənmə.** Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölmə qaydası.
- Bələdçi.** Sütun üzrə yazmaqla bölmə əməlinin yerinə yetirilməsi.
- Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: №1, 2.
- Öyrənmə materialı.** Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə qalıqlı bölünməsi.
- Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3. İD: №3, 4.
- Öyrənmə materialı.** Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi (xüsusi hal).
- Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №4. İD: №5, 7.
- Yadda saxla.** Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsi (xüsusi hal).
- Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №5–7. İD: №8.
- Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №8–11. İD: tap. №9–12.

Dərsin məzmunu. Bu dərsdə şagirdlər üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə sütun üzrə qalıqsız və qalıqlı bölünmə qaydasını öyrənəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim lövhəyə $284 : 2$ misalını yazır və uyğun mərtəbə cədvəlini çəkir. Qisməti necə tapmaq mümkün olduğu barədə şagirdlərə sual verir: – Əvvəlki mövzumuza uyğun olaraq bu bölmə əməlini necə yerinə yetirmək olar?

Şagirdlər əvvəl yüzlikləri, sonra onluqları, sonda isə təkliliklərin bölünəcəyini qeyd edirlər.

Yüzlüklər	Onluqlar	Təkliliklər
2	8	4

$$2 : 2 = 1 \quad 8 : 2 = 4 \quad 4 : 2 = 2$$

Yüzlüklər	Onluqlar	Təkliliklər
1	4	2

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı yerinə yetirmək üçün onluq, yüzlik və təklik kublardan istifadə etmək olar. Kublar əvəzinə müəllim lövhədə uyğun təsvirlər də çəkə bilər. Şagirdlər ayırdıqları kubların hər birində 3 keks olan qutuların sayını tapmaq üçün 336 ədədini 3-ə böləcəklər. Bölməni mərtəbə cədvəlindən istifadə etməklə də yerinə yetirmək olar.

ÖYRƏNMƏ Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütun şəklində bölmək qaydası izah olunur.

“Öyrənmə”ni şagirdlərə aşağıdakı sxem üzrə də izah etmək olar. Bu zaman əvvəlcə yüzliklər, sonra onluqlar, sonda isə təkliliklər eyni mərhələlər üzrə bölünür. Hər mərhələ “bölmə-vurma-çıxma-növbəti mərtəbəni aşağı sürüşdürmə” addımlarından ibarətdir.

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$
$7 : 3$	$2 \cdot 3$	$7 - 6$	

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$
$12 : 3$	$4 \cdot 3$	$13 - 12$	

Bölmə	Vurma	Çıxma
$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 732 \overline{) 3} \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$
$12 : 3$	$4 \cdot 3$	$12 - 12$

$$732 : 3 = 244$$

BƏLƏDÇİ Verilən misalları sütun üzrə yazmaqla bölmə əməli yerinə yetirilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Verilən misallar sütun üzrə bölmə ilə yerinə yetirilir. Bir neçə misalın cavabının doğruluğunu yoxlamaq üçün vurma əməlinə aid misallar yazılır. 2. İfadələrin qiyməti a və c -nin verilmiş qiymətlərində hesablanır. Verilən misallar arasında bölmə əməli ilə yanaşı, toplama, çıxma əməlləri, mötərizə daxilində hesablama da verilmişdir. Buna görə də əvvəlcədən şagirdlərlə əməllər ardıcılığını yada salmaq məqsəddə uyğundur.

Öyrənmə materialı. Üçrəqəmli ədəd birrəqəmli ədədə tam bölünmədikdə qalıq yaranır. Bu zaman şagirdlər öyrənmədə olduğu kimi sütun üzrə bölmə əməlini yerinə yetirirlər. Qisməti və qalığı tapırlar.

$$375 : 2 = 187 \text{ (q 1)}$$

Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə qalıqlı bölünməsi nümunəsini aşağıdakı sxem üzrə də şagirdlərə izah etmək olar. Bu zaman əvvəlcə yüzliklər, sonra onluqlar, sonda isə təkliliklər eyni mərhələlər üzrə bölünür. Hər mərhələ “bölmə-vurma-çıxma-növbəti mərtəbəni aşağı sürüşdürmə” addımlarından ibarətdir.

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$
$3 : 2$	$1 \cdot 2$	$3 - 2$	

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{3} \\ 7 \\ \underline{6} \\ 1 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$
$17 : 2$	$8 \cdot 2$	$17 - 16$	

Bölmə	Vurma	Çıxma
$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{2} \\ 17 \\ \underline{16} \\ 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{2} \\ 17 \\ \underline{16} \\ 15 \\ 14 \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \overline{) 2} \\ \underline{2} \\ 17 \\ \underline{16} \\ 15 \\ 14 \\ 1 \end{array}$
$15 : 2$	$7 \cdot 2$	$15 - 14$

$$375 : 2 = 187 \text{ (q 1)}$$

3. Sütun üzrə yazmaqla bölmə əməlləri yerinə yetirilir. **Öyrənmə materialı.** Bəzən üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə böldükdə yüzliklərin sayı böləndən kiçik ola bilər. Bu hal üçün bölmə izah olunur. Qeyd olunan misalı aşağıdakı sxem üzrə də şagirdlərə izah etmək olar.

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 215 \overline{) 5} \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 215 \overline{) 5} \\ 20 \end{array}$	$\begin{array}{r} 215 \overline{) 5} \\ \underline{20} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 215 \overline{) 5} \\ \underline{20} \downarrow \\ 15 \end{array}$
$21 : 5$	$4 \cdot 5$	$21 - 20$	

Bölmə	Vurma	Çıxma
$\begin{array}{r} 215 \overline{) 5} \\ \underline{20} \\ 15 \\ 43 \end{array}$	$\begin{array}{r} 215 \overline{) 5} \\ \underline{20} \\ 15 \\ 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 215 \overline{) 5} \\ \underline{20} \\ 15 \\ 0 \end{array}$
$15 : 5$	$3 \cdot 5$	$15 - 15$

$$215 : 5 = 43$$

4. Verilən misallar yerinə yetirilir. “Yadda saxla!” rubrikasında verilən misal lövhəyə köçürülür və addımlarla izah edilir. Misalı aşağıdakı sxem üzrə də izah etmək olar:

Bölmə	Vurma	Çıxma	Aşağı sürüşdürmə	Aşağı sürüşdürmə
$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ \underline{3} \downarrow \\ 10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ \underline{3} \downarrow \\ 24 \end{array}$
$3 : 3$	$1 \cdot 3$	$3 - 3$		

Bölmə	Vurma	Çıxma
$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 108 \end{array}$	$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 24 \\ 24 \end{array}$	$\begin{array}{r} 324 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 108 \\ 24 \\ 24 \\ 0 \end{array}$
$24 : 3$	$8 \cdot 3$	$24 - 24$

$$324 : 3 = 108$$

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər üçrəqəmli ədədləri birrəqəmli ədədə bölən zaman “Yadda saxla!” rubrikasındakı hallarda səhvlərə yol verirlər; məsələn, onluqlar mərtəbəsi birrəqəmli ədədə bölünmədikdə qismətin onluqlar mərtəbəsinə sıfır yazmaq unudulur. Xüsusi hal kimi bəzən bölünəninin onluqları sıfır olur; məsələn: $402 : 2$. Bu halda da qismətin onluqlar mərtəbəsində sıfır yazmaq lazımdır. Müəllim misalı lövhədə yazıb şagirdlərə izah edə bilər. Bənzər misalları daha asan üsulla həll etmək olar. Bunun üçün bütün misalı sətir üzrə yazmaq və hər mərtəbə vahidlərinin sayını birrəqəmli ədədə bölmək olar.

$$402 : 2 = 201$$

5–7-ci tapşırıqlar həll edilir.

Komandalarla oyun. Masaya 2-dən 9-a qədər rəqəmlər yazılmış kartlar üzəaşağı düzülür. Hər komandaya şəkildəki cədvəl verilir. Hər komandadan bir nümayəndə masaya yaxınlaşır. Əvvəlcə 3 kart açıb bölünənini, sonra isə 1 kart açmaqla böləni müəyyən edir. Kartları qarışdırmaqla hər komanda bunu 3 dəfə təkrarlayır və cədvəli tamamlayır.

2 3 4 5 6 7 8 9

Bölünən	Bölən	Qismət	Qalıq

Misalları düz və tez yazan komanda qalib gəlir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 8. Məsələdə evdən məktəbə qədər yolun uzunluğunu tapmaq tələb olunur.

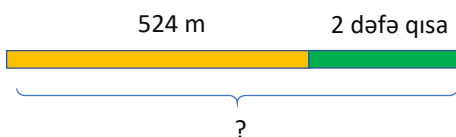
Cəlbətmə. Müəllim lövhədə belə bir sxem çəkir. Narıncı zolağın uzunluğu 6 sm-dir. Yaşıl zolaq ondan 2 dəfə qısadır. Narıncı və yaşıl zolaqları uc-uca qoşsaq, uzunluqları neçə santimetr olar?



2 dəfə qısa

Bu zaman əvvəl yaşıl zolağın uzunluğu tapılır, sonra isə narıncı zolağın uzunluğu ilə toplanır.

Məsələ sxematik təsvir edilir.



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Evdən kitabxanaya qədər yol – 524 m.

Kitabxanadan məktəbə qədər yol – bu yolun yarısı

Evdən məktəbə qədər yol – ? m

Məsələnin həlli:

- Kitabxanadan məktəbə qədər yolun uzunluğu tapılır.

- Evdən məktəbə qədər yolun uzunluğu tapılır. $524 + 262 = 786$.

Cavab. Evdən məktəbə qədər yolun uzunluğu 786 m-dir.

Müzakirə. Məsələni belə bir riyazi

ifadə yazıb qiymətini hesablamaqla həll etmək olar:

$$524 + 524 : 2 = ?$$

Alınan qiymətləri müqayisə etməklə cavabın doğruluğunu yoxlamaq olar.

9. Məsələdə bir kisədə neçə kiloqram kartof olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim masanın bir tərəfinə 12, digər tərəfinə 8 karandaş qoyur və şagirdlərə suallar verir:

– Masada cəmi neçə karandaş var? Bu karandaşları 5 qutuya bərabər paylasaq, hər qutuya neçə karandaş düşər?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Anbara gətirdilər:

Əvvəl – 108 kq

Sonra – 54 kq

Payladılar – 9 kisəyə

Hər kisədə oldu – ? kq

Məsələnin həlli:

- Anbara cəmi neçə kiloqram kartof gətirildiyi tapılır.

$$108 + 54 = 162.$$

- Hər kisədə neçə kiloqram kartof olduğu tapılır.

Cavab. Bir kisədə 18 kq kartof oldu.

Müzakirə. Bir kisədə olan kartofun kütləsi kisələrin sayına

$$\begin{array}{r} 524 \quad 2 \\ - 4 \quad 262 \\ \hline 12 \\ - 12 \\ \hline - 4 \\ 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 162 \quad 9 \\ - 9 \quad 18 \\ \hline - 72 \\ 72 \\ \hline 0 \end{array}$$

vurulur, alınan ədəd anbarda olan kartofun ümumi kütləsi ilə müqayisə olunur.

10. Məsələdə bir qələmin bir albomdan nə qədər ucuz olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim bir əlində 2 sadə karandaş, digər əlində isə 1 dəftər tutub şagirdlərə müraciət edir:

– İki rəngli karandaşın birlikdə qiyməti 1 manat, bir dəftərinki isə 60 qəpikdir. Hansı bahadır: karandaş, yoxsa dəftər? Nə qədər bahadır?

Məsələni həll etmək üçün $1 \text{ man} = 100 \text{ qəp}$ olduğu xatırladılır.

Dərslikdəki məsələni həll etməzdən əvvəl bütün verilənləri qəpiklə ifadə etmək tapşırıqlıdır. Sonra isə məsələnin qısa şərti yazılır:

4 qələmə ödənildi – 480 qəpik

3 alboma ödənildi – 690 qəpik

1 qələm 1 albomdan ucuzdur – ? qəpik

Məsələnin həlli:

- Bir qələmin qiyməti tapılır.

$$\begin{array}{r} 480 \quad 4 \\ - 4 \quad 120 \\ \hline - 8 \\ 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Bir albomun qiyməti tapılır.

- Bir qələmin bir albomdan nə qədər ucuz olduğu tapılır.

$$230 \text{ qəp} - 120 \text{ qəp} = 110 \text{ qəp}$$

Cavab. Bir qələm bir albomdan 110 qəpik ucuzdur.

$$\begin{array}{r} 690 \quad 3 \\ - 6 \quad 230 \\ \hline 9 \\ - 9 \\ \hline 0 \end{array}$$

Müzakirə. Məsələnin həllini yoxlamaq üçün əvvəlcə qələmin qiyməti 110 qəpik artırılır və bir albomun qiyməti tapılır. Sonra 4 qələm və 3 albom üçün ödənilən pullar hesablanır və məsələnin ilkin şərti ilə müqayisə edilir.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə (qalıqsız) bölür.	Tapşırıq, məsələ, oyun	İş vərəqləri, dərslik, iD
Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə (qalıqlı) bölür.	Tapşırıq, məsələ, oyun	İş vərəqləri, dərslik, iD

Mövzu 37

Vurma və bölmənin digər üsulları

- Dərslik: səh. 34
- İş dəftəri: səh. 30

Təlim məqsədləri

- İki ədədin hasilini vuruqlardan birini başqa iki ədədin hasilinə şəkildə göstərməklə tapır (1.2.3).
- Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə göstərməklə hasilini tapır (1.2.2).
- İki ədəd cəmini başqa bir ədədə bölmək üçün toplananları həmin ədədə bölür və cəmi tapır (1.2.4).
- İki ədəd fərqi başqa bir ədədə bölmək üçün azalan və çıxılanı həmin ədədə bölür və fərqi tapır (1.2.4).
- Bölünəni iki ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə göstərməklə qisməti daha asan tapır (1.2.5).
- Vurma və bölmədə komponentləri yaxın ədədlərlə əvəz etməklə cavabı təxmini tapır (1.3.3).

Köməkçi vasitələr: kublar, ədədlər yazılmış kartlar, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. <https://www.splashlearn.com/math-skills/third-grade/multiplication2/estimate-products>
2. <https://www.mathgames.com/skill/3.81-estimate-products-up-to-1000>
3. <https://www.splashlearn.com/math-skills/third-grade/division2/estimate-quotients>
4. <https://www.mathgames.com/skill/3.82-estimate-quotients-up-to-1000>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** 5 köynək üçün ödəniləcək məbləğin tapılması.
2. **Öyrənmə.** Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə göstərməklə hasilin tapılması qaydası.
3. **Bələdçi.** Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə göstərməklə hasilin tapılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: №1–4.
5. **Öyrənmə materialı.** Bölünəni iki uyğun ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə göstərməklə hasilin tapılması.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. № 3–5. İD: №5–8.
7. **Öyrənmə materialı.** Hasilin və qismətin təxmin edilməsi.
8. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №6–10. İD: №9–13.
9. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №11–14. İD: tap. №14–16.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər vurma və bölmə əməlini yerinə yetirmək üçün müxtəlif üsullar ilə tanış olacaqlar. Vuruqlardan birini 2 ədədin cəmi şəkildə göstərməklə hasilini tapmaq qaydası şagirdlərə artıq məlumdur. Bu dərsdə şagirdlər vuruqlardan birini iki ədədin fərqi şəkildə göstərməklə hasilin tapılma qaydasını, iki ədədin cəmini və ya fərqi ədədə bölmək, hasilin və qismətin təxmini tapılma qaydasını

öyrənəcəklər. Bu qaydalardan istifadə etməklə müxtəlif misal və məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Bu mövzuda bəhs olunan qaydalar şagirdlərdə şifahi hesablama vərdişlərini təkmilləşdirməyə xidmət edir. İki ədədin hasilini taparkən şagirdlər ədədlərdən birini iki ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə göstərməlidirlər. Əvəz olunan ədədi hansı iki ədədin cəmi və ya fərqi şəkildə yazdığı şagird özü müəyyən etməlidir. Məsələn, öyrənmə materialında qeyd edilən misalda 196 ədədi iki ədədin fərqi şəkildə $(200 - 4)$ göstərilmişdir. Şagirdlər $100 + 96$ və ya $190 + 6$ kimi də yazı bilərlər. Lakin bu əvəzetmə hesablamanı asanlaşdırmır, əksinə, bir qədər də mürəkkəbləşdirir. Çalışmaq lazımdır ki, iki ədədin cəmi, yaxud fərqi şəkildə göstərdikdə bu ədədlərdən biri 10-un və ya 100-ün misillərinə bərabər olsun.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim lövhəyə $29 \cdot 2$ və $31 \cdot 2$ misallarını yazır. O, uşaqlara sual verir:

– Bu iki misalda birinci vuruqlar hansı ədədə yaxındır? Sizcə, bu iki hasil 30 $\cdot$ 2 hasilindən istifadə etməklə daha asan tapmaq olarmı?

Müəllim belə bir sxem çəkir:

$$\begin{array}{cc} (30 + 1) & (30 - 1) \\ \downarrow & \downarrow \\ 31 \cdot 2 = ? & 29 \cdot 2 = ? \end{array}$$

Şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Məsələdə qiyməti 19 manat olan 5 köynək almaq üçün ödəniləcək pulun miqdarını daha bir neçə üsulla tapmaq tələb olunur. Məqsəd bu üsullardan daha asan olanı müəyyən etməkdir. Uşaqlar təkrar toplama, alt-alta vurma, açıq şəkildə yazmaqla vurma və digər strategiyaları sadalaya bilərlər.

Müəllim şagirdlərə yönəldici suallar verə bilər:

– $19 \cdot 5$ hasilini tapmaq üçün $20 \cdot 5$ hasilindən necə istifadə etmək olar?

ÖYRƏNMƏ Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi, yaxud fərqi şəkildə göstərməklə hasilini daha asan tapmaq üsulu izah olunur.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər bölmənin ilk dərində vurmanın toplamaya görə paylama xassəsi ilə tanış olmuşlar. Bu mövzuda isə şagirdlər vurmanın çıxmaya görə paylama xassəsi ilə tanış olurlar və bu xassənin tətbiqi ilə misalların daha asan həll üsulunu öyrənirlər. Misalların həlli zamanı vurmanın toplamaya, yoxsa çıxmaya nəzərən paylama xassəsinin tətbiq ediləcəyini şagirdlərin ixtiyarına buraxıb onlara bu seçimi əsaslandırmağı tapşırmaq məqsədəuyğundur.

BƏLƏDÇİ Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi, yaxud fərqi şəkildə göstərməklə hasilini tapmaq tələb olunur. Nümunədəki misal öyrənmə materialındakı misala oxşar olduğundan şagirdlər bu misalın həll qaydasını izah edə bilərlər. Sonra dərslikdəki digər misallar şagirdlər tərəfindən müstəqil yerinə yetirilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1–2-ci tapşırıqlar yerinə yetirilir.

Öyrənmə materialı. Bölünəni iki ədədin cəmi, yaxud fərqi şəklində göstərməklə qisməti daha asan tapmaq üsulu izah olunur. Müəllim dərslikdə verilən misalları lövhəyə köçürə və həmin misalları dərslikdə verildiyi ardıcılıqla izah edə bilər.

Nəzərə almaq lazımdır ki, şagirdlər iki ədəd cəminin, yaxud fərqinin ədədə hasili ilə artıq tanışdırlar. Eyni qayda ilə şagirdlər iki ədəd cəminin, yaxud fərqinin ədədə bölünmə qaydasını da öyrənirlər. Bundan sonra şagirdlər bölünəni hesablama üçün rahat olan iki ədədin cəmi, yaxud fərqi şəklində göstərməklə qisməti daha asan tapmaq üsulunu öyrənirlər. **Müəllimin nəzərinə!** Bölünəni iki ədəd cəmi və fərqi ilə əvəz edərkən diqqət etmək lazımdır ki, hər iki ədəd bölənə tam bölünsün. Başqa sözlə, bölünəni istənilən iki ədədin cəmi şəklində yazmaq düzgün deyil. Bölünəni elə iki ədədin cəmi, yaxud fərqi şəklində yazmaq lazımdır ki, alınan ədədlərin hər ikisi bölənə qalıqsız bölünsün.

3. Cəmin və ya fərqin ədədə bölünmə qaydasından istifadə etməklə qismət tapılır.

4. Bölünəni iki uyğun ədədin cəmi və yaxud fərqi şəklində göstərməklə qismət tapılır; məsələn:

$$\begin{array}{ll} 72:6 = (60 + 12):6 = \dots & 70:5 = (50 + 20):5 = \dots \\ 217:7 = (210 + 7):7 = \dots & 432:2 = (400 + 32):2 = \dots \\ 196:4 = (200 - 4):4 = \dots & 464:8 = (480 - 16):8 = \dots \\ 792:8 = (800 - 8):8 = \dots & 228:6 = (240 - 12):6 = \dots \\ 945:9 = (900 + 45):9 = \dots & 328:4 = (320 + 8):4 = \dots \end{array}$$

5. Vuruqlardan birini iki ədədin hasili şəklində göstərməklə hasil tapılır. Müəllim əvvəlcə lövhədə nümunədə verilən tapşırığı həlli qaydasını izah edir. 25 ədədi $5 \cdot 5$ şəklində yazılmışdır. Bu zaman $25 \cdot 6$ əvəzinə $5 \cdot 5 \cdot 6$ yazmaq mümkün olduğu qeyd edilir. Bu halda isə $5 \cdot 6 = 30$ olduğu üçün cavab 150 alınır. Sonra şagirdlər dərslikdə verilən misalları həll edirlər. Burada vacib olan qayda 5-in misillərinin cüt ədədə vurulmasıdır. Belə ki, beşin misillərini cüt ədədə vurduqda sonu sıfırla bitən ədəd alınır. Bunu müəllimin vurğulaması məqsədəuyğundur.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim şagirdlərə ikirəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulmasına (bölünməsinə) aid misallar verir. Şagirdlər misalları şifahi yerinə yetirməyə çalışırlar. Sonra cavabı hansı üsulla tapdıqları müzakirə edilir.

Dərinləşdirmə. Müəllim şagirdlərə üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə vurulmasına (bölünməsinə) aid misallar verir. Şagirdlər misalları şifahi yerinə yetirməyə çalışırlar. Sonra cavabı hansı üsulla tapdıqları müzakirə edilir.

Öyrənmə materialı. Vuruqları onlara yaxın olan və hesablamaq üçün daha rahat ədədlərlə əvəz etməklə hasili təxmin etmək olar. Dərslikdə bu hal üçün 3 nümunə verilmişdir. Hər nümunənin ardıcılıqla izah edilməsi məqsədəuyğundur.

$22 \cdot 3$ hasilini təxmin etmək üçün şagirdlər 22 ədədini ona yaxın olan 20 ilə əvəz edirlər: $20 \cdot 3 = 60$.

$17 \cdot 6$ hasilini təmini taparkən şagirdlər hər iki ədədi ona yaxın olan əlverişli ədədlə əvəz edə bilərlər. Belə ki, 17 ədədinin əvəzinə 20, 6 ədədinin əvəzinə isə 5 ədədini götürmək olar. Bu isə o deməkdir ki, $17 \cdot 6$ hasili təxminən 100-ə bərabərdir.

Birinci və ikinci nümunədə şagirdlər əvvəlcədən toplama və çıxmada yuvarlaqlaşdırmanı öyrəndikləri üçün çətinlik çəkməyə bilərlər. Bu nümunələrdə yalnız bir vuruq əvəzlənir. Lakin sonuncu nümunə nisbətən fərqlidir. Burada 17 ədədinin əvəzinə 20, 6 ədədinin əvəzinə isə 5 götürülmüşdür. Diqqət etsək görərik ki, vuruqlardan biri artmış, digəri isə azalmışdır. Bu bacarıq hasilin dəqiq cavaba yaxın olması üçün vacib olan bacarıqlardan biridir.

Eyni qaydada bölünən, yaxud bölənə yaxın olan və hesablamaq üçün daha rahat ədədlə əvəz etməklə qisməti təxmin etmək mümkündür.

Burada da verilən misallar analoji qaydada izah olunur. Birinci və ikinci misalda bölünən, yaxud bölənə yaxın ədədlə əvəz edildiyindən bu cür təmini qismətin tapılması zamanı şagirdlər çətinlik çəkmirlər.

Lakin sonuncu misalda həm bölünən, həm də bölənə yaxın olan ədədlərlə əvəz olunur. Burada bölünən artdıqca bölən də artmalıdır. Bu zaman alınan qismət dəqiq qismətə daha yaxın olacaqdır.

Təxmin etmə bacarıqlarının formalaşdırılması şagirdlər üçün çox əhəmiyyətlidir. Belə ki, təxmin etmə bacarıqları inkişaf edən şagirdlər hesablama zamanı öz səhvlərini daha tez aşkarlaya bilərlər.

Müəllimin nəzərinə! Hasilin və qismətin təxmin edilməsi komponentlərin onluqlara qədər, yaxud yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırılması demək deyil. Doğrudur, bu yanaşma da mümkündür. Lakin elə hallar olur ki, ədədləri başqa ədədlərlə əvəz etmək daha məqsədəuyğun olur. Məsələn, $24 \cdot 4$ hasilini onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hesabladıqda $20 \cdot 4 = 80$ alınır. Amma 24 ədədini 25 ilə əvəz etdikdə hasildə daha yaxın olan 100 alınır. Bu baxımdan əvəz ediləcək ədədlər hesablamaq üçün rahat olan və dəqiq cavaba daha yaxın olmaqla seçilir.

Dərslikdə verilmiş $22 \cdot 3 \approx 20 \cdot 3 = 60$ yazılışını daha aydın izah etmək üçün müəllim belə yazılış formasından istifadə edə bilər:

$$22 \cdot 3 \approx 20 \cdot 3 \quad 20 \cdot 3 = 60 \quad 22 \cdot 3 \approx 60$$

6. Hasil təxmin edilir.

7. Qismət təxmin edilir.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim hasili və qisməti təxmin etməyə aid müxtəlif misallar verir. Bu zaman şagirdlər cavabı komponentlərdən birini onluqlara, yaxud yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla tapırlar.

Dərinləşdirmə. Müəllim hasili və qisməti təxmin etməyə aid müxtəlif misallar verir. Şagirdlər verilən

misalların cavabını təxmin edir. Kimin cavabının dəqiq cavaba daha yaxın olduğu müzakirə edilir.

Komandalarla oyun. Masaya mavi və yaşıl kartlar üzəşəği düzülür. Mavi kartlar üzərində vurma, yaşıl kartlar üzərində isə bölmə əməlinə aid misallar yazılır. Oyunda hər birində 4 oyunçu olmaqla iki komanda iştirak edir. Hər komandadan bir oyunçu növbə ilə masaya yaxınlaşır. Əvvəlcə bir mavi, sonra isə bir yaşıl kartı açır. Kartlardakı misalları lövhəyə yazır, şifahi yerinə yetirib cavabları qarşısında qeyd edir. Yerdə əyləşən şagirdlər isə cavabın doğru olub-olmadığına qiymət verirlər. Hər doğru cavaba görə komandaya bir xal verilir. Növbə digər komandaya keçir. Sonda ən çox xal toplayan komanda qalib elan edilir.

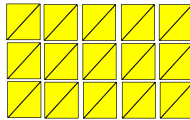
98 · 5	72 · 4	29 · 9	53 · 6
103 · 7	128 · 5	235 · 3	325 · 2
72 : 6	80 : 5	91 : 7	96 : 4
200 : 5	360 : 8	192 : 4	735 : 7

8-9. Bu tip tapşırıqlar şagirdlərə tanış olduğundan onların həlli çətinlik yaratmayacaq.

10. Verilmiş tənliklərdə bərabərliyin sağında ədəd deyil, ifadə yazılmışdır. Bunun üçün əvvəlcə ifadələrin qiyməti hesablanır, sonra isə tənliklər həll edilir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 11. Məsələdə Lalənin cəmi neçə ləçək kəsdiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhədə belə bir şəkil çəkir. Hər kvadrat iki düzbucaqlı üçbucaqdan ibarətdir. Müəllim sual verir: – Üçbucaqları saymadan onların sayını necə tapmaq olar?



Şagirdlərə müxtəlif suallar verməklə belə bir ifadənin yazılmasına istiqamətləndirilir: $3 \cdot 5 \cdot 2 = 3 \cdot 10 = 30$.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Lalə bir gül üçün kəsdi – 6 ləçək

Düzəltdi – hər birində 5 ləçək olan 3 dəstə

Cəmi kəsdi – ? ləçək

Məsələnin həlli:

• Bir dəstə düzəltmək üçün kəsilən ləçəklərin sayı tapılır. $6 \cdot 5 = 30$.

• 3 dəstə üçün kəsilən ləçəklərin sayı tapılır.

$$30 \cdot 3 = 90.$$

Cavab. Lalə 3 dəstə gül üçün 90 ləçək kəsdi.

Müzakirə. Məsələni müxtəlif üsullarla həll etmək olar.

Məsələni, 3 dəstədə olan güllərin sayı tapılır: $3 \cdot 5 = 15$.

Güllərin sayı hər güldəki ləçəklərin sayına vurulur: $15 \cdot 6 = 90$.

Məsələni bir ifadə yazmaqla da həll etmək olar: $3 \cdot 5 \cdot 6 = 90$.

12. Məsələdə beynəlxalq kosmik stansiyanın yerin orbiti ətrafında bir dəfə dönməyə neçə dəqiqə vaxt sərf etdiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə Yer kürəsinin və kosmik stansiyanın



sxematik təsvirini çəkir və təbəşirlə bir neçə dəfə dairə ətrafına fırladır.

Məsələnin həlli:

• Yerin orbiti ətrafında bir dəfə dönməyə neçə dəqiqə vaxt sərf etdiyini tapmaq üçün bölməyə dair misal yazılır.

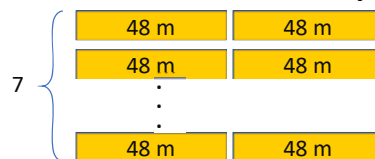
$$736 : 8 = (800 - 64) : 8 = 800 : 8 - 64 : 8 = 100 - 8 = 92.$$

Cavab. Beynəlxalq kosmik stansiya Yer orbiti ətrafında bir dəfə dönməyə 92 dəqiqə vaxt sərf etdi.

Müzakirə. Bölmə əməlini alt-alta yazmaqla cavabı yoxlamaq olar.

13. Məsələdə atelyenin bir həftə ərzində təxminən neçə metr parça istifadə etdiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkir.



Məsələnin qısa şərti:

Bir topda var – 48 m

Hər gün istifadə edildi – 2 top

Bir həftədə təxminən istifadə edildi – ? m parça

Məsələnin həlli:

• Məsələni həll etmək üçün belə bir ifadə yazılır:

$$2 \cdot 48 \cdot 7 \approx 2 \cdot 50 \cdot 7 = 100 \cdot 7 = 700.$$

Cavab. Atelyədə bir həftə ərzində təxminən 700 m parça istifadə edildi.

Müzakirə. Müxtəlif cavablar tapan şagirdlərin yazdığı həllər müqayisə olunur. Şagirdlər məsələni başqa yollarla da həll edə bilərlər; məsələni:

• Atelyədə hər gün neçə metr parça istifadə edildiyi tapılır: $2 \cdot 48 \text{ m} = 96 \text{ m}$.

• Bir həftə ərzində işlədilən parçaların uzunluğunu təxmini olaraq bir neçə üsulla tapmaq olar.

$$96 \cdot 7 \approx 100 \cdot 7 = 700$$

$$96 \cdot 7 \approx 96 \cdot 10 = 960$$

$$96 \cdot 7 \approx 100 \cdot 5 = 500$$

$$96 \cdot 7 \approx 100 \cdot 8 = 800$$

Şagirdlər dəqiq cavabı tapıb ona ən yaxın olan təxmini cavabı müəyyən edirlər.

14. Məsələdə “Alov-1” qülləsinin yaxınlıqdakı binadan təxminən neçə dəfə hündür olduğunu tapmaq tələb olunur. Məsələni həll etmək üçün misal yazılır və təxmini hesablanır.

$$182 : 9 \approx 180 : 9 = 20$$

$$180 : 10 \approx 180 : 10 = 18$$

$$180 : 10 \approx 200 : 10 = 20$$

Alınan hər üç cavab doğru hesab edilə bilər. Lakin alınan cavablarla qalıqlı bölmə nəticəsində tapılan qismət müqayisə edildikdə cavabın 20 olduğu müəyyən edilir.

Cavab: “Alov-1” qülləsi binadan təxminən 20 dəfə hündürdür.

Müzakirə. Müxtəlif cavablar tapan şagirdlərin yazdığı həllər müqayisə olunur. Şagirdlər hansı üsulla yuvarlaqlaşdırmanın daha dəqiq olduğunu müzakirə edirlər.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Hasili vuruqlardan birini başqa iki ədədin hasili şəklində göstərməklə daha asan tapır.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Fərqi və cəmin ədədə hasilini paylama xassəsinə əsasən tapır.	Müşahidə, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Vuruqlardan birini iki ədədin cəmi və ya fərqi şəklində göstərməklə hasili daha asan tapır.	Oyun, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
İki ədəd cəmini başqa bir ədədə bölmək üçün toplananları həmin ədədə bölür və cəmi tapır.	Müşahidə, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
İki ədəd fərqi başqa bir ədədə bölmək üçün azalan və çıxılanı həmin ədədə bölür və fərqi tapır.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Bölünəni uyğun iki ədədin cəmi və ya fərqi şəklində göstərməklə qisməti tapır.	Oyun, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Vuruqlardan biri sıfır olduqda hasili tapır.	Sual-cavab, tapşırıq	Dərslik, İD
Təxmini hasili və qisməti tapır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Ümumiləşdirici dərs

- **Dərslik:** səh. 37
- **İş dəftəri:** səh. 33

Köməkçi vasitələr: üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar, kağızdan kəsilmiş pul modelləri.

Dərsin məzmunu. Bu dərsdə şagirdlər vurma və bölmə bacarıqlarının möhkəmlənməsi üçün müxtəlif misal və məsələlər həll edəcəklər. Dərslikdə verilən tapşırıqları şagirdlərin sərbəst yerinə yetirməsi məqsəduyğundur.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər bu bölmədə vurma və bölmənin müxtəlif xassələri ilə tanış oldular. Bu xassələrdən istifadə etməklə daha asan hesablamalar aparıldılar. Müəllim şagirdlərdə aşkarladığı zəif cəhətləri aradan qaldırmaq üçün müvafiq iş təşkil etməlidir.

Mövzuya yönəltmə. Bölmədə diqqət yetirilən və yadda saxlanmalı olan anlayış və qaydalar müəllim tərəfindən şagirdlərə xatırladılır. Müəllim bölmədəki mövzularla bağlı müxtəlif suallar verə bilər. Suallar səsləndikcə şagirdlər izahat verir və nümunələr söyləyirlər.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: *vurmanın paylama xassəsi, vurmanın qruplaşdırma xassəsi, qalıq, 2-yə, 3-ə və 5-ə bölünmə əlamətləri, alt-alta vurma, sütun şəklində bölmə*

Komanda ilə oyun. Sınıf bir neçə komandaya bölünür. Hər komandaya əvvəlcədən hazırlanmış 4 ədəd kvadrat kartlar verilir. Kvadratların tərəflərinin üzərində misallar yazılmışdır. Şagirdlər misalları həll etməli və eyni cavablar alınan tərəfləri yanaşı qoymalıdırlar.

249:3 327:3 198:2 576:3 48:4	665:7 48:4 24:7 127:5 78:9	594:6 78:9 159:4 786:7 38:3	672:4 38:3 512:4 78:8 78:8
--	--	---	--

Kvadratları daha tez və düzgün yığan komanda qalib gəlir. Kvadratlar belə yığılmalıdır:

249:3 327:3 198:2 576:3 48:4	665:7 48:4 24:7 127:5 78:9	594:6 78:9 159:4 786:7 38:3	672:4 38:3 512:4 78:8 78:8
--	--	---	--

Texniki imkanları olan siniflərdə interaktiv oyunlar oynamaq olar.

<https://mrnussbaum.com/estimating-quotients-online>

<https://www.splashlearn.com/division-games>

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

5. Məchul bölünən və məchul vuruq tapılır. Şagirdlər məchulu tapdıqdan sonra cavabı boş xanaya yazmaqla yoxlamaq məqsəduyğundur. Bu, vacib bacarıqlardan biridir. Verilən misallar arasında məchul bölənin tapılması ilə bağlı misal yazılmayıb. Məchul böləni tapdıqda şagirdlər ikirəqəmli və ya üçrəqəmli ədədlər ala bilərlər. Şagirdlər ikirəqəmli və ya üçrəqəmli ədədə bölmə qaydasını bilmədiklərinə cavabı yoxlamaqda çətinlik çəkəcəklər. Gələcəkdə bu bacarıqlara yiyələndikdən sonra məchul bölənin tapılması ilə bağlı tapşırıqlar yerinə yetirəcəklər.

10. Məsələdə Samirin fikrində tutduğu ədədi tapmaq tələb olunur. Şərtə görə, Samirin fikrində tutduğu ədəd 300-dən böyük, 400-dən kiçikdir. Buna əsasən bu ədədin üçrəqəmli ədəd olduğu müəyyən edilir, üç boş xana çəkilir, yüzlik mərtəbəsinə 3 rəqəmi yazılır.

3

Bu ədədin onluqlar mərtəbəsinə rəqəmin mərtəbə qiymətinin 70 olduğu qeyd olunur.

Deməli, onluqlar mərtəbəsinə rəqəm 7-dir. Onluqlar mərtəbəsinə 7 rəqəmi yazılır.

3 7

Ədədin 5-ə tam bölündüyünü nəzərə alsaq, sonuncu rəqəm ya sıfır, ya da 5 olmalıdır. Lakin

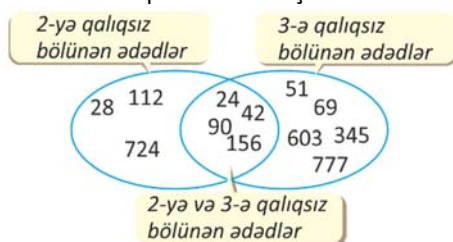
ədədin rəqəmlərinin cəmi 15 olduğu üçün təklilər

3 7 5

mərtəbəsinə rəqəm 5 olacaq. *Cavab.* Samir fikrində 375 ədədini tutdu.

Müzakirə. Məsələni həll etmək üçün fərqli üsullardan istifadə etmək olar. Belə ki, onluqlar mərtəbəsinə rəqəmin 7 olduğu aydındır. Ədəd 5-ə tam bölündüyü üçün təklilər mərtəbəsinə 0 və ya 5 rəqəmlərindən biri olmalıdır. 0 rəqəmi yazılsa, rəqəmlərin cəminin 15 olması üçün yüzliklər mərtəbəsinə 8 rəqəmi olmalıdır. Yəni bu ədəd 870 ola bilər. Təklilərə 5 rəqəmi yazılsa, rəqəmlərin cəminin 15 olması üçün yüzliklər mərtəbəsinə 3 rəqəmi olmalıdır. Bu halda isə ədəd 375 olmalıdır. Beləliklə, bu ədəd ya 870, ya da 375 ola bilər. Lakin ədədin 300 və 400 arasında yerləşdiyi qeyd olunduğundan bu ədəd 375-dir.

11. Venn diaqramı dəftərə çəkilir və tamamlanır.



12. Məsələdə Yeni il şənliyi üçün hazırlanan hədiyyə bağlamalarına cəmi neçə şirniyyat qoyulduğunu, bütün bağlamalarda hər şirniyyatdan cəmi neçə dəfə olduğunu və şarlar bərabər paylandıqda bütün bağlamalara çatıb-çatmayacağını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkə bilər:



Məsələnin həlli:

• Bağlamalara cəmi neçə şirniyyat qoyulduğu tapılır.

$$128 \cdot (2 + 1 + 3) = 128 \cdot 6 = 768.$$

• Bütün bağlamalara hər şirniyyatdan cəmi nə qədər qoyulduğu tapılır.

$$\text{Şokolad: } 128 \cdot 2 = 256.$$

$$\text{Peçenye: } 128 \cdot 1 = 128.$$

$$\text{Vafli: } 128 \cdot 3 = 384.$$

• 344 şar hər bağlamaya 3 ədəd qoymaqla paylandıqda bütün bağlamalara çatıb-çatmadığı müəyyən olunur.

$$344 : 3 = 114 \text{ (q 2)}.$$

Deməli, 344 şar hər bağlamaya 3 ədəd qoymaqla paylanarsa, yalnız 114 bağlamaya çatacaq və 2-si artıq qalacaq.

• Tələb olunan əlavə şarların sayını müxtəlif üsullarla tapmaq olar. Məsələn, 128 bağlama üçün neçə şar lazım olduğu tapılır. $128 \cdot 3 = 384$. Əlavə şarların sayını tapmaq üçün bu ədəddən 344 çıxılır. $384 - 344 = 40$. Əlavə 40 şar lazım olar.

Cavab. Şarların bütün bağlamalara çatması üçün əlavə 40 şar lazımdır.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin həll üsulları müqayisə edilir. Məsələn, əlavə şarların sayını belə tapmaq olar: $128 - 114 = 14$.

Hər bağlamaya 3 şar qoyulduğu üçün $14 \cdot 3 = 42$. Lakin 2 şar əvvəlki bağlamalardan artıq qaldığı üçün: $42 - 2 = 40$.

13. Məsələdə Anarın atası planşet və qulaqlıq aldıqdan sonra satıcının ona neçə manat pul qaytardığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Sınıfdə alıcı-satıcı oyunu təşkil etmək olar. Masaya bir neçə əşya və üzərinə qiymətlər yazılmış kağızlar qoyulur. Bir satıcı və bir alıcı seçilir. Satıcı masanın yanında dayanır. Alıcı əlində 100 manat "pulla" satıcıya yaxınlaşır və bir neçə əşya alıb satıcıya pulunu ödəyir. Bu şəkildə sınıfdə alıcı-satıcı oyununu bir neçə dəfə təşkil etmək olar.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Bir planşet – 256 manat

Bir qulaqlıq – bundan 8 dəfə ucuz

Anarın atası verdi – 300 man

Satıcı qaytardı – ? man

Məsələnin həlli:

• Bir qulaqlığın qiymətini tapmaq üçün misal yazılır.

$$256 \text{ man} : 8 = 32 \text{ man}.$$

• Bir qulaqlıq və bir planşetin birlikdə qiymətini tapmaq üçün misal yazılır.

$$256 \text{ man} + 32 \text{ man} = 288 \text{ man}.$$

• Satıcının Anarın atasına neçə manat qaytaracağı tapılır.

$$300 \text{ man} - 288 \text{ man} = 12 \text{ man}.$$

Cavab. Satıcı Anarın atasına 12 manat pul qaytarmalıdır.
Müzakirə. Cavabın doğruluğunu belə tapmaq olar: Anarın atasına qaytarılmalı olan pulun üzərinə qulaqlıq və planşetin qiymətləri əlavə edilir. Alınan məbləğin satıcıya verilən pula bərabər olub-olmadığı yoxlanılır.

14. Məsələdə məktəb kitabxanasında neçə ingilis dilində kitab olduğunu tapmaq lazımdır.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Məktəb kitabxanasında var – 800 kitab

Azərbaycan dilində – 435 ədəd

Rus dilində – bundan 3 dəfə az

İngilis dilində – ? kitab

Məsələnin həlli:

- Rus dilində olan kitabların sayı tapılır. $435 : 3 = 145$.
- Azərbaycan və rus dilində olan kitabların ümumi sayı tapılır.

$$435 + 145 = 580.$$

- İngilis dili kitablarının sayı tapılır.

$$800 - 580 = 220.$$

Cavab. Kitabxanada 220 ədəd ingilis dilində kitab var.

Müzakirə. Kitabxanada olan ingiliscə, rusca və Azərbaycanca olan kitabların ümumi cəmi tapılır. Bu cəmin kitabxanadakı bütün kitabların sayına bərabər olub-olmadığı yoxlanılır.

15. Həftəsonu nümayiş etdirilən tamaşalara biletlərin qiyməti və satışından əldə olunan məbləğ cədvəldə qeyd edilib. Məsələdə hansı tamaşaya daha çox bilet satıldığını və üç tamaşaya cəmi neçə bilet satıldığını tapmaq tələb olunur. Müəllim lövhədə, şagirdlər isə dəftərdə uyğun cədvəli çəkirlər. Bu zaman müəllim cədvələ bir sütun da əlavə etməyi tapşırır.

Tamaşalar	Bir biletin qiyməti (man)	Məbləğ (man)	Satılan biletlərin sayı
"Əlincə qalası"	8	384	
"Dörd əkizin nağılı"	6	342	
"Qızılbalıq"	5	230	

Məsələnin həlli:

Hansı tamaşaya daha çox bilet satıldığını tapmaq üçün hər tamaşaya satılan ümumi biletlərin sayı müəyyən olunur.

- "Əlincə qalası" tamaşasına satılan biletlərin sayı tapılır.

$$384 : 8 = 48$$

- "Dörd əkizin nağılı" tamaşasına satılan biletlərin sayı tapılır.

$$342 : 6 = 57$$

- "Qızılbalıq" tamaşasına satılan biletlərin sayı tapılır. $230 : 5 = 46$.

Cədvəl tamamlanır.

Tamaşalar	Bir biletin qiyməti (man)	Məbləğ (man)	Satılan biletlərin sayı
"Əlincə qalası"	8	384	48
"Dörd əkizin nağılı"	6	342	57
"Qızılbalıq"	5	230	46

- "Dörd əkizin nağılı" tamaşasına satılan biletlərin sayı daha çoxdur.

- Üç tamaşaya cəmi neçə bilet satıldığı tapılır.

$$48 + 57 + 46 = 151.$$

Cavab. Üç tamaşaya cəmi 151 bilet satılıb.

Müzakirə. Müəllim cədvəli tamamlamaqla məsələnin daha asan həll edildiyini qeyd edir. O, cədvələ aid daha bir neçə sual verməyi tapşırır.

16. Məsələdə bir yeşikdə neçə kiloqram heyva olduğunu, hər bağdan neçə kiloqram heyva yığıldığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim masanın bir tərəfinə iki qutu, digər tərəfinə bir qutu qoyur. Bu qutuların hər birinə əvvəlcədən eyni sayda – 5 ədəd karandaş qoyulur və müəllim şagirdlərə hər qutuda eyni sayda karandaş olduğunu söyləyir. O, 2 qutudakı karandaşların 1 qutudakı karandaşlardan 5 ədəd çox olduğunu söyləyir. Sonra müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Bir qutuda neçə karandaş olduğunu necə tapmaq olar? 3 qutuda cəmi neçə karandaş var?

Məsələni həll etmək üçün lövhədə dərslikdəki sxem çəkilir.



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Bir bağdan yığıldı – 7 yeşik

Digər bağdan yığıldı – 4 yeşik

Bir yeşiyə yığıldı – ? kq heyva

Hər bağdan yığıldı – ? kq heyva

Məsələnin həlli:

- Bir yeşikdə neçə kiloqram heyva olduğunu tapmaq üçün sxemə diqqət yetirilir. Sxemə əsasən, 3 yeşikdə olan heyvanın kütləsi 72 kq-dır. Buradan bir yeşikdə olan heyvanın kütləsi tapılır. $72 \text{ kq} : 3 = 24 \text{ kq}$.

- Hər bağdan neçə kiloqram heyva yığıldığını tapmaq üçün misallar yazılır.

$$7 \cdot 24 \text{ kq} = 168 \text{ kq}$$

$$4 \cdot 24 \text{ kq} = 96 \text{ kq}$$

Cavab. Birinci bağdan 168 kq, ikinci bağdan isə 96 kq heyva yığıldı.

Müzakirə. Müəllim əlavə suallar verə bilər; məsələ: – İki bağdan cəmi neçə kq heyva yığıldı? Bunu necə tapa bilərsiniz?

Müəllimin nəzərinə! Ümumiləşdirici tapşırıqların sonuncu məsələsi şagirdlər üçün nisbətən çətin tapşırıqlardan biridir. Ona görə də bu cür tapşırıqlara bənzər məsələləri şagirdlərlə işləmək məqsəduyğundur. Şagirdlərə verilən təsvirlərə uyğun məsələ qurub həll etməyi tapşırmaq olar:



8-ci BÖLMƏ

KƏSRLƏR

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
Mövzu 38	Tam və bərabər hissələr. Kəsr	2	40	35
Mövzu 39	Ədədin hissəsi	2	42	37
Mövzu 40	Kəsrlərin müqayisəsi	2	44	39
	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	2	46	42
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	8		

Bölmənin qısa icmalı

Şagirdlər indiyə qədər tam ədədləri öyrənmişlər. Bu bölmədə isə onlar kəsrlərlə tanış olacaqlar. Bölmənin birinci mövzusunda kəsrlər haqqında ilkin təsəvvürlər formalaşdırılır. Kəsrlər əvvəlcə sadə həndəsi fiqurların hissələrini təsvir etməklə öyrədilir. Bu zaman, əsasən, surəti 1 olan kəsrlərdən başlanılır. Verilmiş fiqur vahid kimi qəbul olunur və onun hissələri kəsrlə ifadə olunur. İkinci mövzuda ədədin kəsrlə ifadə olunan hissələri haqqında məlumat verilir. Bu mövzuda ədədin kəsrlə verilmiş hissəsinin tapılması iki mərhələdə öyrədilir: əvvəlcə ədədin hissəsi kəsrlə ifadə olunur, sonra isə ədədin kəsrlə verilmiş hissəsi tapılır. Üçüncü mövzu məxrəcləri eyni olan kəsrlərin müqayisəsinə həsr olunur. Bunun üçün əsas strategiya olaraq kəsr zolaqlarından istifadə olunur.

Nəyə diqqət etməli?

Şagirdlər bu bölmədə kəsrlərlə ilk dəfə tanış olurlar. Kəsrin mənasını və düzgün yazılışını öyrənirlər. Çox zaman şagirdlər damalı dəftərdə kəsrləri yazarkən kəsr xəttini, kəsrin surətini və məxrəcini düzgün yazma bilmirlər. Müəllim ədədləri damalarda yazmağı, kəsr xəttini isə damaların arasındakı xəttin üzəri ilə çəkmək lazım olduğunu vurğulamalıdır. Şagirdlər kəsrin surətinə və məxrəcinə ayrı-ayrı ədədlər kimi baxırlar. Onlara kəsrin özünün bir ədəd olduğunu başa düşmək çətindir. Bunun üçün kəsr ədədləri ədəd oxunda təsvir edib digər ədədlərlə eyni məna daşdığını izah etmək olar. Kəsrləri müqayisə edərkən, müqayisə işarələri ədədlərin müqayisəsində olduğu kimi damaların içində deyil, arasında yazılır.

Riyazi dilin inkişafı

Kəsrləri öyrənərkən ilk növbədə onların düzgün oxunması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Əvvəlcə məxrəc, sonra isə surət oxunur. Fiqurların hissələrini söyləyərkən, məsələn, dairənin üçdə bir hissəsi, kvadratin dördüdə üç hissəsi və s. kimi söylənilir.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Tam, hissə, kəsr, kəsr xətti, kəsrin surəti, kəsrin məxrəci, bərabər kəsrlər

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- Tam və hissə
- Müstəvi fiqurlar
- Vurma və bölmə vərdisləri
- Müqayisə
- Ədəd oxu

Fənlərarası inteqrasiya

Gündəlik həyatda vahiddən kiçik ədədlərə çox rast gəlinir. Ölçmədə, pullarla əməliyyat zamanı, saatdan istifadə edərkən vahiddən kiçik ədədlərlə işləməli oluruq. Texnologiya, təsviri incəsənət, musiqi (çərək notlar), bədən tərbiyəsi və digər fənlərdə “yarısı”, “üçdə biri”, “dördüdə biri” və s. terminlərdən istifadə olunur. Azərbaycan dili dərslərində oxu materiallarının həcmi ölçmək üçün yarım səhifə, səhifənin üçdə biri və s. kimi ölçü vahidlərindən istifadə olunur.

Mövzu 38

Tam və bərabər hissələr. Kəsr

- Dərslik: səh. 40
- İş dəftəri: səh. 35

Təlim məqsədləri

- Tamı əşyalarla, sadə həndəsi fiqurlarla təsvir edir və onun bərabər hissələrini nümayiş etdirir (1.1.8).
- Tamın bərabər olan və bərabər olmayan hissələrini fərqləndirir (1.1.8).
- Verilmiş sadə fiquru bərabər hissələrə bölür (1.1.8).
- Tamın hissəsini kəsrlə ifadə edir (1.1.8).
- Sadə həndəsi fiqurun kəsrlə verilmiş hissəsini müəyyən edir (1.1.8).
- Kəsri oxuyur və yazır (1.1.8)
- Kəsr xəttini, kəsrin surətini və məxrəcini yazır (1.1.8).
- Kəsrləri ədəd oxunda təsvir edir (1.3.7).

Köməkçi vasitələr: 5 alma, stikerlər, hər şagird üçün 3 ədəd ağ kağızdan kəsilmiş dairə və düzbucaqlının fiqurları.

Elektron resurslar:

1. https://youtu.be/PGLPwW_fcw
2. <https://youtu.be/BzVjKlvbPEY>
3. <https://youtu.be/SZaXtOHh6s>
4. <https://youtu.be/KPwC2hTKL4I>
5. https://youtu.be/n0FZhQ_GkKw
6. <https://youtu.be/FSTIQjxznUg>

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Tortun 3 nəfər arasında bərabər bölünməsi.
3. **Öyrənmə.** Tamın bərabər hissələri.
4. **Bələdçi.** Bərabər hissələrə bölünən şirniyyatın seçilməsi.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–3.
6. **Öyrənmə materialı.** Kəsrin yazılışı, kəsr xətti, kəsrin məxrəci və surəti.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №4–7.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №5, 6. İD: tap. №8, 9.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Tam və onun bərabər bölünmüş hissələri həndəsi fiqurlar və parça üzərində izah edilir. Şagirdlər kəsrin yazılışı, kəsr xətti, kəsrin surəti və məxrəci ilə tanış olurlar. Kəsrin ədəd oxunda təsvirini öyrənirlər. Fiqurun kəsrlə uyğun hissəsini və qeyd olunmuş hissəyə uyğun kəsri müəyyən edirlər.

Müəllimin nəzərinə! Kəsrlər haqqında təsəvvürlər, adətən, 3 model üzərində (həndəsi fiqurlar, uzunluq və əşyalar çoxluğu) formalaşdırılır.

Bu zaman, əsasən, surəti 1 olan kəsrlərdən başlanılır. Riyaziyyatda surəti 1 olan kəsrlər vahidin hissələri, yaxud **aliquot kəsrlər** adlanır. Verilmiş fiqur vahid kimi qəbul olunur və onun hissələri kəsrlə ifadə

olunur. Kəsrlərin başqa bir mənası da bölmə olduğundan surəti 1 olan kəsrlərdən başlamaq daha məqsədəuyğundur. Sonra isə surəti 2, 3 və daha böyük ədədlər olan düzgün kəsrlər izah olunur. 3-cü sinifdə yalnız düzgün kəsrlər (surəti məxrəcindən böyük olmayan) öyrədiləcək.

Kəsrlərin öyrədilməsi modelləri

Model	Təsvir	Vasitələr
Həndəsi fiqurlar	Kəsr fiqurun hansı hissəsini təsvir edir.	Dairə və çoxbucaqlılar
Uzunluq	Uzunluq və ya məsafənin hissəsi kəsrlə təsvir edilir.	Ədəd oxu, kəsr zolaqları, iki obyekt arasındakı məsafə
Əşyalar çoxluğu	Kəsr əşyalar çoxluğunun bir hissəsini təsvir edir.	Əşyalar sayı, ədədlər

Şəkil üzrə iş. Texniki imkanı olan siniflərdə bölmənin ilk səhifəsi proyektorla ekrana verilə bilər. Əvvəlcə şəkil şərh edilir, sonra isə suallar cavablandırılır. 1-ci sual pita qabında hissələrin izlərinə görə cavablandırılabilir. 2-ci suala cavab vermək üçün hər uşağın əlində olduğu hissələrlə qabdakı hissələr toplanır. Bölünmüş 6 hissə bərabər olaraq 3 uşağa paylarsa, hər birinə 2 hissə düşər.

Akvariumda 15 balıqdan 5-i qırmızıdır. Sonuncu sual ilk baxışdan çaşdırıcı görünsə də, ona çox sadə cavab verilir:

– Bütün balıqların yarısının qırmızı olması üçün qırmızı və göy balıqların sayı bərabər olmalıdır. 10 göy və 5 qırmızı balıq varsa, onların sayının bərabər olması üçün akvariuma 5 qırmızı balıq da əlavə olunmalıdır.

Müəllim şagirdlərə oxşar suallar verə bilər:

– Akvariumdan neçə göy balıq çıxarsa, göy balıqlar bütün balıqların yarısı olar?

Mövzuya yönəltmə. Müəllim stolun üstünə 4 eyni alma qoyur və lövhəyə 4 şagird çıxarır. O, şagirdlərə tapşırıq verir:

– Almaları öz aranızda bərabər bölün.

Hər uşaq 1 alma götürür. Bu uşaqlar əyləşir və başqa 4 şagird dəvət edilir. Müəllim qaba daha bir alma qoyur və deyir:

– Bir almanı aranızda bərabər necə bölmək olar? Uyğun suallarla şagirdləri bu cavablara istiqamətləndirmək olar:

– Əgər bıçaq olsaydı, almanı 4 bərabər yerə bölmək olardı.

Müəllim bıçaqla almanı 4 bərabər yerə bölür və hər uşağa bir dilim verir. Müəllim:

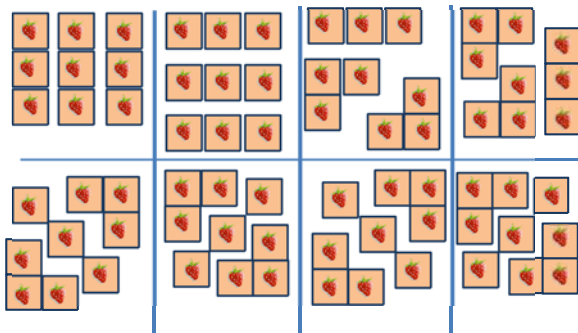
– Bir almanı 4 yerə böldükdə hərənizə almanın hansı hissəsi düşdü?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq lövhəyə stikerlər yapışdırmaqla modelləşdirilə bilər. Müəllim soruşur:



– Siz tortu necə kəssəniz, hər birinizə eyni miqdarda tort düşər?

Uşaqlar müxtəlif cavab variantları söyləyə bilirlər. Bunu belə təsvir etmək olar.



ÖYRƏNMƏ Kəsr haqqında ilkin anlayışları əyani nümunələrlə izah etmək daha məqsədəuyğundur. Bunun üçün müəllim əvvəlcədən dərslikdəki kimi göstərilən hissələri rənglənmiş dairələri nümayiş etdirə bilər. Şagirdlərə “tam”, “vahid” anlayışları izah edilir. Onlar aşağı siniflərdən “tam” və “hissə” anlayışları ilə artıq tanışdırlar. Ədəd üçlüyü ilə tanış olarkən tam və onun hissələri ilə tanış olmuşlar. Bu barədə biliklər xatırladıla bilər. Bu zaman qeyd olunur ki, ədəd üçlüyündə hissələr ixtiyari ola bilər, kəsrlərdə təmin hissələri bir-birinə bərabər olmalıdır. “Fikirləş!” rubrikasındakı sual vahid parça üzərində kəsr anlayışının izah olunmasına xidmət edir.

Müəllimin nəzərinə! Vahid parça üzərində kəsrlərin təsviri ilə bağlı tapşırıqları artırmaq da olar. Bu, ədəd oxunda kəsrlərin təsvir edilməsini başa düşməyə yardım edir. Tam və bərabər hissələri başa düşən şagird kəsrlərin mənasını, düzgün yazılışını, ədədin hissəsini, kəsrlərin müqayisəsini də düzgün anlayacaq, məsələn həlli zamanı kəsrlərin surət və məxrəcini düzgün müəyyən edəcəkdir.

BƏLƏDÇİ Şəkillərə əsasən, bərabər hissələrə bölünmüş şirniyyatları tapmaq tələb olunur: b) və d) bəndlərində təsvir edilən şirniyyat bərabər hissələrə bölünüb.

Praktik tapşırıq. Cütlərlə iş. Hər cütün qarşısında kağızdan kəsilmiş üç düzbucaqlı qoyulur. Cütlər üç tapşırıq yerinə yetirməlidir: a) düzbucaqlını 2 bərabər hissəyə bölüb bir hissəsini rəngləməlidirlər; b) düzbucaqlını 3 bərabər hissəyə bölüb bir hissəsini rəngləməlidirlər; c) düzbucaqlını 4 bərabər hissəyə bölüb bir hissəsini rəngləməlidirlər. Tapşırıqları tez və düzgün yerinə yetirən cüt qalib gəlir.

MÜSTƏQİL İŞ 1 və 2-ci tapşırıqlar yerinə yetirilir. Tapşırıqlar oxşar olsa da, 1-ci tapşırıqda fiqurların bərabər hissələrini, 2-ci tapşırıqda isə parçanın bərabər hissələrini müəyyən etmək nəzərdə tutulur.

Bu tapşırıqlarda əvvəlcə fiqurların neçə bərabər hissəyə bölündüyü müəyyən edilir. Sonra isə bu hissələrdən neçəsinin boyandığı müəyyən edilir. Məsələn, 1-ci fiqur üçün belə cavab verilməlidir:

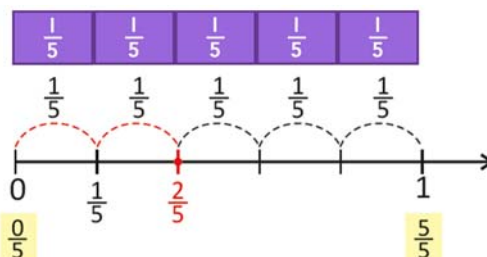
– Üçbucaq (fiqurun adını demək məqsədəuyğundur) iki bərabər hissəyə bölünüb. Onlardan biri rənglənib. Başqa sözlə, üçbucağın ikidə bir hissəsi rənglənib.

Öyrənmə materialı. Kəsrlərin yazılışı və oxunuşu izah edilir. Ədəd oxunda kəsrlərin təsviri verilir.

Müəllimin nəzərinə! İndiyə kimi şagirdlər ədəd oxunda yalnız tam ədədlərin təsvirini öyrənmişlər. Bu sinifdə kəsrlərin təsviri zamanı isə $[0;1]$ parçasına baxılır. Bunu belə təsvir etmək olar:



Şagirdlərə ədəd oxunda 0 və 1 ədədlərinin kəsrlərlə təsviri təqdim edilir.



Şagirdlərə kəsrlərin yazılışını damalı dəftərdə başa salmaq məqsədəuyğundur. Kəsr xətti çəkilir, xəttin altında dama buraxılmadan kəsrlərin məxrəci, üstündə isə kəsrlərin surəti yazılır. Əgər bu kəsrlərin altında yenə kəsr yazmaq lazım gələrsə, o zaman yuxarıdakı kəsrlərin altından 2 dama ötürülüb yazılır. Kəsrlərin yanında hər müqayisə, yaxud əməl işarəsi yazmaq lazım gələrsə, bunu kəsr xətti ilə eyni səviyyədə yazmaq lazımdır.

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{6}{8}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$

Yuxarı siniflərdə qarışıq ədədləri yazdıqda bu yazılış bir qədər fərqlənəcək. Bu barədə yuxarı siniflərdə əlavə məlumat veriləcək.

Kəsrləri yazmaqda çətinlik çəkən şagirdlərə bu bacarıqları təkmilləşdirmək üçün daha çox tapşırıq verilə bilər.

MÜSTƏQİL İŞ 3-cü və 4-cü tapşırıqlar fərdi, yaxud qrup şəklində yerinə yetirilə bilər. Sonra qrupların işi bütün siniflə müzakirə edilir.

Sıralararası oyun. Sinifdə şagirdlərin oturduqları sıralar boyu belə bir oyun keçirilir: yazı taxtası sıraların sayına görə 3 hissəyə bölünür. Müəllim “Start!” komandası verən kimi hər sıradan bir şagird yazı taxtasına yaxınlaşır və müəllimin sözlə dediyi kəsri yazır. Yazıb bitirən kimi yerinə keçir və sıradan növbəti şagird yazı taxtasına yaxınlaşır. Müəllim başqa kəsr deyir və oyun belə davam edir. Bu oyunda cəldlik və diqqət əsas şərtidir. Müəllim kəsrləri bir dəfə söyləyir və şagirdləri diqqətli olmağa çağırır. Müəllimin söylədiyi kəsrlərin hamısını düzgün və tez yazan sıra qalib gəlir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Samirin 4 yerə böldüyü fiquru tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Hər şagird kvadrat vərəq götürür. Müəllimin göstərişi ilə kvadrat əvvəlcə iki bərabər hissəyə qatlanır. Sonra yenə iki bərabər hissəyə qatlanır. Sonra vərəqlər açılır və qatlanma yerlərindən xətlər çəkilir.

Müəllim sual verir:

– Vərəq neçə hissəyə qatlandı? Kiçik hissələr təmin hansı hissələridir?

Məsələnin həlli:

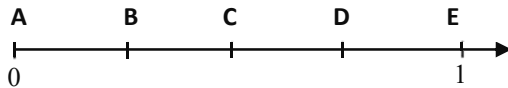
Məsələdə fiqurların bölünmüş hissələrinin bərabərliyini müəyyən etmək tələb olunur. Təsvir olunan fiqurların hissələri müqayisə olunur. Bu fiqurlardan yalnız altıbucaqlı və üçbucağın hissələri bərabərdir. Samir fiquru 4 yerə böldüyü üçün, deməli, fiqur altıbucaqlıdır.

Cavab. Samir altıbucaqlını 4 bərabər yerə bölmüşdü.

Müzakirə. Məsələni praktik olaraq icra etmək olar. Kağızdan kəsilmiş altıbucaqlı 2 dəfə yarı bölünür və qatlanmış yerləri xətlə çəkilir. Altıbucaqlını 4 bərabər yerə daha necə bölməyin mümkün olduğu müzakirə edilir.

6. Məsələdə mağaza və aptekin yerini tapmaq tələb olunur.

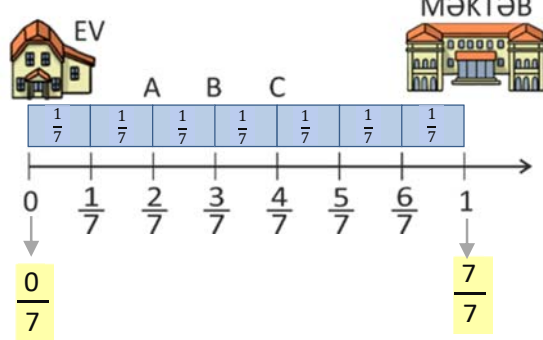
Cəlbətmə. Müəllim yazı lövhəsində belə bir ədəd oxu çəkir və hər bir hərfin yerini soruşur.



Müəllim hərflərin yerini kəsrlərlə təsvir edir və şagirdlərlə birlikdə cavabları müzakirə edirlər.

Məsələnin həlli:

• Ədəd oxunun neçə hissəyə bölündüyü müəyyən edilir. Ədəd oxunu dəftərə çəkmək olar. Bu zaman hər bölgünün yeri qeyd edilir və suallar cavablandırılır. Hər bir hissənin $\frac{1}{7}$, $0 = \frac{0}{7}$ və $1 = \frac{7}{7}$ olduğu izah edilir.



Cavab. Mağazanın yeri A, aptekin yeri C nöqtəsinə uyğundur. Lalə B nöqtəsinə çatdıqda yolun $\frac{3}{7}$ hissəsini keçib, $\frac{4}{7}$ hissəsi qalıb.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur.

Layihə. Şagirdlər evdə ağ kağızdan müxtəlif fiqurlar kəsir, onları xətlə bərabər hissələrə bölür və müxtəlif hissələri rəngləyir. Rənglənmiş hissələrə uyğun kəsrlər yazılır.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Tamı və onun hissələrini əşyalarla təsvir edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Sadə fiquru verilmiş sayda hissələrə bölür.	Praktik tapşırıq, , məsələ	Dərslik, İD
Tamın hissələrini kəsrlə ifadə edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Söylənən kəsri yazır.	Oyun, sual-cavab, tapşırıq	Yazı lövhəsi, dərslik, İD
Yazılmış kəsri oxuyur.	Sual-cavab, tapşırıq	Dərslik, İD
Kəsrləri ədəd oxunda təsvir edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 39

Ədədin hissəsi

- Dərslik: səh. 42
- İş dəftəri: səh. 37

Təlim məqsədləri

- Əşyalar çoxluğundakı əşyaları tamın hissəsi kimi modelləşdirir (1.3.7).
- Verilmiş ədədin kəsrlə ifadə olunan hissəsini tapır (1.3.7).
- Kəsrləri ədəd oxunda təsvir edir (1.3.7).
- Üçməlli məsələləri həll etmək üçün uyğun ifadələr yazır və qiymətini tapır (1.3.6).

Köməkçi vasitələr: rəngli muncuqlar, noxud, lobya dənələri, rəngli kağızlardan kəsilmiş üçbucaqlar,

maqnit, bir neçə ədəd alma və armud (yaxud mulyaj) rəngli stikerlər.

Elektron resurslar:

1. <https://youtu.be/nQUgBAsW2KA>
2. <https://youtu.be/D4DL4UleRul>
3. <https://youtu.be/biCV6QGirW4>
4. <https://youtu.be/YTPJfZGB2xQ>
5. <https://youtu.be/A7IPjiisS7g>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Sarı və qırmızı muncuqlar bütün muncuqların hansı hissəsini təşkil edir.
2. **Öyrənmə.** Əşyaların qrupunun bərabər hissələrinin kəsrlə ifadə olunması.
3. **Bələdçi.** Armudlar qabdakı meyvələrin hansı hissəsini təşkil edir.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–5.

5. Öyrənmə materialı. Ədədin kəsrlə ifadə olunan hissəsinin tapılması.

6. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №3–7. İD: tap. №6–8.

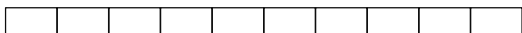
7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №8, 9. İD: tap. №9–10.

8. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər əşyalar qrupunun hissələrini kəsrlə ifadə etməyi, ədədin hissəsini tapmağı öyrənirlər.

Müəllimin nəzərinə! Dərsdə ədədin hissəsinin tapılması iki mərhələdə öyrədilir. Birinci mərhələdə (1-ci öyrənmə materialı) əşyalar qrupu və onun altqrupu verilir, bu altqrupun bütün qrupun hansı hissəsini təşkil etdiyi tapılır. Bu zaman ədəd çoxluğun elementlərinin sayı kimi qəbul olunur, verilmiş altçoxluq isə kəsrlə ifadə olunur. Yəni çoxluq verilir və onun altçoxluğu kəsrlə ifadə edilir. İkinci materialda isə (2-ci öyrənmə materialı) ədəd və kəsr verilir, ədədin kəsrlə ifadə olunan hissəsi tapılır. Beləliklə, birinci materialda ədəd və onun hissəsi verilir, kəsr tapılır. İkinci materialda isə ədəd və kəsr verilir, uyğun hissə tapılır.

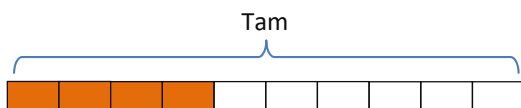
Mövzuya yönəltmə. Müəllim belə bir sxem çəkir və şagirdlərə suallar verir:



– Şəkiləki zolaq neçə düzbucaqlıdan ibarətdir?

Sonra bu düzbucaqlılardan bəzilərinə rəngləyir və suallar verir:

– Bu düzbucaqlıların neçəsi rənglənib? Bütün düzbucaqlılara tam kimi baxılırsa, rənglənmiş düzbucaqlılar tamın hansı hissəsini təşkil edər?



ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı praktik olaraq yerinə yetirmək olar. Muncuq əvəzinə noxud, lobyə dənələrindən istifadə etmək mümkündür. Qızlar muncuqlardan, oğlanlar isə rənglənmiş noxud, lobyə dənələrindən istifadə etməklə müzakirələrə qoşula bilərlər. Şagirdlər sarı, yaxud qırmızı muncuqları sayıb ümumi muncuqların hansı hissəsi olduğunu müəyyən edirlər.

ÖYRƏNMƏ Müəllim əyaniliyi təmin etmək üçün 3-ü yaşıl, 4-ü isə narıncı rəngdə olan kağızdan kəsilmiş üçbucaq bayraqları maqnitlə lövhəyə bərkidə bilər. Sözlə deyilmiş kəsrlər yazı taxtasında kəsr şəklində yazılır. Müəllim bayraqların sayını dəyişməklə müxtəlif nümunələr də verə bilər.

BƏLƏDÇİ Nümunə tapşırığının müxtəlif əşyalarla əyani göstərilməsi və izah edilməsi məqsəduyğundur.

MÜSTƏQİL İŞ 1-ci tapşırıq qruplarla yerinə yetirilir. Tapşırığın bütün bəndləri bütün qruplar tərəfindən cavablanmalıdır. Bu məqsədlə müəllim hər qrupa digərlərindən fərqlənən 4 eyni rəngdə stiker verir.

“Başlayın!” komandası ilə qruplar stikerlərə a) bəndinə uyğun kəsri yazır və yazı lövhəsinə yapışdırır. Sonra digər bəndlər yerinə yetirilir; məsələn:

I qrup	II qrup	III qrup	IV qrup
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{8}$

2. Soruşulan fiqurların sayı kəsrlə yazılır. Müəllim əvvəlcə çərçivədə neçə fiqur olduğunu soruşur (8).

Deməli, hər bir fiqur bütün qrupların $\frac{1}{8}$ hissəsini təşkil edir. Fiqurların ümumi sayı kəsrin məxrəcini, soruşulan fiqurların sayı isə surətini təyin edir.

• Düzbucaqlılar bütün fiqurların $\frac{2}{8}$ hissəsini təşkil edir.

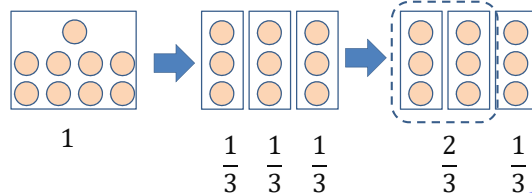
• Üçbucaqlar fiqurların $\frac{3}{8}$ hissəsini təşkil edir.

• Üçbucaq olmayan fiqurlar bütün fiqurların $\frac{5}{8}$ hissəsini təşkil edir.

Öyrənmə materialı. Dərsin əvvəlindəki öyrənmə materialı ilə ikinci material prinsipə bir-birinin tərsidir. Birinci materialda çoxluq verilir, onun hissəsi kəsrlə ifadə olunur. İkinci materialda isə ədəd verilir onun kəsrlə ifadə olunan hissəsi tapılır.

Müəllimin nəzərinə! Ədədin hissəsini izah edərkən bu ədədə hər hansı bir çoxluğun elementlərinin sayı kimi baxmaq lazımdır. Riyaziyyatda buna “çoxluğun gücü” deyilir.

Ədədin hissəsini tapmaqla sadə həndəsi fiqurun hissəsini tapmaq arasında əlaqəni şagirdlərə belə izah etmək olar. Məsələn, tutaq ki, 9-un $\frac{2}{3}$ hissəsini tapmaq lazımdır. 9 kürəciyi düzbucaqlıya yerləşdirək. Düzbucaqlının $\frac{2}{3}$ hissəsini tapmaq üçün onu 3 bərabər hissəyə bölüb ikisini götürmək lazımdır. Düzbucaqlını 3 yerə elə bölək ki, hər hissəyə kürəciklər də bərabər sayda paylansın. Sonra üç hissədən ikisini seçək:



Təsvirdən göründüyü kimi, kürəciklərin ümumi sayını tam qəbul edib onun hissəsini tapmaq düzbucaqlının uyğun hissəsini tapmaqla eyni mənaya gəlir: əvvəlcə 3 yerə bölüb 1 hissəsi tapılır, sonra isə hissələrin verilmiş sayına vurulur. Beləliklə, 9-un $\frac{2}{3}$ hissəsini tapmaq üçün əvvəlcə onun $\frac{1}{3}$ hissəsi tapılır. Bu, 3-ə bərabərdir. Sonra isə 2-yə vurulur. $3 \cdot 2 = 6$. 12-nin $\frac{2}{3}$ hissəsini tapmaq üçün əvvəlcə $\frac{1}{3}$ hissəsi tapılır. $12 : 3 = 4$.

Sonra 2-yə vurulur: $4 \cdot 2 = 8$. Beləliklə, 9-un $\frac{2}{3}$ hissəsi 6-ya, 12-nin $\frac{2}{3}$ hissəsi isə 8-ə bərabərdir. Bu nümunələrin davamını şagirdlərdən də soruşmaq olar. 3-7. Tapşırıqlar fərdi, cütlərlə və ya qrup şəklində də yerinə yetirilə bilər.

6-cı tapşırığı belə yazmaq olar:

$$48 : 4 \cdot 3 = 36$$

$$60 : 5 \cdot 4 = 48$$

$$36 < 48$$

7-ci tapşırıq isə aşağıdakı kimi yazıla bilər:

$$54 : 9 \cdot 5 = 30$$

$$15 : 5 \cdot 2 = 6$$

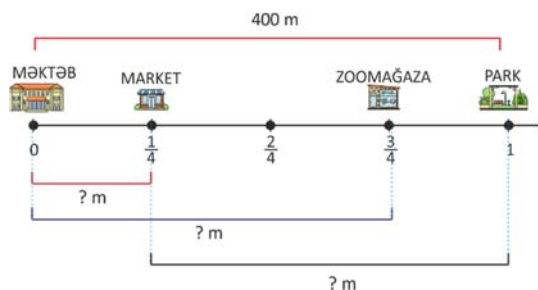
$$30 + 6 = 36$$

MƏSƏLƏ HƏLLİ 8. Məsələdə sinifdə 24 şagirdin $\frac{3}{8}$ hissəsinin əlaçı olduğunu bilərək onların sayını tapmaq tələb olunur. Uyğun ifadənin qiyməti tapılır:

$$24 : 8 \cdot 3 = 9.$$

9. Məsələdə məktəbdən parka qədər yolun uzunluğunun 400 m olduğunu bilərək verilən sxemə əsasən suallara cavab verilməsi tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim məsələnin şərtini sxematik təsvir edə bilər.



Məsələnin həlli:

- Market 400 metrlik yolun $\frac{1}{4}$ hissəsində yerləşdiyi üçün əvvəlcə bu məsafə tapılır: $400 \text{ m} : 4 \cdot 1 = 100 \text{ m}$

- Zoomağaza 400 m-lik yolun $\frac{3}{4}$ hissəsində yerləşir. $400 \text{ m} : 4 \cdot 3 = 300 \text{ m}$

- Məktəbdən parka qədər yolun uzunluğunu tapmaq üçün bütün yolun uzunluğundan məktəbdən marketə qədər yolun uzunluğunu çıxmaq lazımdır:

$$400 \text{ m} - 100 \text{ m} = 300 \text{ m}$$

Cavab. 100 m; 300 m; 300 m.

Müzakirə. Məsələni başqa yolla həll etməklə cavabların doğruluğunu yoxlamaq olar. Bütün yol tam qəbul edilir, sxemə əsasən yol 4 bərabər hissəyə bölünüb. Deməli, hər hissə 100 m-dir. Onda zoomağazaya qədər yolun uzunluğunun $3 \cdot 100 = 300 \text{ m}$, məktəbdən parka qədər $100 + 100 + 100 = 300 \text{ m}$ olduğu tapılır. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Əşyalar çoxluğunu tam qəbul edir və onun hissəsini kəsrlə ifadə edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Əşyalar qrupunun kəsrlə verilmiş hissəsini ayırır.	Sual-cavab, tapşırıq	Dərslik, İD
Ədədin kəsrlə verilmiş hissəsini məxrəcə bölüb surətə vurmaqla tapır.	Misal, praktik tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Ədəd oxunda $[0;1]$ parçasını vahid qəbul edir və kəsri təsvir edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 40

Kəsrlərin müqayisəsi

- Dərslik: səh. 44
- İş dəftəri: səh. 39

Təlim məqsədləri

- Ədədin kəsrlə ifadə olunan hissələrini müqayisə edir (1.3.7).
- Kəsrlə zolaqlarından və digər modellərdən istifadə etməklə kəsrləri müqayisə edir (1.3.7).
- Verilmiş kəsrlə bərabər olan kəsrləri müəyyən edir (1.3.7).
- Məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir (1.3.7).
- Kəsrlərin müqayisəsini konkret əşyalarla, həndəsi fiqurlarla, ədəd oxunda təsvir edir (1.3.7).
- Üçməlli məsələləri həll etmək üçün uyğun ifadələr

yazır və qiymətini tapır (1.3.6).

Köməkçi vasitələr: rəngli kağızlar, kağızdan kəsilmiş kəsrlə zolaqları, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. <https://youtu.be/PmWnMtLBjZM>
2. https://youtu.be/_BcElGczDfA
3. <https://youtu.be/m9lml7QbbE>
4. <https://youtu.be/2zcGV35sD2c>
5. https://youtu.be/5Zcl_gUBhzg
6. <https://youtu.be/lr3CeF7DeJE>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Rəngli zolaqların uzunluqlarına görə müqayisəsi.
2. **Öyrənmə.** Məxrəcləri eyni olan kəsrlərin müqayisəsi.
3. **Bələdçi.** Təsvirlərə uyğun kəsrlərin müqayisəsi.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–5.

5. Öyrənmə materialı. Bərabər kəsrlər.

6. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №6–8.

7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №5. İD: tap. №9–10.

8. Formativ qiymətləndirmə.

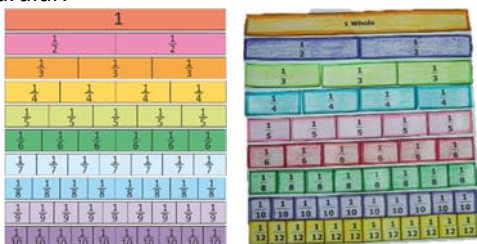
Dərsin məzmunu. Dərsdə məxrəcləri eyni olan kəsrlərin müqayisəsi öyrədilir. Kəsrlərin bərabərliyi izah olunur.

Müəllimin nəzərinə! Kəsr zolaqları. Riyaziyyatın mücərrəd anlayışlarını başa düşməkdə çətinlik çəkən şagirdlər kəsr ədədlərini kəsr zolaqları vasitəsilə daha yaxşı anlayırlar. Kəsr zolaqları şagirdlərə alikvot (surəti 1 olan) kəsrləri vizual olaraq nümayiş etdirir və vahidin müxtəlif cür bərabər hissələrə bölündüyünü göstərir. Bu hissələri yanaşı qoymaqla şagirdlər kəsrləri vizual olaraq müqayisə edə bilərlər. Bu zolaqlar vasitəsilə şagirdlər kəsrlər üzərində müxtəlif riyazi əməlləri daha asan yerinə yetirə bilərlər.

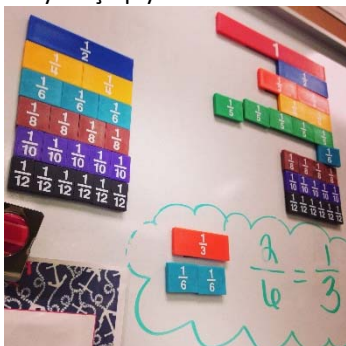
Kəsr zolaqları şagirdlərdə bəzi bacarıqlar formalaşdırır:

- kəsr zolaqlarının zirvəsində dayanan zolağın vahidi (yaxud tamı), hissələrin isə surəti 1 olan kəsrləri ifadə etdiyini başa düşürlər;
- bu zolaqlar vasitəsilə surəti vahid olan, düzgün və düzgün olmayan kəsrləri modelləşdirirlər;
- məxrəcləri eyni və ya fərqli olan kəsrləri müqayisə edirlər;
- kəsrlər üzərində riyazi əməllər yerinə yetirirlər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərlə birlikdə rəngli kağızlardan kəsr zolaqları hazırlayır. Bunun üçün əvvəlcə uzunluğu vahid qəbul olunacaq zolaq götürülür.

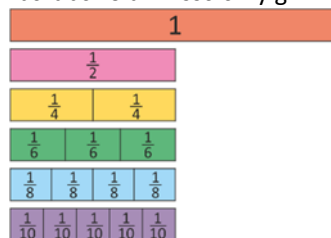


Sonra kağızları bərabər hissələrə qatlamaqla və qat yerlərindən kəsməklə kəsr zolaqları hazırlanır. Onlar səkindəki kimi yanası qoyulur.



Müəllim bunu özü də nümayiş etdirə bilər. Onun əvvəlcədən kəsib hazırladığı zolaqları yazı lövhəsinə maqnitlə yapışdırıb şagirdlərə nümayiş etdirməsi məqsəda uyğundur. Müəllim şagirdlərə bərabər kəsirləri modelləşdirməyi təpşirə bilər; məsələn:

– Zolaqlar arasından $\frac{1}{2}$ hissəni götürün. Onun altına uzunluqları bərabər olan hissələri yığın.



ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ

ARASDIRMA-MUZAKIRƏ Tapşırıq rəngli kağızlardan kəsilmiş kəsr zolaqları vasitəsilə praktik olaraq yerinə yetirilir. Bu tapşırığın praktik olaraq yerinə yetirilməsi çox əhəmiyyətlidir.

ÖYRƏNMƏ

ÖYRƏNMƏ Məxrəcləri eyni olan kəsrlərin müqayisəsi öyrədilir. Bunu kəsr zolaqlarında və ya hissələrə bölünmüş dairələrlə nümayiş etdirmək məqsədəuyğundur. Əlavə nümunələr də göstərmək olar.

BƏLƏDCİ

BƏLƏDÇİ Nümunə tapşırığı bərabər hissələrə bölünmüş iki zolaq üzərində izah edilir və kəsrlərin müqayisəsi yazılır. Qalan tapşırıqlar qrup şəklində yerinə yetirilər və cavablar bütün siniflə birlikdə müzakirə edilə bilər.

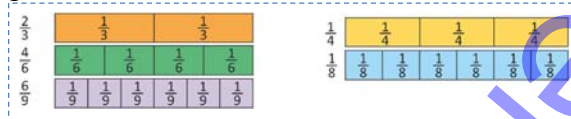
MÜSTƏQİL İŞ

MÜSTƏQİL İŞ 1. Tapşırıq damalı vərəq üzərində yazılır. Kəsrlərin və müqayisə işarəsinin yazılışına xüsusi diqqət yetirilir. Belə ki, əvvəl ədədləri müqayisə edərkən ədədlər və müqayisə işarələri damaların içində yazılırdısa, kəsrləri müqayisə edərkən işarələr damaların arasında yazılır.

$$8 > 5 \qquad \frac{5}{7} > \frac{2}{7} \qquad \frac{4}{13} < \frac{9}{13}$$

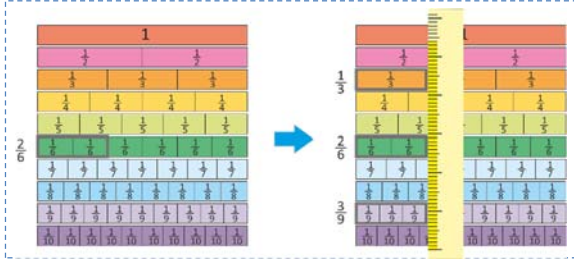
2. Tapşırıqda boş xanalarla bir neçə ədəd yazıla bilər. Üçüncü sinifdə şagirdlərə yalnız düzgün kəsrlər öyrədildiyi üçün onların surətinin məxrəcindən kiçik və bərabər olması xüsusi qeyd edilməlidir.

Öyrənmə materialı. “Ekvivalent”, yaxud “bərabər kəsrlər” anlayışı verilir. Şagirdlərə izah edilir ki, tam ədədlərdən fərqli olaraq bəzi kəsrlər fərqli yazılısalar da, onların qiymətləri bərabər ola bilər. Bu, kəsrin əsas xassəsi ilə izah olunur: “Kəsrin surət və məxrəcini eyni ədədə vurduqda və böldükdə əvvəlki kəsrlə bərabər kəsrlər alınır”. Bunu kəsrlər zolaqlarında çox aydın görmək mümkündür.



Müəllimin nəzərinə! Kəsr zolaqlarından istifadə etməklə ekvivalent kəsrləri belə müəyyən etmək olar. Bunun üçün kəsr zolaqları çəkilmiş vərəq və xətkəşdən istifadə edilir. Tutaq ki, $\frac{2}{6}$ kəsrinə bir neçə ekvivalent kəsr tapmaq tələb olunur. Bunun üçün bu kəsri

ifadə edən zolaq tapılır və xətkəş həmin kəsrin səviyyəsində perpendikulyar olmaqla qoyulur. Eyni səviyyəli hissələr sadə karandaşla çərçivəyə alınır və uyğun kəsrlər yazılır.



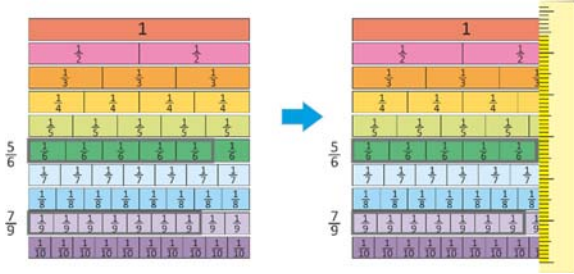
Beləliklə:

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$$

Mövzuda məxrəcləri eyni olan kəsrlərin müqayisəsi öyrədilsə də, bu üsulla məxrəcləri fərqli olan kəsrləri də müqayisə etmək olar; məsələn:

$$\frac{5}{6} * \frac{7}{9}$$

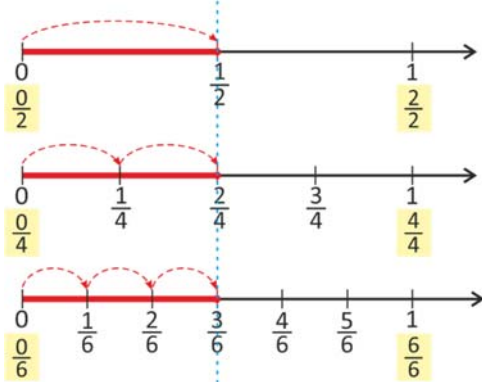
Uyğun kəsrlər tapılır, çərçivəyə alınır və xətkəşin köməyi ilə müqayisə olunur.



Deməli,

$$\frac{5}{6} > \frac{7}{9}$$

“Fikirləş!” rubrikasında təqdim olunan sual kəsr zolaqları ilə yuxarıda izah edildi. Ədəd oxunda isə bu kəsrləri belə təsvir etmək olar.



Kəsrlərin müqayisəsi hissələrə bölünmüş dairələrlə də yerinə yetirilə bilər. Lakin bu halda dairələrin rənglənmiş hissələrini müqayisə etmək üçün bu hissələri üst-üstə qoymaq lazımdır. Bunu şəffaf kağızda, yaxud kalka kağızında yerinə yetirmək olar. Bu halda hər iki kəsr eyni radiuslu dairələrlə təsvir edilir və üst-üstə qoymaqla müqayisə olunur.

Cütlərlə praktik tapşırıq. Müəllim şəkildə göstərilən təsvirlərin daha çox variantını hazırlaya bilər. Hər cütə üç bənddən ibarət bir variant verilir.

Rəngli hissələrə uyğun kəsrləri yazın və müqayisə edin.

a) b) c)

Variant – 1

Variant – 2

Variant – 3

Variant – 4

3. Tapşırıq yuxarıdakı strategiyalardan biri ilə kəsr zolaqlarından istifadə etməklə yerinə yetirilə bilər.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə torbadakı topları rənglərinə görə müqayisə etmək tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim məsələni kəsr zolaqları ilə belə təsvir edə bilər.



Məsələnin həlli:

- Təsvirdə uyğun hissələr sayılır. Ən az top yaşıl, ən çox top isə göy rəngdədir.
- Hissələri saymaqla cavab tapılır: topları yarısı göy rəngdədir.
- Torbada 32 top olarsa, onlardan neçəsinin qırmızı, neçəsinin göy, neçəsinin isə yaşıl rəngdə olduğunu tapmaq üçün ədədin uyğun hissələri tapılır:
- Qırmızı $32 : 8 \cdot 3 = 12$.
- Göy $32 : 8 \cdot 4 = 16$.
- Yaşıl $32 : 8 \cdot 1 = 4$.

Cavab. 1) Ən az top yaşıl, ən çox top göy rəngdədir. 2) Topların yarısı göy rəngli toplardır. 3) 32 topdan 12-si qırmızı, 16-sı göy, 4-ü yaşıl rəngdədir.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Cavabın doğruluğunu yoxlamaq üçün topları rənginə görə cəmini tapmaq olar. $12 + 16 + 4 = 32$.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Kəsrləri fiqurlarla təsvir etməklə müqayisə edir.	Sual-cavab, praktik tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD
Kəsrləri müqayisə etmək üçün kəsr zolaqlarında uyğun uzunluqları müqayisə edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Kəsr zolaqları, dərslik, İD
Kəsr zolaqlarında verilmiş kəsrlə bərabər olan kəsrləri müəyyən edir.	Tapşırıq, məsələ	Kəsr zolaqları, dərslik, İD
Məxrəcləri eyni olan kəsrləri surətlərinə görə müqayisə edir.	Tapşırıq	Dərslik, İD
Kəsrləri modelləşdirməklə əşyalarla, həndəsi fiqurlarla, ədəd oxunda təsvir etməklə onları müqayisə edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: səh. 46
- İş dəftəri: səh. 42

Dərsin məzmunu. Ümumiləşdirici dərsin əsas məqsədi bölmə üzrə qazanılmış bilik və bacarıqları bir daha yoxlamaq və şagirdlərin zəif cəhətlərini aşkar etməkdən ibarətdir. Bölmədə öyrənilmiş anlayışlar şagirdlər üçün yenidir. Bu dərs bölmənin hər mövzusunda qarşıya qoyulan təlim məqsədlərinə necə nail olunduğunu bir daha yoxlamağa imkan verir.

Müəllimin nəzərinə! Kəsrlərlə tanış olan şagirdlər onları yazmağı, əşyalar qrupunun bərabər hissələrini kəsrlə, ədədin kəsrlə ifadə olunan hissəsini ədədlə ifadə etməyi və kəsrləri müqayisə etməyi bacarmalıdır. Kəsrin məxrəcinin və surətinin nəyi ifadə etdiyini başa düşməlidirlər. Eyni kəsri şəkillə, ədəd oxunda, kəsr zolaqlarında göstərməyi bacarmaq kəsrləri başa düşməyi və onları müqayisə etməyi asanlaşdırır.

Mövzuya yönəltmə. Bölmədə diqqət yetirilən və yadda saxlanmalı olan anlayış və qaydalar müəllim tərəfindən şagirdlərə xatırladılır. Müəllim bölmədəki mövzularla bağlı müxtəlif suallar verə bilər. Suallar səsləndikcə şagirdlər izahat verir və nümunələr söyləyirlər.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: tam, hissə, kəsr, kəsr xətti, kəsrin surəti, kəsrin məxrəci, bərabər kəsrlər

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. Bu tapşırığın əvvəlki oxşar tapşırıqlardan fərqi rənglənmiş hissələrin yanaşı olmamasıdır. Tapşırığı həll etməzdən əvvəl şagirdlərə izah olunur ki, rənglənmiş hissələrin ardıcıl olması vacib deyil. Əsas məsələ bu hissələrin bərabər olmasıdır.

2. Ədəd oxu dəftərə çəkilir və tapşırıq yerinə yetirilir. Şagirdlərlə aşağıdakı bərabərliklərin mənası müzakirə edilir:

$$\frac{0}{9} = 0 \quad \frac{9}{9} = 1 \quad \frac{0}{6} = 0 \quad \frac{6}{6} = 1$$

3. Hər tapşırıq addımlarla yerinə yetirilir. Məsələn, birinci tapşırıq aşağıdakı ardıcılıqla aparıla bilər.

$$56 : 7 \cdot 3 = 24$$

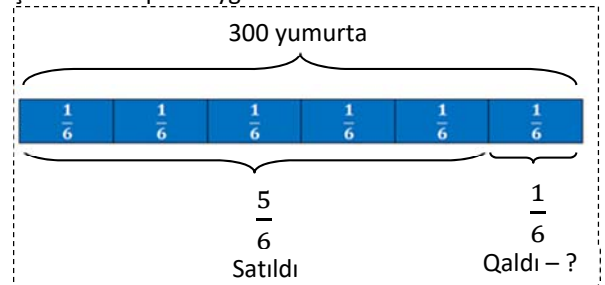
$$12 : 4 \cdot 2 = 6$$

$$24 + 6 = 30$$

5. Tapşırıq kəsr zolaqlarına əsasən yerinə yetirilir. Şagirdlər əvvəlki dərsdə oxşar tapşırıqları yerinə yetirmişlər.

6. Məsələdə kəndlinin bazara satmaq üçün 300 yumurta gətirdiyi, bu yumurtaların $\frac{5}{6}$ hissəsinin satıldığını bilərək neçə yumurta qaldığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Məsələni daha aydın başa düşmək üçün sxem çəkmək məqsədəuyğundur.



Məsələnin həlli:

• Satılan yumurtaların sayı tapılır:

$$300 : 6 \cdot 5 = 250$$

• Qalan yumurtaların sayı tapılır:

$$300 - 250 = 50$$

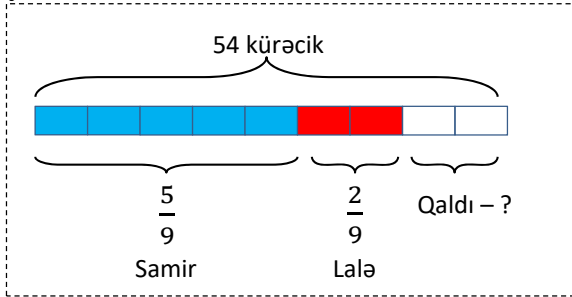
Cavab. 50 yumurta qaldı.

Müzakirə. Məsələ başqa üsulla da həll edilə bilər.

Qalan yumurtalar bütün yumurtaların $\frac{1}{6}$ hissəsini təşkil etdiyi üçün belə hesablanır. $300 : 6 \cdot 1 = 50$.

7. Məsələdə bankada 54 kürəcik olduğu verilir. Samir bu kürəciklərin $\frac{5}{9}$ hissəsini, Lalə isə $\frac{2}{9}$ hissəsini götürdükdən sonra bankada neçə kürəcik qaldığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Məsələnin şərtini izah etmək üçün sxem çəkmək olar.



Məsələnin həlli:

- Samirin bankadan neçə kürəcik götürdüyü tapılır:

$$54 : 9 \cdot 5 = 30$$

- Lalənin bankadan neçə kürəcik götürdüyü tapılır:

$$54 : 9 \cdot 2 = 12$$

- Samirin və Lalənin bankadan cəmi neçə kürəcik götürdükələri tapılır:

$$30 + 12 = 42$$

- Bankada neçə kürəcik qaldığı tapılır:

$$54 - 42 = 12$$

Cavab. Bankada 12 kürəcik qaldı.

Müzakirə. Sxemə əsasən kürəciklərin $\frac{2}{9}$ hissəsi qaldı.

Bunu tapmaq üçün uyğun misal yazılır. $54 : 9 \cdot 2 = 12$

8. Məsələ praktik olaraq yerinə yetirilə bilər. Dairə 12 hissəyə bölündüyü üçün uyğun hissələr tapılır.

- 12-nin $\frac{1}{3}$ hissəsi $12 : 3 \cdot 1 = 4$. Elxan 4 hissəni boyadı.

- 12-nin $\frac{5}{6}$ hissəsi $12 : 6 \cdot 5 = 10$.

$10 - 4 = 6$. Deməli, Elxan 6 hissəni boyamalıdır.

9-cu BÖLMƏ

ƏDƏDLƏR (10 000-ə qədər). PULLAR

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
Mövzu 41	Döndrəqəmli ədədlər	2	48	44
Mövzu 42	Pullarla hesablamalar	2	50	46
Mövzu 43	Gəlir, xərc, qazanc	2	52	48
	Ümumiləşdirici dərs	2	54	50
	KSQ	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	9		

Bölmənin qısa icmalı

Bölmənin ilk mövzusu döndrəqəmli ədədlərlə tanışlığa, sonrakı iki mövzusu isə pullara aiddir. 3-cü sinifdə 10 000-ə qədər ədədlərlə tanışlıq nəzərdə tutulur. İkinci mövzu pullarla müxtəlif hesablamalara aiddir. Pullarla hesablamalar şagirdlərdə hesablama vərdişlərini təkmilləşdirir, mücərrəd anlayışları konkretləşdirir. İndiyə kimi pullarla bağlı mövzuların verilməsində əsas məqsəd hesablama vərdişlərinin təkmilləşdirilməsi ilə yanaşı, həm də maliyyə savadlılığının əsasını qoymaq idi. Bölmənin üçüncü mövzusu maliyyə savadlılığına aiddir. Yuxarı siniflərdə bu bacarıqlar daha da inkişaf etdiriləcəkdir.

Nəyə diqqət yetirməli?

Şagirdlər, adətən, mərtəbə vahidlərinin sayı sıfır olan ədədləri dinlədikdə onları yazmaqda çətinlik çəkirlər. Bu zaman müəllim bu ədədləri təsvir edərkən kublardan və ya mərtəbə cədvəlindən istifadə edə bilər. Uşaqlara başa salınır ki, mərtəbə vahidi səsləndirilməyəndə (məsələn: iki min beş) bu vahidin yerinə sıfır yazılır (2005). Manat-qəpik əlaqəsindən istifadə edərkən qəpikləri manata çevirmək üçün yüz-yüz saymaq qaydası, manatı qəpiyə çevirmək üçün isə 100-ə vurma qaydası yada salınır. Qazancın gəlir və xərcdən asılılıq düsturunu yadda saxlamaq lazımdır.

Riyazi dilin inkişafı

Döndrəqəmli ədədləri oxumaq üçün əvvəlcə ən böyük mərtəbədən – minliklərdən başlanılır. “Gəlir”, “xərc”, “qazanc” və “yığım” anlayışlarının düzgün istifadəsinə diqqət yetirmək lazımdır. Şagirdlər qazanc və yığım anlayışlarını səhv sala bilərlər. Xatırlatmaq lazımdır ki, qazanc hər hansı bir işdən əldə olunur, yığım isə şəxsi gəlirdən formalaşır.

Bölmədə mənimsənilən riyazi anlayış və terminlər

Təklif, onluq, yüzlik, minlik, döndrəqəmli ədəd, gəlir, xərc, qazanc, yığım

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar:

- Mərtəbə, mərtəbə vahidi, rəqəmin mərtəbə qiyməti, mərtəbə cədvəli.
- Manat, qəpik.
- 1 000 dairəsində toplama-çıxma bacarıqları.
- Məbləğ, miqdar, qiymət.

Fənlərarası integrasiya

10 000-ə qədər saymağa nümunə kimi stadionlardakı azarkeşləri, teatr və konsert zallarında tamaşaçıları, çay kənarında çay daşlarını və s.-ni göstərmək olar. Şagirdlərin gələcək həyatlarında alış-veriş məsələlərini inkişaf etdirmək üçün “Texnologiya” fənnində kağız pul modelləri hazırlamaqla, “Azərbaycan dili” və “Həyat bilgisi” fənlərində isə pullarla bağlı qənaət, israfçılıq, gəlir, xərc, yığım, ailə büdcəsi kimi mətnlərlə sıx integrasiya oluna bilər.

Döndrəqəmli ədədlər

- Dərslik: səh. 48
- İş dəftəri: səh. 41

Təlim məqsədləri

- 0-10 000 arasında yazılmış ədədi oxuyur (1.1.1).
- 0-10 000 arasında şifahi söylənmiş ədədi yazır (1.1.1).
- 0-10 000 arasında ədədlərin sözlə yazılışını oxuyur (1.1.1).
- Dörd və çoxrəqəmli ədəddə minlikləri göstərən rəqəmi müəyyən edir (1.1.5).
- Verilmiş döndrəqəmli ədəddə hər rəqəmin mövqeyinə görə onun mərtəbəsini və qiymətini müəyyən edir (1.1.5).
- Döndrəqəmli ədədi sözlərlə, rəqəmlərlə və mərtəbə qiymətlərinin cəmi kimi təsvir edir (1.1.5).

Köməkçi vasitələr: təklik, onluq və yüzlük, minlik kublar (kub bloklar) üzərində mərtəbə cədvəli çəkilmiş vərəq, ədəd oxu, üzərində tapşırıqlar yazılmış kartlar.

Elektron resurslar:

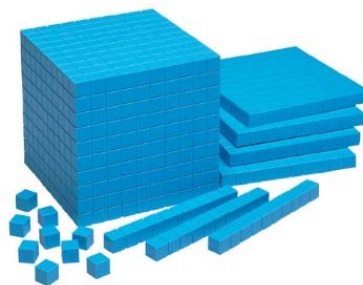
1. <https://youtu.be/Lgz9TktHZ98>
2. <https://youtu.be/QzldoVC9sio>
3. https://youtu.be/v_LcIQf0P9A

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Anbarda olan kitabların sayının tapılması.
3. **Öyrənmə.** 10 000-ə qədər sayma və ədədləri tanıma.
4. **Bələdçi.** Kubların sayını müxtəlif cür təsvir etmək.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1–5. İD: tap. №1–8.
6. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №6, 7. İD: tap. №9–10.
7. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər döndrəqəmli ədədlərlə tanış olur, onlarda 10 000-ə qədər sayma, oxuma və yazma bacarıqları formalaşdırılır. Şagirdlər 1000 dairəsində ədədləri yüzlük, onluq və təklirlərinə ayırmağı bacarırlar. Bu dərsdə isə döndrəqəmli ədədlər haqqında məlumat veriləcək və ədədin minlik, yüzlük, onluq və təklik tərkibləri izah ediləcək. 3-cü sinifdə 10 000-ə qədər ədədlərlə tanışlıq yalnız sayma, oxuma və yazma bacarıqları ilə məhdudlaşır. Dörd və daha çox rəqəmli ədədlərin müqayisəsi və onların üzərində əməllər 4-cü sinifdə davam etdiriləcək.

Müəllimin nəzərinə! Uşaqlarda böyük ədədlər barədə təsəvvürlərin erkən formalaşdırılması çox vacibdir. Bu təsəvvürlər ədədlər üzərində əməllərin yerinə yetirilməsi zamanı xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. 1000-dən böyük ədədlər barədə ilkin təsəvvürlər minlik kublar (bloklar) və ədəd oxu vasitəsilə formalaşdırılır. 1000-dən böyük ədədləri əyani olaraq təsvir etmək üçün minlik, yüzlük, onluq və təklik kublar ən səmərəli vasitələrdən biridir.



Ədədlərin mərtəbə tərkibi və yazılışı ümumi olsa da, hər yeni mərtəbəyə keçid şagirdlərdə müəyyən çətinliklər yaradır. Bu baxımdan döndrəqəmli ədədlərlə tanışlıq bu ədədləri tanıma, oxuma və yazma bacarıqlarından başlayır.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərə belə suallarla müraciət edə bilər:

– Sayı 1000-dən çox olan əşyaları harada görmək olar? Stadionlarda, konsert zallarında, sizcə, neçə tamaşaçı yerləşər? Tanıdığınız dağların hündürlüyü neçə metr olar? Yük maşınının kütləsi neçə kiloqram olar?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq üzərində iş aparılır. Əvvəlcə bir altılıqda olan kitabların sayı müəyyən olunur – 1000. Doqquz altılıqda olan kitabların sayını tapmaq üçün min-min saymadan istifadə olunur. Bunun üçün ədəd oxundan da istifadə etmək olar. Şagirdlərə min-min sayma ilə yüz-yüz saymanın oxşar olduğu qeyd olunur.

ÖYRƏNMƏ Müəllim 10 təklik kubdan 1 onluq, 10 onluq kubdan 1 yüzlük və 10 yüzlük kubdan 1 minlik kub düzəldib şagirdlərə nümayiş etdirir.

1000-dən böyük hər hansı bir ədədin mərtəbə tərkibini nümayiş etdirir və mərtəbə cədvəlində yazır. Bu ədədi müxtəlif yazılış formalarında təsvir edir. Şagirdlərə 10 000-ə qədər sayma, ədədləri oxuma və yazma barədə məlumat verdikdən sonra 1-1, 10-10, 50-50, 100-100, 500-500, 1000-1000 sayma qaydasını izah edir. Bunun üçün ədəd oxundan istifadə etmək məqsədəuyğundur.

BƏLƏDÇİ Tapşırıqda kubların sayı müxtəlif formalarda yazılır.

MÜSTƏQİL İŞ 1-ci tapşırıqda 10 000 dairəsində ritmik sayma bacarığı formalaşdırılır. Burada bəndlər üzrə 1-1, 10-10, 100-100, 1000-10 000 ritmik saymaq-la qanunauyğunluq davam etdirilir.

2. Ədəd oxunda ritmik saymaqla boş xanalar da ədədlər müəyyən edilir. Tapşırığı lövhədə yerinə yetirmək məqsədəuyğundur. Bu zaman tapşırığın müzakirəsində bütün şagirdlər iştirak etmiş olur.

4. Tapşırığı yerinə yetirdikdən sonra müəllim şagirdlərə riyazi imla yazdırma bilər. Məsələn: üç min yüz əlli iki, beş min əlli iki, altı min iki, üç min yüz və s.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlər, adətən, mərtəbə vahidlərinin sayı sıfır olan ədədlərin yazılışında çətinlik çəkirlər. Bu zaman müəllim kublardan və ya mərtəbə cədvəlindən istifadə edə bilər. Uşaqlara başa salınır

ki, mərtəbə vahidi səsləndirilməyəndə bu vahidin yerinə sıfır yazılır; məsələn: üç min yüz yeddi – 3107, üç min yeddi – 3007, üç min – 3000 və s.

5. Tapşırıqda rəqəmlərlə yazılan ədədə görə mərtəbə vahidlərinin sayı və tərsinə, mərtəbə vahidlərinin sayına görə ədədi yazmaq tələb olunur.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 6. Məsələdə cədvəldə təsvir olunmuş məlumatlara əsasən uyğun zirvələri tapmaq tələb olunur. Hər şərt üçün bütün zirvələr yoxlanılır.

Cavab:

1) Bazardüzü və Şahdağ.

2) Gəmişdağ, Hinaldağ və Qoşabulaq dağı.

3) Bazardüzü və Hinaldağ.

4) Bazardüzü və Şahdağ.

7. Məsələdə çərşənbə günü gələn azarkeşlərin sayının 2000 nəfər az olduğunu bilərək bazar günü gələn azarkeşlərin sayını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhədə mərtəbə cədvəlini çəkir:

	Minliklər	Yüzlüklər	Onluqlar	Təkliliklər
2000 nəfər az				
Çərşənbə	6	7	2	5
Bazar	?	7	2	5

Məsələnin həlli:

Mərtəbə cədvəlinə əsasən belə yazmaq olar:

	Minliklər	Yüzlüklər	Onluqlar	Təkliliklər
Çərşənbə	6	7	2	5
Bazar	6 + 2 = 8	7	2	5

Cavab. Bazar günü 8725 azarkeş gəldi. Lalənin fikri doğrudur.

Müzakirə. Müəllim oxşar suallar da verə bilər.

Məsələn, 4718 ədədindən neçə onluq çıxılsa, 4608 ədədi alınar?

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Verilmiş dörd rəqəmli ədədi oxuyur.	Şifahi sual-cavab, oyun, misal	Dərslik, İD
Şifahi söylənmiş dörd rəqəmli ədədi yazır.	Misal, tapşırıq	Dərslik, İD
Dörd rəqəmli ədəddə mərtəbələrinə görə rəqəmləri müəyyən edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Verilmiş ədədi müxtəlif formalarda yazır.	Riyazi imla, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, İD

Mövzu 42

Pullarla hesablamalar

- Dərslik: səh. 50
- İş dəftəri: səh. 46

Təlim məqsədləri

- Hesablamalar aparmaq üçün manat və qəpikləri eyni vahidlə ifadə edir (4.2.1).
- Alış-veriş məsələlərində pullar vasitəsilə üç rəqəmli ədədləri təsvir edir (1.1.5).
- Pulun ümumi məbləğini tapmaq üçün pul vahidlərini on-on, əlli-əlli və yüz-yüz sayır (1.1.6).
- Qarışıq (manat və qəpiklərlə) məbləğlərlə hesablamalar aparmaq üçün manat və qəpikləri ayrı-ayrı qruplaşdırır, sonra hesablamalar aparır (1.3.1).
- Ümumi məbləği tapmaq üçün manat-qəpik çevrilmələrindən istifadə edir (4.2.1).

Köməkçi vasitələr: kağızdan kəsilmiş qəpik və manat pul modelləri, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. https://youtu.be/aBG_l8WBdlk
2. <https://youtu.be/n3DSorIfgBo>

Dərsin qısa planı

1. Araşdırma-müzakirə. Hər kitabın qiymətinin və ümumi məbləğin tapılması.

2. Öyrənmə. Qarışıq verilmiş məbləğləri (manat və qəpiklə) hesablamaq üçün manatı qəpiyə çevirib üç rəqəmli ədədlər kimi hesablama üsulu.

3. Bələdçi. Qarışıq məbləğlər üzərində toplama və çıxma.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–3.

5. Öyrənmə materialı. Qarışıq məbləğlərdə manat və qəpiklərin qruplaşdırılması.

6. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №3. İD: tap. №4–6.

7. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №4–6. İD: tap. №7–9.

8. Formativ qiymətləndirmə.

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər qarışıq verilmiş (manat və qəpiklə) məbləğlər üzərində hesablamaların iki üsulunu öyrənirlər. Əvvəlcə manatı qəpiyə çevirib qəpiklər kimi hesablayırlar. Sonra isə manat və qəpikləri qruplaşdırmaqla hesablamalar aparırlar.

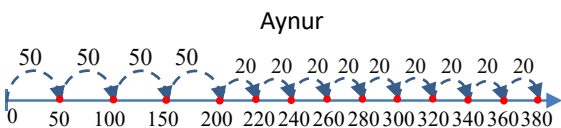
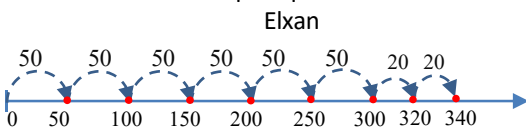
Müəllimin nəzərinə! Pullarla hesablamalar şagirdlərdə hesablama vərdişlərini təkmilləşdirir, mücərrəd anlayışları konkretləşdirir. İndiyə kimi pullarla bağlı mövzuların verilməsində əsas məqsəd hesablama vərdişlərinin təkmilləşdirilməsi ilə yanaşı, həm də maliyyə savadlılığının əsasını qoymaqdır. Bu bacarıqlar yuxarı siniflərdə daha da təkmilləşdiriləcək.

Mövzuya yönəltmə. Qruplarla oyun. Müəllim uşaqlara əvvəlcədən kağızdan pul modellərini hazırlamağı tapşırır. Özü də müəyyən qədər hazırlayır. O bəzi əşyaları ortadakı stolun üzərinə düzür və bu əşyalara

stikerdən kəsilmiş qiymət etikətləri yapışdırır. Bəzi qiymətlər daha yüksək qoyulur; məsələn: 10 manat, 15 manat 50 qəpik və s. Hər qrup yalnız iki mal ala bilər. Qrup üzvləri bütün pullarını birləşdirib seçdikləri malları "alırlar". Pul çatmadıqda hər qrupun müəllimdən yalnız bir dəfə "borc" almaq imkanı olur. Daha çox məbləğdə mal alan qrup qalib gəlir.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq rollu oyunla yerinə yetirilə bilər. Müəllim istiqamətləndirici suallar verə bilər:

– Elxan və Aynurun nə qədər pulu var? Pulları necə saydınız? Sizcə, onları daha asan necə saymaq olar? Şagirdlər 50-50 və 20-20 ritmik saymadan istifadə edərək sualı cavablandırırlar. Bunu ədəd oxundan istifadə etməklə də tapmaq olar.



Adi hesablama ilə də kitabların qiymətini tapmaq olar:

$$6 \cdot 50 \text{ qəp} + 2 \cdot 20 \text{ qəp} = 340 \text{ qəp}$$

$$4 \cdot 50 \text{ qəp} + 9 \cdot 20 \text{ qəp} = 380 \text{ qəp}$$

Ümumi məbləği tapmaq üçün müəllim iki üsuldən istifadə edə bilər: 1) qəpiklə yazılmış məbləğlər alt-alta toplanır; 2) hər iki məbləğ manat və qəpiklərlə yazılır, manatlar bir, qəpiklər isə bir toplanır.

ÖYRƏNMƏ Materialda araşdırma tapşırığında məbləği tapmaq üçün istifadə olunan birinci üsul daha ətraflı izah edilir. Eyni üsulla məbləğlərin çıxılması da nümayiş etdirilir.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlərə məbləğlərin toplanması və çıxılmasına dair nümunə kimi müxtəlif situasiyaları göstərmək olar. Məsələn, mağazadan malları alarkən ümumi məbləğlərin toplanması, iki pul qabındakı pulların toplanması, müxtəlif vaxtlarda ödəniləcək məbləğlərin toplanması və s. Məbləğlərin çıxılmasına dair də müxtəlif situasiyalar göstərmək olar. Məsələn, iki malın qiymət fərqi, kassada qalığın qaytarılması, iki pul qabında olan pullardan hansı daha çoxdur və s. Müəllim bütün bu situasiyalara aid nümunələr göstərə bilər.

BƏLƏDÇİ Nümunə araşdırılır və izah olunur. Növbəti tapşırıqlar da manatı qəpiyə çevirməklə yerinə yetirilir. Alınan cavab sonda manat və qəpiyə çevirilir.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Tapşırıq manat-qəpik çevirmələri üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu tapşırıqda şagirdlər manat-qəpik çevirmə bacarıqlarını təkmilləşdirirlər.

Müəllimin nəzərinə! Hesablamalarda manat-qəpik çevirmələrindən geniş istifadə edildiyi üçün bu tip

tapşırıqların sayını artırmaq məqsədəuyğundur. Qəpiklə verilmiş məbləğlər manatla, qarışıq verilmiş məbləğlər isə həm manat, həm də qəpiklə ifadə olunur. Məbləğlər üzərində müxtəlif hesablamalar aparmaq üçün manat-qəpik çevirmə bacarıqları çox əhəmiyyətlidir.

2. Manat-qəpik çevirmələrindən istifadə etməklə müxtəlif hesablamalar aparılır: b) və c) bəndlərində kəsr ədədlər olduğu üçün müəllim müxtəlif sxem və ya modellərdən istifadə edə bilər.

Öyrənmə materialı. Təlim materialında pulların daha asan üsulla hesablanması izah olunur. Manatlar ayrı, qəpikləri isə ayrı hesablanır. Belə hesablamalarda əvvəl qəpikləri, sonra isə manatları toplamaq daha asan olur. Qəpiklərin cəmi 100-ü keçdikdə yeni manatın əmələ gəlməsi izah olunur. Bunun üçün müəllim əvvəlcə 1 man = 100 qəp olduğunu xatırladır və bir neçə sadə çevirmələri göstərir:

$$105 \text{ qəp} = 1 \text{ man } 5 \text{ qəp}, \quad 225 \text{ qəp} = 2 \text{ man } 25 \text{ qəp}, \quad 395 \text{ qəp} = 3 \text{ man } 95 \text{ qəp} \text{ və s.}$$

Eyni qayda ilə də çıxma izah olunur. Bu zaman 1 manat 100 qəpiyə parçalanır; məsələn: 2 man 15 qəp = 1 man 115 qəp, 4 man 43 qəp = 3 man 143 qəp və s.

Sonra isə manatdan manat, qəpikdən isə qəpik çıxılır.

Müəllimin nəzərinə! Təqdim olunan üsul ədədi açıq şəkildə yazmaqla hesablama strategiyasına əsaslanır. Bu strategiya şagirdlərə I hissədə toplama və çıxmanın digər üsulları mövzularında öyrədilmişdir. Eyni yanaşma tətbiq edilir.

Məsələn, 5 man 58 qəp və 2 man 66 qəp toplayaq.

$$5 \text{ man } 58 \text{ qəp} + 2 \text{ man } 66 \text{ qəp} = ?$$

1. Manatlar və qəpiklər qruplaşdırılır:

$$(5 \text{ man} + 2 \text{ man}) + (58 \text{ qəp} + 66 \text{ qəp})$$

2. Cəm tapılır:

$$7 \text{ man} + 124 \text{ qəp}$$

3. 100 və 100-dən böyük qəpiklərdən manat ayrılır:

$$7 \text{ man} + 124 \text{ qəp} = 7 \text{ man} + 1 \text{ man} + 24 \text{ qəp} = 8 \text{ man } 24 \text{ qəp}$$

İndi bu məbləğlərin fərfini tapan.

$$5 \text{ man } 58 \text{ qəp} - 2 \text{ man } 66 \text{ qəp} = ?$$

1. Manatlar və qəpiklər qruplaşdırılır:

$$(5 \text{ man} - 2 \text{ man}) + (58 \text{ qəp} - 66 \text{ qəp})$$

2. Qəpikləri çıxmaq olmur, ona görə də 5 manatın 1 manatı 100 qəpik kimi 58 qəpiyə əlavə olunur:

$$5 \text{ man } 58 \text{ qəp} = 4 \text{ man } 158 \text{ qəp}$$

3. İfadə belə yazılır:

$$(5 \text{ man} - 2 \text{ man}) + (58 \text{ qəp} - 66 \text{ qəp}) = (4 \text{ man} - 2 \text{ man}) + (158 \text{ qəp} - 66 \text{ qəp}) = 2 \text{ man} + 92 \text{ qəp} = 2 \text{ man } 92 \text{ qəp}.$$

3. Tapşırıq dəftərdə yerinə yetirilir.

Cütlərlə iş. Müəllim hər cütə bir iş vərəqi paylayır. Vərəqdə iki misal verir. Hər şagird misalları müstəqil həll etdikdən sonra cavablar bir-biri ilə yoxlanılır. Nümunə kimi bir neçə tapşırıq siniflə birlikdə yerinə yetirilə bilər.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Məsələdə Lalə və Samirin aldığı əşyalara kimin daha çox pul ödədiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Məsələni əyani olaraq səhnələndirmək olar. Müəllim suallar verir:

– Eyni maldan bir neçə ədəd alıqda ödənilən pul necə hesablanır? Qiyməti 20 qəpik olan 2 bulka almaq üçün nə qədər pul ödəmək lazımdır?

Şagirdlərin cavabları dinlənir.

Məsələnin qısa şərtini yazmaq olar:

1 qələm – 70 qəp

1 dəftər – 90 qəp

Lalə aldı – 4 qələm

Samir aldı – 3 dəftər

Kim daha çox pul ödədi – ?

Nə qədər – ?

Məsələnin həlli:

Uyğun məbləğlər hesablanır:

• Lalə: $4 \cdot 70 \text{ qəp} = 280 \text{ qəp}$.

• Samir: $3 \cdot 90 \text{ qəp} = 270 \text{ qəp}$.

• Əşyalara ödənilən məbləğlər müqayisə edilir:

$270 \text{ qəp} < 280 \text{ qəp}$.

$280 \text{ qəp} - 270 \text{ qəp} = 10 \text{ qəp}$.

Cavab. Lalə 10 qəpik artıq ödədi.

Müzakirə. Şagirdlərin cavabları müzakirə olunur.

5. Məsələdə alıcının aldığı malların qiymətini hesablamaq və satıcının ona nə qədər pul qaytaracağını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Uşaqların diqqəti məsələnin mətninə və şəkllə yönəldilir. Müəllim suallar verir:

– Bir qutu süd neçəyədir? Bir bağlama yağ neçəyədir?

Qiyməti 6 manat 90 qəpik olan 1 bağlama yağ və qiyməti 1 manat 40 qəpik olan 1 qutu süd almaq üçün nə qədər pul ödəmək lazımdır? Satıcı alıcıya nə qədər pul qaytarmalıdır?

Məsələnin qısa şərtini yazmaq olar.

Aldı:

1 qutu süd – 1 man 70 qəp

1 bağlama yağ – 6 man 90 qəp

Kassaya ödədi – 10 man

Satıcı qaytarmalıdır – ? man

Məsələnin həlli:

• Malların ümumi məbləğini tapmaq üçün pulları saymaq üçün toplama üsullarının birindən istifadə etmək olar:

$6 \text{ man } 90 \text{ qəp} + 1 \text{ man } 40 \text{ qəp} = 8 \text{ man } 30 \text{ qəp}$

• Satıcının nə qədər pul qaytardığı pulları çıxmaqla tapılır:

$10 \text{ man} - 8 \text{ man } 30 \text{ qəp} = 1 \text{ man } 70 \text{ qəp}$

Cavab. Satıcı 1 man 70 qəp qaytarmalıdır.

Müzakirə. Müəllim 10 manatdan 8 manat 30 qəpiyin necə çıxıldığını soruşa bilər. Müəllim məsələni bir qədər də mürəkkəbləşdirmək üçün belə sual verə bilər:

– Alıcı iki qutu süd alsaydı, satıcı ona neçə manat pul qaytarmalı idi? Alıcı satıcıya 10 manatlıq əvəzinə 20 manatlıq versəydi, satıcı ona nə qədər qaytarmalı idi?

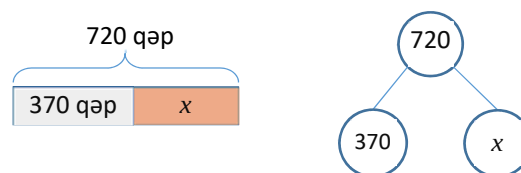
6. Məsələnin şərtinə görə Samir və Səbinə qiyməti 7 manat 20 qəpik olan tort almaq istədilər. Samirin 3 man 70 qəpik pulu var. Səbinənin nə qədər pul əlavə edəcəyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərə bütün pulları qəpiyə çevirməyi tapşırır. Uyğun bərabərliklər yazılır:

$7 \text{ man } 20 \text{ qəp} = 720 \text{ qəp}$

$3 \text{ man } 70 \text{ qəp} = 370 \text{ qəp}$

Sonra müxtəlif sxemlər çəkməklə şərti izah edir və bu sxemlər əsasında tənlik yazılır.



Məsələnin həlli:

Sxemlərə əsasən tənlik qurulur:

$370 + x = 720$

Tənlik həll edilir:

$370 + x = 720$

$x = 720 - 370$

$x = 350$

Cavab. Səbinə 350 qəp (3 man 50 qəp) əlavə etməlidir.

Cavabı toplama ilə yoxlamaq olar. $370 + 350 = 720$.

Müzakirə. Məsələni müxtəlif üsullarla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Sxemə görə iki cür tənlik qurmaq mümkündür. 2-ci tənlik də şagirdlərlə birlikdə araşdırılır.

$720 - x = 370$

$x = 720 - 370$

$x = 350$

Cavabın doğruluğunu tənlikdə məchulu yerinə yazmaqla yoxlamaq olar: $720 - 350 = 370$.

Layihə. Valideynlərin iştirakı ilə mağazadan alınması lazım olan ərzaqların siyahısını tərtib edin. Şəkildəki kimi cədvəl qurun və evdə onun ilk 3 sütununu tamamlayın. Mağazadan aldığınız malların qiymətini uyğun sütuna əlavə edin və ümumi məbləği tapın.

Nö	Ərzağın adı	Miqdar (kütlə)	1 ədəd (və 1 kq) qiyməti	Məbləğ
1	Çörək	2 ədəd	30 qəp	60 qəp
2	Qənd	2 kq	1 man	2 man

$2 \text{ man} + 60 \text{ qəp} = 2 \text{ man } 60 \text{ qəp}$.

Nəticəni müzakirə edin.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Verilmiş məbləğlərdə manatları qəpiklərlə, qəpikləri isə manatlarla əvəz edir.	Şifahi sual-cavab, tapşırıq	İş vərəqləri, dərslik, ID
Manatı qəpiklərlə ifadə etməklə məbləği üçrəqəmli ədədlə təsvir edir.	Tapşırıq, məsələ, layihə	İş vərəqləri, dərslik, ID
Manat və qəpiklərlə verilmiş məbləğlərlə hesablamalar aparmaq üçün manatları və qəpikləri ayrı-ayrı qruplaşdırır, sonra isə uyğun hesablamalar aparır.	Praktik iş, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, ID
Daha asan hesablamalar üçün manat-qəpik çevirmələrini aparır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID

Mövzu 43

Gəlir, xərc, qazanc

- Dərslik: səh. 52
- İş dəftəri: səh. 48

Təlim məqsədləri

- Qazancı gəlir və xərcin fərqi kimi izah edir (2.3.2).
- Gəlir, xərc və qazanc arasındakı əlaqəyə əsasən ikisi verildikdə üçüncünü tapır (2.3.2).
- Yığımı ailə büdcəsində gəlir və xərcin fərqi kimi izah edir (2.3.2).

Köməkçi vasitələr: kartondan kəsilmiş qəpik, kağızdan kəsilmiş kağız pullar, mulyajlar, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. <https://youtu.be/colCICVQ7n4>
2. <https://youtu.be/yxH6LGayF8U>
3. <https://youtu.be/colCICVQ7n4>
4. <https://youtu.be/yxH6LGayF8U>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Gün ərzində meyvələrin satışından daxil olan pulun hesablanması.
2. **Öyrənmə.** Gəlir.
3. **Bələdçi.** Gəlirin hesablanması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. ID: tap. №1–3.
5. **Öyrənmə materialı.** Xərc, qazanc və yığım.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2. ID: tap. №4–6.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №3–6. ID: tap. №7–9.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə pullarla hesablamaların müxtəlif tətbiq sahələri və gündəlik həyatda istifadə olunan “gəlir”, “xərc”, “qazanc” və “yığım” anlayışları ilə tanış olurlar. Gəlir, xərc və qazanc arasında əlaqəni öyrənirlər.

Müəllimin nəzərinə! Müasir cəmiyyətdə mühüm səriştələrdən sayılan maliyyə savadlılığı riyazi bacarıqların tətbiqinə əsaslanır. Şagirdlər pullarla bağlı hesablamaları öyrənməklə bu bacarıqları gündəlik həyatı problemlərin həllinə tətbiq edə bilərlər. Sadə alış-veriş məsələləri ilə yanaşı, şagirdlər nisbətən mürəkkəb olan maliyyə problemlərini də həll etməyi öyrənəcəklər. Bu bacarıqlar yuxarı siniflərdə daha da təkmilləşdiriləcək. Gündəlik həyatda “gəlir”, “xərc”,

“qazanc”, “yığım” və digər anlayışları eşitsələr də, şagirdlər çox zaman bu anlayışları qarışdırırlar.

DİQQƏT! Dərslik və iş dəftərində bəzi malların qiymətləri şərtidir. Pullarla bağlı mövzularda əsas məqsəd şagirdlərdə hesablama bacarıqlarını formalaşdırmaq və gündəlik həyatda rast gəlinən məsələlərin həll alqoritmlərini təkmilləşdirməkdir. Bu baxımdan malların qiyməti çox da əhəmiyyət kəsb etmir. Bu qiymətlər elə seçilmişdir ki, ədədlər və cavab şagirdlərin öyrəndikləri hesablama həddini keçməsin. **Mövzuya yönəltmə.** Müəllim dərsə hazırlıq üçün bir gün əvvəl şagirdlərə “Cibxərcliyimi necə xərcləyirəm?”, “Mən qənaətciləm” və ya “Mənim həftəlik xərclərim” mövzularından birini seçməklə esse yazmağı tapşırıq bilər. Dərsə başlamazdan öncə bəzi şagirdlərin yazıları müzakirə edilir.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığın praktik olaraq yerinə yetirilməsi məqsədəuyğundur. Bunun üçün şagirdlərdən biri satıcı, digərləri isə alıcı olur. Meyvə kimi onların mulyajlarından da istifadə etmək olar.

ÖYRƏNMƏ “Gəlir” anlayışı izah edilir.

BƏLƏDÇİ a) Əli usta: $8 \cdot 10 \text{ man} = 80 \text{ man}$
Həsən usta: $8 \cdot 12 \text{ man} = 96 \text{ man}$
 $96 \text{ man} - 80 \text{ man} = 16 \text{ man}$. Həsən usta 16 man çox gəlir götürür.

Müəllim şərti bir qədər mürəkkəbləşdirə bilər:
– Şənbə günü Əli usta 10 saat, Həsən usta isə 8 saat işlədi. Kim daha çox və nə qədər çox gəlir götürdü?

Əli usta $10 \cdot 10 \text{ man} = 100 \text{ man}$

Həsən usta $8 \cdot 12 \text{ man} = 96 \text{ man}$.

Şənbə günü Əli usta: $100 \text{ man} - 96 \text{ man} = 4 \text{ man}$ artıq

b) 1 gündə kəndlinin gəliri:

$10 \cdot 80 \text{ qəp} = 800 \text{ qəp} = 8 \text{ man}$

5 gündə gəliri $5 \cdot 8 \text{ man} = 40 \text{ man}$

Müəllim şərti bir qədər mürəkkəbləşdirə bilər:

– Kəndli 2 l südü 1 man 50 qəpiyə satır. 10 litr südün satışından nə qədər gəlir əldə edər?

Uşaqlar bunu iki üsulla həll edə bilərlər. Əvvəl 1 l südün qiymətini tapıb 10-a vura bilərlər. Yaxud 10 litrin içində neçə 2 litr olduğunu tapırlar (5), sonra isə onu 150 qəpiyə vururlar.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Şagirdlər tapşırıqda verilən menyudan istifadə etməklə yeməxananın əldə etdiyi gəliri hesablayırlar. Bunu ifadə yazmaqla da hesablamaq olar:

$$30 \cdot 1 + 20 \cdot 2 + 15 \cdot 4 = 30 + 40 + 60 = 130 \text{ man}$$

Dolma ilə kotletin qiymət fərqlərini tapıb satılan payın sayına vurmaq lazımdır.

$$20 \cdot (3 - 2) = 20 \cdot 1 = 20 \text{ man}$$

Cavab. 20 man çox gəlir əldə edərdi.

Öyrənmə materialı. “Xərc” və “qazanc” anlayışları izah edilir. Gəlir, xərc və qazanc arasında əlaqə göstərilir.

$$\text{Gəlir} - \text{Xərc} = \text{Qazanc}$$

Müəllimin nəzərinə! Çox zaman “yığım” və “qazanc” anlayışları səhv salınır. Qazanc müəyyən fəaliyyət nəticəsində əldə olunur. Qazancı işləyən insan, müəssisə və ya təşkilat əldə edə bilər. Yığım isə şəxsə, yaxud ailəyə məxsusdur.

2. Tapşırıq dəftərdə yerinə yetirilir. Cədvəl azalan, çıxılan, fərq cədvəlinə uyğun olaraq tamamlanır. Şagirdlərə gəlirin azalan, xərcin çıxılan, qazancın isə fərqlə oxşar olduğu izah edilir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 3. Məsələdə 7 ədəd televizorun satışından əldə edilən qazancı tapmaq tələb olunur.

Məsələnin həlli:

Əvvəlcə 1 televizorun satışından əldə edilən qazanc tapılır: $516 \text{ man} - 390 \text{ man} = 126 \text{ man}$

• Sonra gün ərzində satılan 7 ədəd televizordan mağazanın əldə etdiyi ümumi qazanc tapılır:

$$7 \cdot 126 \text{ man} = 882 \text{ man}$$

Cavab. Gün ərzində 7 televizor satılırsa, mağaza 882 manat qazanc əldə edir.

4. Məsələdə ailənin aylıq yığımının nə qədər olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim belə bir situasiya təsvir edərək sinfə sual verir:

– Ay ərzində ailənizin xərcləri haqqında nə bilirsiniz? Valideynləriniz yeməyə, gəzməyə, geyimə təxminən nə qədər pul xərcləyirlər? Sizə nə qədər cibxərci verilir?

Müəllim məsələnin şərtinə aid suallar verə bilər:

– Ailənin aylıq ümumi gəliri nə qədərdir? Ailənin aylıq xərcləri nə qədərdir? Ailənin aylıq yığımını necə tapmaq olar?

Müəllim ailə büdcəsi üçün uyğun düsturu yazır:

$$\text{Gəlir} - \text{Xərc} = \text{Yığım}$$

Məsələnin qısa şərtini yazmaq olar.

Gəlir:

Atanın aylıq gəliri – 580 man

Ananın aylıq gəliri – 350 man

Xərclər:

Kommunal – 135 man

Qida – 400 man

Digər – 280 man

Yığım – ? man

Məsələnin həlli:

• Əvvəlcə ailənin ümumi gəliri tapılır:

$$\text{Gəlir} = 580 \text{ man} + 350 \text{ man} = 930 \text{ man}$$

• Sonra aylıq xərclər tapılır:

$$\text{Xərc} = 135 \text{ man} + 400 \text{ man} + 280 \text{ man} = 815 \text{ man.}$$

• Düstura əsasən ailənin aylıq yığımı tapılır:

$$\text{Yığım} = 930 \text{ man} - 815 \text{ man} = 115 \text{ man}$$

Cavab. Ailənin aylıq yığımı 115 manatdır.

Müzakirə. Müəllim şagirdlərə müxtəlif suallar verə bilər. Məsələn, 6 ay ərzində gəlir və xərclər dəyişməzsə, ailənin ümumi yığımı nə qədər olar?

5. Məsələdə satıcının 136 limon satdıqda nə qədər qazanc əldə edəcəyini tapmaq tələb olunur.

Məsələnin həlli:

• Bir limonun satış qiyməti tapılır. Bunun üçün 1 manatın $\frac{1}{4}$ hissəsi hesablanır. Bu məqsədlə ədədin hissəsinin tapılması qaydasından istifadə olunur.

$$1 \text{ man} = 100 \text{ qəp}$$

$$100 : 4 \cdot 1 = 25 \text{ qəp}$$

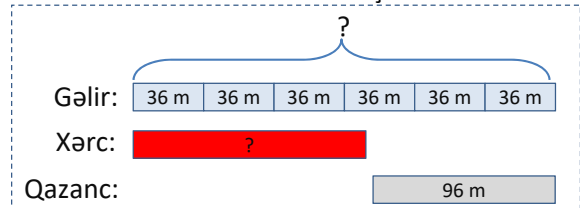
• Satıcının 1 limonun satışından neçə qəpik qazanc əldə etdiyi tapılır: $25 \text{ qəp} - 20 \text{ qəp} = 5 \text{ qəp}$

• Satıcı gün ərzində 136 limondan əldə etdiyi qazanc tapılır: $136 \cdot 5 \text{ qəp} = 680 \text{ qəp} = 6 \text{ man } 80 \text{ qəp.}$

Cavab. Satıcı gün ərzində 136 limonun satışından 6 man 80 qəp qazanc əldə edir.

6. Məsələdə ustanın 6 stul üçün taxta və mismarlara nə qədər pul xərclədiyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkir:



Məsələnin həlli:

• 6 stulun satışından əldə edilən gəlir tapılır:

$$\text{Gəlir} = 6 \cdot 36 \text{ man} = 216 \text{ man}$$

• Qazanc 96 man olduğu üçün xərc tapılır. Əvvəlcə düstur yazılır:

$$\text{Gəlir} - \text{Qazanc} = \text{Xərc}$$

Buradan:

$$\text{Xərc} = 216 \text{ man} - 96 \text{ man} = 120 \text{ man}$$

Cavab. Usta taxta və mismarlara 120 manat pul xərclədi.

Müzakirə. Müəllim məsələni bir qədər mürəkkəbləşdirə bilər:

– Usta 1 stuldan nə qədər qazanc əldə etdi? O, 1 stula nə qədər pul xərclədi? Usta 10 stuldan nə qədər gəlir əldə edir?

Layihə. Başqa ölkələrin pul vahidləri haqqında məlumat toplayın. 100 manatın təxminən neçə Türkiyə lirəsi, ABŞ dolları və Rusiya rublu olduğunu müəyyən edin. Belə bir cədvəl doldurun.

Azərbaycan manatı	Türkiyə lirəsi	ABŞ dolları	Rusiya rublu
100 man			

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Gəliri daxil olan bütün məbləğ kimi hesablayır.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Qazancı tapmaq üçün gəlirdən xərci çıxır	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Gəlir, xərc və qazanc arasındakı əlaqəyə əsasən ikisi verildikdə üçüncünü tapır	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Ailə büdcəsində yığımı gəlir və xərcin fərqi kimi tapır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: səh. 54
- İş dəftəri: səh. 50

Dərsin məzmunu. Dərsdə döndrəqəmli ədədlərlə tanışlıq, manat-qəpik çevirmələri, pullarla hesablamalar, gəlir, xərc, qazanc və yığımın tapılması ilə bağlı bacarıqlar daha da təkmilləşdirilir. Dərs bölmənin hər mövzusunda qarşıya qoyulan təlim məqsədlərinə necə nail olunduğunu bir daha yoxlamağa imkan verir.

Müəllimin nəzərinə! Dərsdə bölmənin hər hansı mövzusu üzrə çətinlik çəkən şagirdlər müəyyənəşdirilir. Onlarla əlavə fərdi iş aparılır. Bölmənin tapşırıqlarını asan mənimsəyən, köməyə ehtiyacı olmayan şagirdlərlə də onların sürətli inkişafı üçün fərdi iş aparılmalıdır. Belə şagirdlərə çətinliyi artırılmış tapşırıqlar vermək və yerinə yetirmələrinə nəzarət etmək lazımdır.

Mövzuya yönəltmə. Bölmədə diqqət yetirilən və yadda saxlanılmalı olan anlayış və biliklər yada salınır. Hər anlayış səsləndikcə şagirdlər onun izahını verir, nümunələr göstərilir.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar: *təklük, onluq, yüzlik, minlik, döndrəqəmli ədəd, gəlir, xərc, qazanc, yığım*

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1–4-cü tapşırıqlar şagirdlərə uyğun mövzulardan tanışdır.

5. Tapşırıq vurma bacarıqlarına əsasən 1 vahidin qiymətini onun miqdarına vurmaqla yerinə yetirilir.

6. Məsələdə 1 məktəbli çantasının satış qiymətini və mağazanın qazancını bilməklə anbardan alış qiymətini tapmaq tələb olunur. Anbardan alış qiymətinin 1 çantanın xərci olduğu izah edilir.

Qısa şərt belə yazılır:

Gəlir – 9 man

Qazanc – 3 man 60 qəp

Xərc – ?

Məsələnin həlli:

• Xərc = Gəlir – Qazanc düsturunda uyğun qiymətlər yerinə yazılır:

Xərc = 9 man – 3 man 60 qəp = 5 man 40 qəp.

Cavab. Çanta anbardan 5 manat 40 qəpiyə alınır.

7. Məsələdə şokoladlı və qaymaqlı tortların satış qiymətini və xərcini bilməklə 1 həftə ərzində

mağazanın bu tortlardan qazancını tapmaq tələb olunur. Məsələ şəklə əsasən həll edilir. Qısa şərti belə yazmaq olar:

Gəlir

Şokoladlı – 10 man

Qaymaqlı – 8 man

Xərci

Şokoladlı – 3 man

Qaymaqlı – 2 man

Satıldı

Şokoladlı – 37 ədəd

Qaymaqlı – 28 ədəd

Qazanc – ? man

Məsələnin həlli:

• 1 şokoladlı tortun satışından əldə edilən qazanc tapılır:

Qazanc = 10 man – 3 man = 7 man

• 1 qaymaqlı tortun satışından əldə edilən qazanc tapılır:

Qazanc = 8 man – 2 man = 6 man.

• Şokoladlı və qaymaqlı tortların satışından əldə edilən ümumi qazanc tapılır:

$37 \cdot 7 \text{ man} + 28 \cdot 6 \text{ man} = 259 \text{ man} + 168 \text{ man} = 427 \text{ man}$

Cavab. 1 həftədə şokoladlı və qaymaqlı tortun satışından 427 manat qazanc əldə edildi.

8. Məsələdə ustanın təmirdən əldə etdiyi qazancı tapmaq tələb olunur. Qısa şərt yazılır:

Gəlir – 150 man

Xərclər:

Boya – 38 man

Fırça – 6 man

Köməkçi – 20 man

Qazanc – ?

Məsələnin həlli:

• Ümumi xərc tapılır:

$38 \text{ man} + 6 \text{ man} + 20 \text{ man} = 64 \text{ man}$

• Qazanc tapılır:

$150 \text{ man} - 64 \text{ man} = 86 \text{ man}$

Cavab. Ustanın bu işdən 86 manat qazancı oldu.

Müzakirə. Məsələni yoxlamaq üçün qazancın üstünə xərcləri əlavə etməklə ümumi gəliri tapmaq olar.

$86 \text{ man} + 20 \text{ man} + 38 \text{ man} + 6 \text{ man} = 150 \text{ man}$

Məsələni hissə-hissə çıxmaqla da həll etmək olar:

$150 \text{ man} - 38 \text{ man} - 6 \text{ man} - 20 \text{ man} = 86 \text{ man}$

10-cu BÖLMƏ

ÖLÇMƏ

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
Mövzu 44	Uzunluq	1	56	52
Mövzu 45	Perimetr və sahə	2	58	54
	Məsələ həlli	1	61	57
Mövzu 46	Kütlə	2	62	59
Mövzu 47	Tutum	1	64	61
Mövzu 48	Saat	2	66	63
	Ümumiləşdirici dərs	2	68	65
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	11		

Bölmənin qısa icmalı

Şagirdlərdə ölçmə bacarıqlarının formalaşdırılması gündəlik tələbatla yanaşı, hesablama vərdişlərinin təkmilləşdirilməsi baxımından çox vacibdir. Bölmədə uzunluq, kütlə, tutum, zaman kəmiyyətlərini ölçmə, həmçinin onları müxtəlif vahidlərlə ifadə etmək bacarıqları formalaşdırılır. İlk dəfə olaraq çoxbucaqlının perimetri və sahəsi haqqında məlumat verilir və onları hesablama qaydası öyrədilir. Şagirdlər bölmədə yeni ölçü vahidləri ilə tanış olacaq, eyni kəmiyyətin ölçü vahidləri arasında münasibətləri öyrənəcək, onların çevrilmələrini yerinə yetirəcəklər. Vaxtı rəqəmsal və elektron saatda müəyyən etmək qaydasını öyrənəcəklər. İki hadisə arasında vaxt aralığını müəyyən edəcəklər.

Nəyə diqqət etməli?

Şagirdlər bəzən ölçü vahidləri ilə çevirmələr apararkən səhvlərə yol verirlər. Müqayisə və hesablamalar zamanı kəmiyyətləri eyni vahidə keçirməyi unudurlar. Müəllim bu məqamı xüsusi vurğulamalıdır. Bu cür tapşırıqların həllinə diqqət yetirmək lazımdır. Bölmədə şagirdlər kəsrlərlə ifadə olunan ölçülərə rast gələcəklər. Belə çevirmələr şagirdlər üçün vacib bacarıqlardandır. Rəqəmsal saatlarda zamanı təyin edərkən günün vaxtını düzgün müəyyən etmək lazımdır. Bu, bir çox əqrəbli saatlarda mümkün olmasa da, rəqəmsal saatlarda daha asan yerinə yetirilir.

Riyazi dilin inkişafı

Kəmiyyətlərin uyğun vahidlərini yazarkən, yaxud onları səsləndirərkən düzgün tələffüzə diqqət etmək lazımdır. Bölmədə şagirdlər “yarım kilometr”, “yarım kiloqram”, “yarım litr” kimi anlayışlara rast gələcəklər. Rəqəmsal saatlara əsasən vaxtı təyin edərkən günün vaxtını düzgün söyləməsinə diqqət yetirmək lazımdır.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Millimetr, kilometr, perimetr, sahə, vahid kvadrat, sahə vahidləri, sm^2 , m^2 , ton, millilitr, elektron və rəqəmsal saat, saniyə, vaxt aralığı

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar

- Santimetr, desimetr, metr, qram, kiloqram, litr.
- 1 000 dairəsində toplama və çıxma bacarıqları.
- Vurma və bölmə bacarıqları.
- İl, fəsil, ay, həftə, gün, saat, dəqiqə.

Fənlərarası inteqrasiya

Ölçmə müxtəlif fənlər arasında əlaqəni təmin edir. Ölçmə və dəyərləndirmə müxtəlif fənlərdə, o cümlədən bədən tərbiyəsi, təsviri incəsənət, texnologiya, musiqi və həyat bilgisi fənlərində istifadə edilir.

Mövzu 44

Uzunluq

- Dərslik: səh. 56
- İş dəftəri: səh. 52

Təlim məqsədləri

- Sadə əşyaların uzunluqlarını əvvəlcə təxmin etməklə, sonra isə ölçməklə müqayisə edir (4.1.1).
- Bir əşyanın, yaxud fiqurun digərindən nə qədər uzun, yaxud qısa olduğunu hesablamalarla müəyyən edir (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş uzunluqları eyni vahidə gətirməklə müqayisə edir (4.2.1).
- Uzunluğu ölçərkən daha əlverişli vahidi (km, m, dm, sm və mm) müəyyən edir (4.2.2).

Köməkçi vasitələr: zolaqlar, xətkəş, ölçü lenti, müxtəlif əşyalar, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. <https://www.topmarks.co.uk/maths-games/measuring-in-cm>
2. <https://youtu.be/djTNU4XIRo>
3. <https://youtu.be/XzhKc6jD0ws>

Dərsin qısa planı

1. **Şəkil üzrə iş.** Bölmənin 1-ci səhifəsi üzrə sualların müzakirəsi.
2. **Araşdırma-müzakirə.** Kimin boyunun daha hündür olduğunu tapılması.
3. **Öyrənmə.** Millimetr. Uzunluq vahidləri arasında əlaqə.
4. **Bələdçi.** Əşyaların uzunluğunun ölçülməsi.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1–4. İD: tap. №1–4.
6. **Öyrənmə materialı.** Kilometr.
7. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №5–7. İD: tap. №5–6.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №8, 9. İD: tap. №7–9.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər millimetr və kilometr uzunluq ölçü vahidləri ilə tanış olacaq, müxtəlif uzunluq vahidləri arasında münasibətləri öyrənəcəklər. Bu münasibətlərdən istifadə etməklə bir vahiddən digərinə keçmə qaydası ilə tanış olacaqlar. Bu qaydaların tətbiqi ilə tapşırıq yerinə yetirəcək və məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlərdə ölçmə bacarıqlarının formalaşdırılması, əsasən, 5 mərhələdə həyata keçirilir:

1. Ölçüləcək kəmiyyətin müəyyən edilməsi.
2. Ölçüləcək obyektlərin başqaları ilə müqayisəsi.
3. Şərti vahidlərlə ölçmə.
4. Standart vahidlərlə ölçmə.
5. Tətbiq.

Şagirdlər aşağı siniflərdə bəzi şərti və standart ölçü vahidləri ilə tanışdılar. 3-cü sinifdə isə millimetr və kilometrə tanış olacaq, onların tətbiqinə dair məsələlər həll edəcəklər.

Ölçü vahidinin seçilməsi də vacib bacarıqlardan biridir. Bu bacarığın təkmilləşdirilməsi istiqamətində

müəyyən işlərin görülməsi zəruridir. Belə ki, müəllim şagirdlərə bir neçə nümunə verərək hansı ölçü vahidi ilə müəyyən olunduğunu soruşa bilər; məsələn: lövhənin uzunluğu, karandaşın kütləsi, stəkanın tutumu və s.

Mövzuya yönəltmə. Praktik fəaliyyət. Müəllim lövhəyə boyuna görə fərqlənən iki şagirdi dəvət edir. Şagirdlərin adı lövhəyə yazılır və qarşısına xətt çək-məklə boş saxlanılır. Boş yerə onların boylarının yazılacağını bildirir. Şagirdlərə boyun ölçülməsi barədə qısa məlumat verilir. Boyu ölçmək üçün, adətən, ölçü lövhəsindən istifadə edilir. Belə lövhə yoxdursa, di-vara ölçü şkalası çəkilmiş kağız zolaq yapışdırıla bilər. Boyu ölçülən şagird zolağa söykənir. Əlini başının üzərində saxlayır. Digər şagird uyğun hissəni zolaqda qeyd edir və müvafiq göstəricini lövhədə şagirdin adının qarşısına yazır. Eyni fəaliyyəti digər şagird də yerinə yetirir. Boy ya “santimetr”, ya da “metr” və “santimetr”lə yazıla bilər. Şagirdlər bu uzunluqları müqayisə edirlər. Tapşırığı müxtəlif şagirdlərlə təkrarlamaq olar. Kağız zolaq hazırlamaq çətinlik yaradarsa, bunu divarda sadə karandaşla qeyd aparıb sonra ölçü lenti ilə ölçməklə də yerinə yetirmək olar.

Müəllim bu praktik fəaliyyəti şagirdlərdə təxmin etmə bacarıqlarını təkmilləşdirmək istiqamətində də qura bilər. Bunun üçün lövhəyə boyları təxminən yaxın olan iki uşaq dəvət olunur. Onlardan kimin daha uca olduğu soruşulur. Şagirdlərin cavablarından sonra boylar ölçülür və təxmini söylənilən fikirlər qiymətləndirilir.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığı yerinə yetirmək üçün müəllim əvvəlcə santimetr və metr arasında əlaqəni soruşur və onlardan birini digərinə çevirməyə dair bir neçə tapşırıq verir.

Müəllim şagirdlərə yönəldici suallar verməklə dərslikdəki tapşırığın cavabını tapmağa istiqamətləndirir: – Lalənin boyunu metr və santimetrlə necə yazmaq olar? Hansı çoxdur: 1 m 25 sm, yoxsa 1 m 30 sm? Bunu necə müəyyən etdiniz?

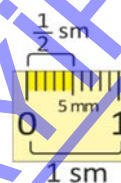
Yaxud:

– Səbinənin boyunu santimetrlə necə yazmaq olar? Hansı çoxdur: 130 sm, yoxsa 125 sm? Bunu necə müəyyən etdiniz?

ÖYRƏNMƏ Millimetr – uzunluq vahidi haqqında məlumat verilir. Şagirdlərdə aşağı siniflərdən xətkəşdən istifadə bacarıqları formalaşdırılmışdır. Artıq 3-cü sinifdə xətkəşdən istifadə edərkən onlar santimetrlə yanaşı, millimetrlə də ölçmə bacarıqlarına yiyələnəcəklər.

Uzunluq vahidləri arasında əlaqə izah olunur. Müəllim bir vahiddən digərinə keçməni nümunələrlə göstərir.

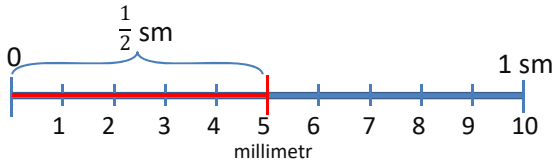
“Fikirləş!” rubrikasındakı tapşırığa diqqət yetirilir. Xətkəş üzərində $\frac{1}{2}$ sm = 5 mm olduğu şagirdlərlə müzakirə edilir.



Müəllim belə bir çevirmə aparır:

$$\frac{1}{2} \text{ sm} = 10 \text{ mm} : 2 \cdot 1 = 5 \text{ mm}$$

Bunu xətkəş, yaxud sxem üzərində də nümayiş etdirmək olar.



Texniki imkanları olan sinifdə belə interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://www.topmarks.co.uk/maths-games/measuring-in-cm>

BƏLƏDÇİ

Nümunədə karandaşın uzunluğunun millimetrlə ifadə olunma qaydası müzakirə olunur. Sonra şagirdlər pozan və qayçının uzunluğunu xətkəş üzərində təyin edirlər. Fərqli cavablar alan şagirdlərin fikirləri müqayisə edilir, dəqiq cavab müəyyən olunur.

Sonuncu şəkildə pozanın başlanğıcı xətkəşin "0" bölgüsünün deyil, "1" bölgüsünün üzərinə qoyulub. Müəllim şagirdlərin diqqətini buna yönəldir və uzunluğu ölçərkən son və başlanğıc nöqtələr arasındakı məsafənin ölçüldüyünü izah edir.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Əşyaların qeyd olunan ölçülərini hansı vahidlə ölçməyin daha əlverişli olduğu müəyyən edilir.

2. Zolaqların uzunluğu ölçülür, dəftərdə boş xanalara uyğun ədədlər yazılır.

3. Verilən uzunluqlar göstərilən uzunluq vahidləri ilə ifadə edilir.

4. Əvvəlcə verilən parçanın uzunluğu təxmin edilir. Bunu şərti ölçü vahidlərindən istifadə etməklə yerinə yetirmək daha məqsədəuyğundur. Sonra xətkəşlə ölçməklə cavablar yoxlanılır. Şagirdlər verilən uzunluqlu parçanı dəftərdə çəkirlər. Sonra a), b), c) bəndlərinə uyğun parçaları da onun altında çəkməklə tapşırığı yerinə yetirirlər.

Öyrənmə materialı. Kilometr – uzunluq ölçü vahidi haqqında məlumat verilir. "Fikirləş!" rubrikasındakı sualda şagirdlər $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ bərabərliyindən istifadə etməklə $\frac{1}{2} \text{ km} = 500 \text{ m}$ olduğunu izah etməlidirlər. Bunun üçün müəllim şagirdləri müəyyən suallar verə bilər:

– 1 km neçə metrə bərabərdir? Hansı daha uzundur: 500 m , yoxsa 1 km ? Neçə dəfə uzundur? Bunu necə tapmaq olar? Ədədin $\frac{1}{2}$ hissəsi necə tapılır?

Şagirdlər $500\text{--}500$ saymaqla 1000 ədədinin iki 500 -ə bərabər olduğunu bilirlər. Bununla yanaşı, 10 -un yarısının 5 , 100 -ün yarısının 50 , 1000 -in yarısının isə 500 olduğu vurğulana bilər.

$\frac{1}{2} \text{ sm} = 5 \text{ mm}$ izahı üçün çəkilən sxemdən istifadə etməklə $\frac{1}{2} \text{ km} = 500 \text{ m}$ olduğunu daha əyani surətdə izah etmək olar.

5. Kilometr və metrə verilən uzunluqlar metrə ifadə olunur.

6. Verilən uzunluqlar müqayisə olunur. Bu zaman diqqət etmək lazımdır ki, şagirdlər bütün vahidləri eyni ölçü vahidi ilə ifadə etsinlər. Bu məqamı xüsusi vurğulamaq lazımdır.

7. Verilən misallar həll edilir. Bu zaman diqqət etmək lazımdır ki, şagirdlər vahidlərə fikir versinlər. Müəllim pullarla hesablamaları xatırlada bilər. Orada iki cür hesablama qaydası öyrədildi:

1) əvvəl bütün məbləğləri qəpiklərə çevirir, sonra hesablayırlar;

2) manatlar bir, qəpiklər isə ayrı hesablanır, sonra toplanır.

Burada da eyni qaydalar tətbiq oluna bilər.

• $3 \text{ sm} + 2 \text{ sm } 4 \text{ mm} = ?$

1) $3 \text{ sm} + 2 \text{ sm } 4 \text{ mm} = 30 \text{ mm} + 24 \text{ mm} = 54 \text{ mm} = 5 \text{ sm } 4 \text{ mm}$.

2)

$$3 \text{ sm} + 2 \text{ sm } 4 \text{ mm} = 5 \text{ sm} + 4 \text{ mm} = 5 \text{ sm } 4 \text{ mm}$$

• $6 \text{ sm} - 8 \text{ mm} = ?$ misalını da 2 üsulla həll etmək olar.

1-ci üsulla belə həll edilir: 6 sm əvəzinə 60 mm yazılır
 $60 \text{ mm} - 8 \text{ mm} = 52 \text{ mm} = 5 \text{ sm } 2 \text{ mm}$.

2-ci üsulla həll edərkən pullarda olduğu kimi $1 \text{ sm} = 10 \text{ mm}$ olduğu nəzərə alınmalıdır. Bu zaman 6 sm əvəzinə $5 \text{ sm } 10 \text{ mm}$ yazılır:

$$6 \text{ sm} - 8 \text{ mm} = 5 \text{ sm} + 10 \text{ mm} - 8 \text{ mm} = 5 \text{ sm } 2 \text{ mm}$$

Müəllimin nəzərinə! Uzunluqların toplanması və çıxılması zamanı hər iki üsuldən istifadə etmək olar. Adətən, bir üsulla hesablayıb digəri ilə yoxlamaq daha məqsədəuyğundur.

Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim şagirdlərə 7-ci tapşırıqdakı kimi metr və santimetrlə ifadə olunan uzunluqların toplanması və çıxılmasına aid misallar verir. Cavabı bir üsul seçib tapmağı tapşırır.

Dərinləşdirmə. Müəllim şagirdlərə 7-ci tapşırıqdakı kimi metr və santimetrlə ifadə olunan uzunluqların toplanması və çıxılmasına aid misallar verir. Cavabı hər iki üsulla tapmağı tapşırır. Bununla yanaşı, şagirdlərə kilometr və metrə ifadə olunan uzunluqların toplanması və ya çıxılmasına aid də tapşırıqlar vermək olar.

Praktik iş – 1. Tapşırıq qrup şəklində yerinə yetirilir. Sinif hər birində 4 şagird olan qruplara bölünür. Müəllim şagirdlərə özlərinin qarış və addımlarını ölçüb cədvəldə qeyd etməyi tapşırır. Şagirdlər cədvəl tərtib edib uyğun ölçüləri cədvələ əlavə edirlər.

Qrup №

Şagirdin adı	1 qarış	1 addım

Sinifdə ən böyük (ən kiçik) qarış və addımı olan şagirdlər müəyyən edilir.

MƏSƏLƏ HƏLLİ Məsələdə qapının enini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Praktiki iş – 2. Müəllim şagirdlərə iş vərəqləri paylayır. Şagirdlər uzunluqları təxminən 2 qarış, 3 addım və s. olan əşyalar seçib adlarını, təxmini və dəqiq ölçülərini cədvəldə yazırlar.

Əşyaların adı və parametri (en, uzunluq, hündürlük, qalınlıq)	Ölçüsü (qarış, addım)	Ölçüsü (mm, sm, m)

Bir neçə əşyanın uzunluq və enlərinin fərqi tapılır.

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Otağın eni – 4 m 80 sm

Otağın uzunluğu – 6 m 60 sm

Otağın eni uzunluğundan – ? sm qısadır

Pəncərənin eni – 2 m 10 sm

Qapının eni – pəncərənin eninin $\frac{3}{7}$ hissəsi

Qapının eni – ? sm

Məsələnin həlli:

- Otağın eninin uzunluğundan neçə santimetr qısa olduğu tapılır.

$$6 \text{ m } 60 \text{ sm} - 4 \text{ m } 80 \text{ sm} = 1 \text{ m } 80 \text{ sm}.$$

- Pəncərənin eninin 2 m 10 sm, yəni 210 sm olduğu qeyd edilir. Qapının eninin pəncərənin eninin $\frac{3}{7}$ hissəsinə bərabər olduğunu nəzərə alaraq şagirdlər 210-un $\frac{3}{7}$ hissəsini tapırlar. $210 : 7 \cdot 3 = 90 \text{ sm}.$

Cavab. Qapının eni 90 santimetrdir.

Müzakirə. Məsələni sinif şəraitinə uyğun olaraq həll etmək olar. Bu zaman məsələnin şərti və həlli lövhədə yazılır.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Əşyanın uzunluqlarını əvvəl təxmin edir, sonra isə ölçməklə müqayisə edir.	Praktik tapşırıq, məsələ	Ölçü zolağı, cədvəl
Əşyaların uzunluğunu ölçür və uzunluq fərqi tapır.	Praktik tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, cədvəl, dərslik, İD
Müxtəlif vahidlərdə verilmiş uzunluqları eyni vahidə çevirir və hesablamalar aparır.	Tapşırıq, misal	Dərslik, İD
Əşyaların uzunluğunu hansı vahidlə ölçməyi müəyyən edir.	Tapşırıq, misal	Dərslik, İD

9. Məsələdə marketdən məktəbə qədər məsafənin tapılması tələb olunur. Şagirdlər sxemə əsasən məsələ qurmali və tənlik yazmaqla məsələni həll etməlidirlər.



Şagirdlər əvvəlcə marketdən məktəbə qədər yolun uzunluğunu metrle ifadə edir, sonra isə məsələ qururlar. Tənlik qurmaqla məsələ həll ediləcəyi üçün axtarılan yolun uzunluğu a ilə işarə edilir.

- $\frac{1}{2} \text{ km} = 500 \text{ m}$ olduğu tapılır.

Tənlik yazılır və həll edilir.

Evdən marketə qədər məsafə – a km

$$a + 500 = 950$$

$$a = 950 - 500$$

$$a = 450.$$

Cavab. Marketdən məktəbə qədər məsafə 500 m, evdən marketə qədər məsafə isə 450 m-dir.

Müzakirə. Evdən marketə və marketdən məktəbə qədər yolların uzunluqları toplanılır, cavab 950 m ilə müqayisə olunur.

Layihə. Müxtəlif ölkələrdə fərqli ölçü vahidlərindən istifadə olunur. Bu ölçü vahidlərinə düym, mil, yard, fut və s. aiddir. Şagirdlərə fərqli ölçü vahidləri haqqında məlumat toplamağı və təqdimat hazırlamağı tapşırmaq olar. Burada məqsəd şagirdlərin dərstdə öyrəndikləri uzunluq vahidləri ilə yanaşı, digər vahidlər haqqında da məlumatlarının olmasıdır. Uşaqlar çevrilmələr aparmaq üçün bu linklərdən də istifadə edə bilərlər:

www.unitconverters.net/length-converter.html

www.digitaldutch.com/unitconverter/length.htm

Mövzu 45

Perimetr və sahə

- Dərslik: səh. 58
- İş dəftəri: səh. 54

Təlim məqsədləri

- Çoxbucaqlının perimetrinin onun tərəflərinin uzunluqlarından asılı olduğunu izah edir (2.3.2).
- Perimetr və sahəsinə, həmçinin verilmiş tərəflərinə görə çoxbucaqlını çəkir (3.2.2).
- Düzbucaqlının sahəsinin onun uzunluğu və enindən asılı olduğunu izah edir (2.3.2).

Köməkçi vasitələr: üzərində çoxbucaqlı çəkilmiş kartlar.

Elektron resurslar:

1. www.splashlearn.com/area-and-perimeter-games
2. www.mathgames.com/skill/3.18-find-the-perimeter
3. www.softschools.com/math/geometry/perimeter.jsp
4. www.sheppardsoftware.com/math/geometry/perimeter-game/
5. www.funbrain.com/games/shape-surveyor
6. www.mrnussbaum.com/area-of-a-rectangle-online
7. https://youtu.be/rSVMrPu0_U
8. https://youtu.be/sJmLjUj_h68
9. <https://youtu.be/tmt5fXhU7Rs>
10. https://youtu.be/_sQ3dqhLslw
11. <https://youtu.be/A7zPgMV4eTM>
12. https://youtu.be/JX_ZgrFf2j8
13. <https://youtu.be/cYyfwJSvT-k>
14. <https://youtu.be/DRg2VCo8lPO>
15. https://youtu.be/_JdgDBzQ0Us

Dərsin qısa planı

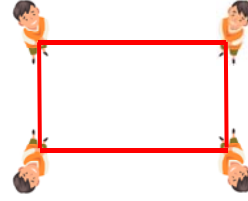
1. **Araşdırma-müzakirə.** Çəkiləcək hasarın uzunluğunun tapılması.
2. **Öyrənmə.** Perimetr.
3. **Bələdçi.** Çoxbucaqlıların perimetrinin hesablanması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1–5. İD: tap. №1–3.
5. **Öyrənmə materialı.** Sahə.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №6. İD: tap. №4.
7. **Öyrənmə materialı.** Düzbucaqlının sahəsinin hesablanması.
8. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №7, 8. İD: tap. №5–7.
9. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №9–13. İD: tap. №8, 9.
10. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər çoxbucaqlının perimetri və sahəsi ilə tanış olacaqlar. Perimetr və sahəni hesablama qaydasını öyrənəcəklər. Bununla bağlı məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! “Perimetr” anlayışı şagirdlər üçün təzə olsa da, onu hesablamaq çox da çətin deyil. Perimetrin daha dəqiq tərfi belədir: *perimetr oblas-tın sərhədinin tam uzunluğudur*. Çoxbucaqlının sərhədi onun tərəfləri olduğu üçün çoxbucaqlının perimetri onun tərəflərinin uzunluqları cəmi kimi hesablanır.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim lövhəyə 4 şagird çıxarır. Onların ikisinə uzunluqları 80 sm, digər ikisinə isə

uzunluqları 50 sm olan lentlər (iplər) verir. Şagirdlər lövhə önündə əllərində lentləri şəkildəki kimi uc-uca tutaraq düzbucaqlı əmələ gətirməklə dayanırlar.



Müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Lentin ümumi uzunluğunu necə tapmaq olar? Bunu hansı yollarla hesablamaq olar?

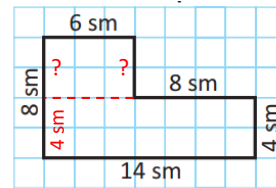
ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığın sxemini lövhədə çəkmək olar. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Bostanın ölçüləri nə qədərdir? Bostanın kənarına çəkilən hasarın uzunluğunu necə tapmaq olar?

ÖYRƏNMƏ Çoxbucaqlının perimetri izah olunur. “Fikirləş!” rubrikasındakı sual bütün siniflə müzakirə olunur. Şagirdlər perimetri 21 sm olan başqa fiqurlar tapmağa çalışırlar. Məsələn, tərəflərinin uzunluqları 3 sm, 5 sm, 6 sm, 7 sm olan dördbucaqlı, tərəflərinin uzunluqları 7 sm olan bərabərtərəfli üçbucaq kimi fikirlər səslənə bilərlər. Bu zaman müəllim şagirdlərə uyğun fiqurları çəkməklə fikirlərini əsaslandırmağı tapşırır.

BƏLƏDÇİ Nümunəyə diqqət yetirilir. Fiqurun tərəflərinin uzunluqlarını toplamaqla çoxbucaqlının perimetri tapılır. Analoji qaydada digər çoxbucaqlıların da perimetri hesablanır.

Müəllimin nəzərinə! Dərslikdə verilmiş bir neçə tapşırıqda fiqurların bəzi tərəflərinin uzunluqları göstərilir. Bu zaman şagirdlərə əvvəlcə həmin tərəflərin uzunluğunu tapmağın lazım olduğu vurğulanır. Məsələn, “Bələdçi”də sonuncu çoxbucaqlının bir tərəfinin uzunluğu verilmir və onun perimetrini tapmaq tələb olunur. Müəllim həmin fiquru lövhədə çəkib onun üzərində verilən uzunluqları qeyd edir. Sonra şagirdlərin diqqətini uzunluğu verilməyən tərəfə yönəltmək üçün uyğun tərəfin üzərinə “?” işarəsi yazır. Şagirdlərlə birlikdə həmin tərəfin uzunluğu tapılır.



$$8 \text{ sm} - 4 \text{ sm} = 4 \text{ sm}$$

Sonra fiqurun perimetri hesablanır.

$$8 \text{ sm} + 6 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 8 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 14 \text{ sm} = 44 \text{ sm}.$$

MÜSTƏQİL İŞ 1. Çoxbucaqlıların perimetrləri tapılır; c) bəndindəki çoxbucaqlının bir tərəfi verilmir. Yuxarıdakı qayda ilə həmin tərəf tapılır və perimetr hesablanır.

2. Perimetrləri 25 sm-dən az olan fiqurları tapmaq tələb olunur. Əvvəlcə hər bir fiqurun perimetri

hesablanır, bu fiqurlar arasında perimetri 25 sm-dən az olan fiqurlar təyin edilir.

3. Fiqurların xassələrindən istifadə etməklə perimetrlər hesablanır. Şagirdlər romb, bərabərtərəfli üçbucaq, düzbucaqlı, kvadratin tərəflərinin uzunluqları ilə bağlı xassələri bilirlər. Həmin xassələr təkrar edilir.

Müəllimin nəzərinə! Fiqurların xassələrindən istifadə etməklə perimetrinin tapılması vacib bacarıqlardan biridir. Fiqurların xassələri bəzi hesablamaları sadələşdirir.

Düzbucaqlı	$2 \cdot (\text{en} + \text{uzunluq})$
Paraleloqram	$2 \cdot (\text{en} + \text{uzunluq})$
Kvadrat	$4 \cdot \text{tərəf}$
Romb	$4 \cdot \text{tərəf}$
Bərabərtərəfli üçbucaq	$3 \cdot \text{tərəf}$

4. Bu xassələr tapşırığı yerinə yetirməyə kömək edir;

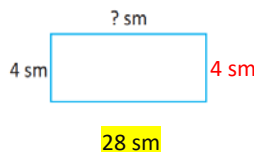
a) bəndində şagirdlər dəftərlərində tərəfi 5 sm olan kvadrat çəkilər, b) bəndində şagirdlər perimetri 14 sm olan düzbucaqlı çəkməlidirlər; a) bəndindən fərqli olaraq b) bəndində müxtəlif fiqurlar çəkmək olar. Müəllim şagirdlərin diqqətini düzbucaqlının cədvəldə verilmiş xassəsinə yönəldir. Perimetri 14 sm olan düzbucaqlının eni və uzunluğunun cəminin 7 sm ($14 : 2 = 7$) olduğunu müəyyən edirlər. Şagirdlər eni ilə uzunluğunun cəmi 7 sm olan düzbucaqlı çəkməlidirlər; məsələn: 1 sm və 6 sm; 2 sm və 5 sm; 3 sm və 4 sm.

5. Hər düzbucaqlının altında perimetri yazılmışdır. Düzbucaqlının tərəflərinin uzunluğunu tapmaq tələb olunur.

Tapşırığı iki üsulla yerinə yetirmək olar.

I üsul.

- Düzbucaqlının bir tərəfi 4 sm olduqda qarşı tərəfin də 4 sm-ə bərabər olduğu qeyd olunur.



- Düzbucaqlının iki qarşı tərəfinin cəmi tapılır.

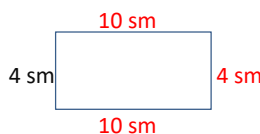
$$4 \text{ sm} + 4 \text{ sm} = 8 \text{ sm}.$$

- Digər qarşı tərəflərin cəmi tapılır.

$$28 \text{ sm} - 8 \text{ sm} = 20 \text{ sm}.$$

- Qarşı tərəflərin uzunluqları tapılır. Qarşı tərəflərin bir-birinə bərabər olduğu vurğulanır.

$$20 : 2 = 10 \text{ sm}.$$



II üsul. Düzbucaqlının perimetri onun eni ilə uzunluğunun cəminin iki mislinə bərabərdir. Buradan alınır ki, perimetri ikiye böldükdə düzbucaqlının eni ilə uzunluğunun cəmi alınır. Tapşırığı bu xassəyə əsasən yerinə yetirilir.

- Düzbucaqlının eni ilə uzunluğunun, yəni iki qonşu tərəfin cəmi tapılır.

$$28 : 2 = 14 \text{ sm}$$

- Axtarılan tərəfin uzunluğu tapılır.

$$14 \text{ sm} - 4 \text{ sm} = 10 \text{ sm}.$$

Diferensial təlim

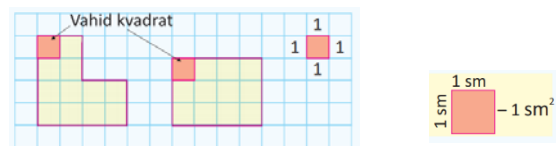
Dəstək. Şagirdlərə tərəflərinin uzunluqları qeyd olunmuş bir neçə çoxbucaqlı çəkilən kartlar paylanır. Şagirdlər kartlar üzərində verilmiş fiqurların perimetrlərini tapırlar.

Dərinləşdirmə. Şagirdlərə yalnız bir tərəfinin uzunluğu və perimetri qeyd edilmiş bir neçə düzbucaqlı çəkilən kartlar paylanır. Şagirdlər kartlar üzərində verilən fiqurun məlum olmayan tərəfinin uzunluğunu tapırlar və bunu necə müəyyən etdiyini izah edirlər.

Öyrənmə materialı. "Sahə" anlayışı izah olunur.

Müəllimin nəzərinə! Dərslikdə fiqurun sahəsi onun tutduğu yer ilə izah olunur. Tarixən sahə anlayışı çoxbucaqlılardan başlayıb. Sahə 4 xassə ilə təyin olunur: 1) mənfi deyil; 2) fiqurun ortaq daxili nöqtəsi olmayan bütün hissələrinin sahələri cəmi fiqurun öz sahəsinə bərabərdir; 3) fiqurun yerdəyişməsi (paralel köçürməsi) zamanı sahəsi dəyişmir; 4) tərəfləri vahid parça olan vahid kvadratin sahəsi 1-ə bərabərdir.

Sahə vahid kvadratlarla ölçülür. Başqa sözlə, fiqurun sahəsini tapmaq – bu fiqura neçə vahid kvadrat yerləşdiyini müəyyən etmək deməkdir. Şagirdlərə aydın olması üçün vahid kvadrata nümunə kimi tərəfi 1 sm olan kvadrat təsvir olunur. Lakin ölçülən sahədən asılı olaraq vahid kvadratı tərəfi 1 mm, 1 dm, 1 m, 1 km olan kvadrat da seçmək olar.



Məsələ həllində "vahid kvadrat"ı qısaltılmış şəkildə "vk" kimi də yazmaq olar.

6. Fiqurların sahəsinin neçə vahid kvadrat olduğu tapılır. Düzbucaqlının sahəsinin hesablanması qaydasını bildikləri üçün şagirdlər fiqurların daxilindəki kvadratları bir-bir sayırlar.

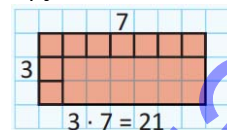
Diferensial təlim

Dəstək. Müəllim damalı vərəqdə sadə düzbucaqlılar çəkir və bu düzbucaqlıların sahəsini daxilindəki damaları saymaqla tapmağı tapşırır.

Dərinləşdirmə. Müəllim damalı vərəqdə sadə düzbucaqlılar çəkir və onun sahəsini cərgə-sıra modelindən istifadə edərək vurma ilə tapmağı tapşırır.

Öyrənmə materialı. Şagirdlər 2-ci sinifdən cərgə-sıra modelindən istifadə etməklə dairələrin sayını vurma ilə tapmağı öyrənmişlər. Müəllim düzbucaqlının sahəsini hesablayarkən bu üsuldən necə istifadə edildiyini göstərir.

Sadəcə, dairələrin yerinə kvadratlar olduğu vurğulanır. Dərslikdəki nümunədə sətirlərin sayı 3, sətirdəki vahid kvadratların sayı 7 olduğundan vahid kvadratların ümumi sayının 21-ə bərabər olduğu qeyd edilir. Sonra ümumi qayda çıxarılır: "Düzbucaqlının sahəsi onun eni ilə uzunluğunun hasilinə bərabərdir".



Sahənin ölçü vahidləri haqqında məlumat verilir: mm^2 , sm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 . Müəllim lövhədə şagirdlərə bu vahidlərin yazılış qaydasını göstərir.

Müəllimin nəzərinə! Sahə vahidlərini yazarkən 2 rəqəminin uzunluq vahidinin üstündə yazılmasını şagirdlər gələcəkdə daha dərinlən öyrənəcəklər. İndiki mərhələdə isə izahət üçün sadəcə bu bərabərlikdən istifadə etmək olar: $\text{sm} \cdot \text{sm} = \text{sm}^2$.

Dərslikdə verilən düzbucaqlı və kvadratin sahəsinin necə tapıldığı şagirdlərlə birlikdə müzakirə olunur.

“Fikirləş!” rubrikasındakı sual müzakirə olunur. Müəllim şagirdlərə yönəldici suallar verir:

– Sahəsi 1 sm^2 olan kvadratin hər tərəfinin uzunluğu nə qədərdir? Bəs sahəsi 1 m^2 olan kvadratin hər tərəfinin uzunluğu nə qədərdir? Hansı uzunluq daha çoxdur: 1 sm , yoxsa 1 m ? Buradan hansı nəticəni çıxarmaq olar?

7. Tapşırıq düzbucaqlının sahəsini hesablama qaydasına uyğun olaraq yerinə yetirilir.

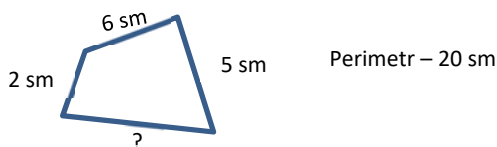
8. Hər düzbucaqlının altında sahəsi yazılıb. Məlum olmayan tərəfin uzunluğu bölmə ilə tapılır.

Texniki imkanları olan sinifdə belə interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://toytheater.com/perimeter-climber/>

MƏSƏLƏ HƏLLİ 9. Məsələdə fiqurun məlum olmayan tərəfinin uzunluğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə dördbucaqlı fiqur çəkir, üç tərəfinin uzunluğunu və perimetrini qeyd edir.



Şagirdlərə suallar verilir:

– Fiqurun perimetri nə qədərdir? Verilən tərəflərin uzunluqları cəmi nə qədərdir? Bundan istifadə etməklə axtarılan tərəfin uzunluğunu necə tapmaq olar?

Məsələnin həlli:

• Məchulun tapılması qaydasından istifadə olunur:
 $14 \text{ sm} + 15 \text{ sm} + 16 \text{ sm} + 18 \text{ sm} + 10 \text{ sm} + \blacksquare = 82 \text{ sm}$

$$73 \text{ sm} + \blacksquare = 82 \text{ sm}$$

• Axtarılan tərəfin uzunluğunu tapmaq üçün perimetrdən tapılan cəm çıxılır.

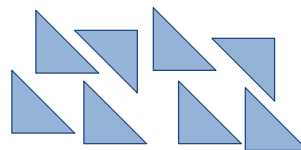
$$\blacksquare = 82 \text{ sm} - 73 \text{ sm} = 9 \text{ sm}$$

Cavab. Məlum olmayan tərəfin uzunluğu 9 sm -ə bərabərdir.

Müzakirə. Fiqurun tərəflərinin uzunluqları toplanır və verilən perimetrlə müqayisə olunur.

10. Məsələdə fiqurların sahəsinin neçə vahid kvadrat olduğunu müəyyən etmək, sahəsi ən böyük və ən kiçik olan fiqurları tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim əvvəlcədən 4 eyni kvadratı diaqonal üzrə kəsməklə 8 ədəd eyni bərabərtərəfli düzbucaqlı üçbucaqlar hazırlayır. O, üçbucaqları nümayiş etdirir.

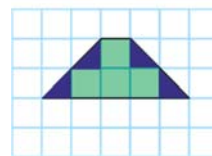


Şagirdlərə suallar verilir:

– İki bərabərtərəfli düzbucaqlı üçbucaqdan necə kvadrat düzəltmək olar? Dörd belə üçbucaqdan neçə kvadrat düzəltmək olar? Bərabərtərəfli düzbucaqlı üçbucaqların sayı verilibsə, onlardan düzəldiləcək kvadratların sayını necə tapmaq olar? Bu üçbucaqlara “yarımkvadrat” demək olarmı?

Məsələdə verilmiş fiqurların sahələrini hesablamaq üçün əvvəlcə bu fiqurlardakı tam vahid kvadratların sayı hesablanır. Sonra üçbucaqların (yarımkvadratların) sayı tapılır və 2-yə bölünür. Tam vahid kvadratların sayı ilə qismət toplanır və bu cəm fiqurun sahəsini bildirir.

Məsələn, 1-ci fiqurun sahəsini tapmaq üçün qısa şərti belə yazmaq olar:



Vahid kvadratların sayı – 4

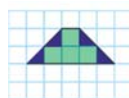
Yarımkvadratların sayı – 4

Sahəsi – ?

Həlli:

$4 + 4 : 2 = 6$ vahid kvadrat (vk)

Eyni qayda ilə şagirdlər digər fiqurların sahəsinin neçə vahid kvadrata bərabər olduğunu müəyyən edirlər.



6 vk



6 vk



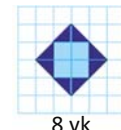
4 vk



9 vk

• Fiqurlar arasında sahəsi ən böyük və ən kiçik olan fiqurlar tapılır.

Cavab. Sahəsi ən böyük olan fiqur 4-cü, sahəsi ən kiçik olan fiqur isə 3-cü fiqurdur.

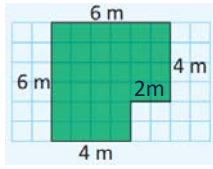


8 vk

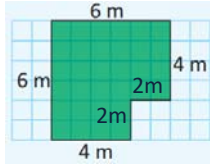
11. Şəkildəki ölçülərə əsasən çoxbucaqlının perimetri və sahəsinin tapılması tələb olunur.

Məsələnin həlli:

• Bunun üçün əvvəlcə məlum olmayan tərəflərin uzunluqları tapılır.



$$6\text{ m} - 4\text{ m} = 2\text{ m}$$

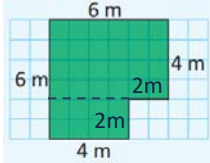


$$6\text{ m} - 4\text{ m} = 2\text{ m}$$

- Verilən fiqurun perimetri hesablanır.

$$6\text{ m} + 6\text{ m} + 4\text{ m} + 2\text{ m} + 2\text{ m} + 4\text{ m} = 24\text{ m}.$$

- Çoxbucaqlının sahəsi tapılır. Daha asan hesablamaq üçün fiqur düzbucaqlılara ayrılır və hər düzbucaqlının sahəsi tapılır və toplanılır.



$$2\text{ m} \cdot 4\text{ m} = 8\text{ m}^2$$

$$4\text{ m} \cdot 6\text{ m} = 24\text{ m}^2$$

$$8\text{ m}^2 + 24\text{ m}^2 = 32\text{ m}^2$$

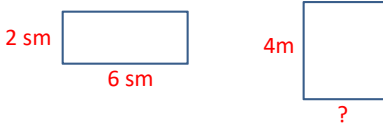
Cavab. Çoxbucaqlının perimetri 24 m, sahəsi 32 m²-dir.

Müzakirə. Düzbucaqlının verilmiş tərəflərinə əsasən naməlum tərəfin necə tapılması müzakirə olunur. Vahid kvadratları saymaqla, cavabları yoxlamaq olar.

Müəllimin nəzərinə! Gələcəkdə həndəsədən bu tipli məsələlərə çox rast gəlinəcək. Verilmiş mürəkkəb fiqur sahəsi asan hesablanan kiçik fiqurlara bölünür, bu hissələrin sahəsi tapılır və toplanılır. Bu üsulu şagirdlərə xüsusi olaraq izah etmək məqsəduyğundur.

12. Məsələdə hər zalın perimetrinin tapılması tələb olunur.

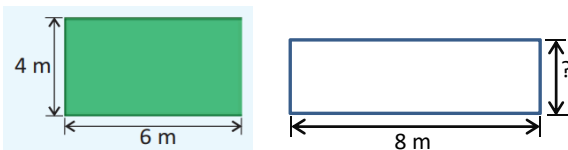
Calbetmə. Müəllim lövhəyə iki fiqur çəkir və sahələrinin bərabər olduğunu deyir.



O, şagirdlərə suallar verir:

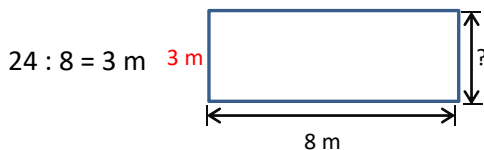
– 1-ci fiqurun sahəsi nə qədərdir? 2-ci fiqurun sahəsi ilə bağlı nəyi bilirlik? Bu məlumata əsasən 2-ci fiqurun tərəfinin uzunluğunu necə tapmaq olar?

Məsələnin sxematik təsviri çəkilir. Dərslərdə 1-ci zal təsvir olunub. Şagirdlər dəftərə bənzər fiqur çəkir, 2-ci zalı təsvir etmək üçün yanında bir fiqur da çəkirlər. Hər fiqurun üzərində verilən ölçüləri qeyd olunur.

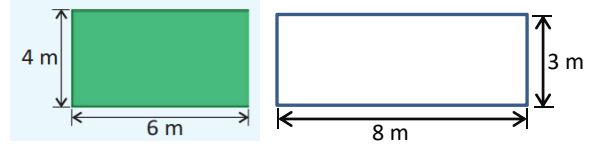


Məsələnin həlli:

- 1-ci zalın sahəsi hesablanır: $4\text{ m} \cdot 6\text{ m} = 24\text{ m}^2$
- 2-ci zalın sahəsinin 24 m^2 -ə bərabər olduğunu və uzunluğunun 8 m olduğunu nəzərə alaraq 2-ci zalın eni tapılır.



- Hər zalın perimetri hesablanır.



$$2 \cdot 4 + 2 \cdot 6 = 20\text{ m} \quad 2 \cdot 3 + 2 \cdot 8 = 22\text{ m}$$

Cavab. 1-ci zalın perimetri 20 m, 2-ci zalın perimetri isə 22 m-dir.

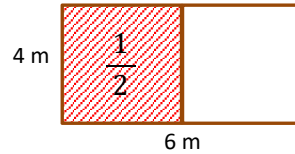
Müzakirə. Naməlum tərəfin uzunluğunu məchulu olan bərabərlik yazmaqla da tapmaq olar.

$$4 \cdot 6 = \square \cdot 8$$

Bu zaman əvvəl sol tərəf hesablanır, sonra isə məchul vuruğun tapılması qaydasına əsasən məchul tapılır.

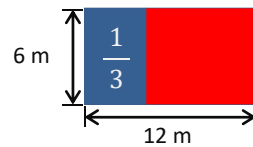
13. Məsələdə Elxanın babasının şəkli uyğun olaraq torpaq sahəsinin $\frac{1}{3}$ hissəsinə badımcan, qalan hissəsinə isə pomidor şitili əkdirdi qeyd olunmuşdur. Məsələdə badımcan və pomidor şitili əkilən torpaq sahəsinin tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim lövhəyə düzbucaqlı çəkir, ölçülərini qeyd edir və onu yarıya bölüb şagirdlərə hissələr-dən birini göstərir.



Şagirdlərə suallar verilir:

– Şəkildəki düzbucaqlının sahəsi nə qədərdir? Qeyd olunan hissənin sahəsinin necə tapmaq olar? Kiçik hissənin sahəsi böyük hissədən neçə dəfə kiçikdir? Məsələnin sxematik təsviri çəkilir.



Məsələnin həlli:

- Ümumi sahə hesablanır: $6\text{ m} \cdot 12\text{ m} = 72\text{ m}^2$
- Badımcan şitili əkilən sahə bütün sahənin $\frac{1}{3}$ hissəsinə bərabər olduğuna görə ədədin hissəsinin tapılması qaydasına əsasən onun sahəsi belə hesablanır.

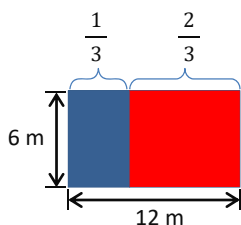
$$72 : 3 \cdot 1 = 24\text{ m}^2$$

- Pomidor şitili əkilən sahə tapılır.

$$72\text{ m}^2 - 24\text{ m}^2 = 48\text{ m}^2$$

Cavab. Baba 24 m^2 sahəyə badımcan şitili, 48 m^2 sahəyə pomidor şitili əkdirdi.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə edilir. Məsələni başqa yolla da həll etmək olar. Bunun üçün badımcan və pomidor sahələrinin naməlum tərəfləri tapılır.



Badımcın sahəsinin naməlum tərəfi. $12 : 3 \cdot 1 = 4$ m
 Pomidor sahəsinin naməlum tərəfi. $12 : 3 \cdot 2 = 8$ m
 Badımcın şitili əkilən sahə: $6 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$
 Pomidor şitili əkilən sahə: $6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$

Layihə. Şagirdlər evdə masanın, xalçanın, qapının və digər düzbucaqlı formasında olan əşyaların təqribi ölçülərini (təxminləməqlə) cədvəldə yazırlar. Sonra bu əşyanın perimetr və sahəsi hesablanır, cədvəlin uyğun xanasında yazılır. Sətirlərin sayını əşyaların sayına uyğun olaraq artırmaq olar.

Əşyaların adı	Eni	Uzunluğu	Perimetri

Perimetr və sahələri yaxın olan əşyalar qeyd olunur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Çoxbucaqlının perimetrini hesablayır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Düzbucaqlının, kvadratin, üçbucağın xassələrindən istifadə etməklə perimetrini hesablayır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Düzbucaqlının sahəsini hesablayır.	Tapşırıq, məsələ, layihə	Dərslik, İD, iş vərəqləri
Çoxbucaqlının sahəsini hesablayır.	Tapşırıq, məsələ, layihə	Dərslik, İD, iş vərəqləri

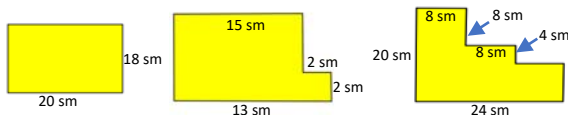
Məsələ həlli dərsi

- Dərslik: səh. 61
- İş dəftəri: səh. 57

Dərsin məzmunu. Şagirdlər əvvəlki dərslərdə uzunluq vahidləri arasında münasibətlərlə, perimetr və sahənin tapılma qaydası ilə tanış oldular. Bu dərslərdə şagirdlər öyrəndikləri biliklərdən istifadə etməklə müxtəlif məsələlər həll edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Məsələ həllində çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər məsələnin şərtini tam təsəvvür edə bilsinlər. Bunun üçün müxtəlif üsullardan istifadə etmək olar. Şagirdləri qruplara bölərək onlara məsələnin şərtini oxuyub izah etməyi tapşırmaq və məsələni səhnələşdirmək olar.

Mövzuya yönəltmə. Praktiki tapşırıq. Sınıf qruplarına bölünür. Əvvəlcədən qeyd olunan ölçülərdə kəsilmiş fiqurlar masaya düzülür. Sınıf qruplarına bölünür və hər qrupa bir fiqur verilir. Fiqurun tərəflərinin uzunluqları tapılır, perimetri və sahəsi hesablanır.



Texniki imkanları olan sinifdə belə interaktiv tapşırıqlar yerinə yetirmək olar:

www.mathplayground.com/area_blocks/index.htm
www.education.com/game/alfalfas-out-of-the-box-perimeter-and-area/

1. Məsələdə tənlik qurmaqla qələmin uzunluğunu millimetrlə tapmaq tələb olunur.

Müəllim kəmiyyətlərlə müxtəlif əməliyyatlar apararkən onları eyni vahidə gətirməyin vacibliyini qeyd edir. Bunun səbəbini şagirdlərlə birlikdə müzakirə etmək məqsəda uyğundur.

Məsələnin həlli:

- Verilən ölçülər eyni vahid ilə (mm) ifadə edilir.
 $20 \text{ sm} = 200 \text{ mm}$.

- Qələmin uzunluğu x mm qəbul edilib tənlik qurulur və həll edilir.

$$x + 15 = 200$$

$$x = 200 - 15$$

$$x = 185$$

Cavab. Qələmin uzunluğu 185 mm-ə bərabərdir.

Müzakirə. Qələmin və artıq yerin uzunluqları toplanır və qutunun uzunluğu ilə müqayisə olunur.

2. Məsələdə Aynurun boyunun neçə santimetr olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə bir neçə şagird (şərti adlar: Əli, Nigar, İlyas) çıxarır. Şagirdlərin boyu şkala çəkilmiş zolaq, yaxud ölçü lenti ilə ölçülür, lövhədə qeyd olunur. Sonra müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Hər uşağın boyu neçə santimetrdir? Nigarın boyu Əlinin boyundan uzundur, yoxsa qısadır? İlyas Əlidən hündürdür, yoxsa alçaqdır? Uşaqların boyları bir-birindən neçə santimetr fərqlənir?

Məsələnin qısa şərti yazılır.

Samirin boyu – ? sm

Bacısının boyu – 15 sm hündür

Aynurun boyu – ? ($\frac{1}{5}$ m qısa)

Məsələnin həlli:

- Təsvirə əsasən Samirin boyunun neçə sm olduğu müəyyən olunur: 113 sm.
- Samirin bacısının boyu hesablanır.

$$113 \text{ sm} + 15 \text{ sm} = 128 \text{ sm}.$$

- Aynurun boyu hesablanır. Əvvəlcə $\frac{1}{5}$ m-in neçə santimetrə bərabər olduğu tapılır.

$$100 : 5 \cdot 1 = 20 \text{ sm}$$

$$\frac{1}{5} \text{ m} = 20 \text{ sm}.$$

- Aynurun boyu hesablanır.

$$128 \text{ sm} - 20 \text{ sm} = 108 \text{ sm}.$$

Cavab. Aynurun boyu 108 sm-dir.

Müzakirə. Cavabın doğruluğunu yoxlamaq üçün hər uşağın boyu yazılır və bir-birinə münasibət yoxlanılır.

3. Lalənin şəkildəki hansı fiqurları düzəltdiyi soruşulur.

Calbetmə. Müəllim kibrit çöplərini masaya qoyur. Bir kibrit çöpünün uzunluğu xətkəslə ölçülür. Müəllim şagirdlərdən birini dəvət edir və kibrit çöplərindən hər hansı bir fiqur düzəltməyi xahiş edir. Müəllim suallar verir:

– Düzəldilmiş fiqurun tərəflərinin uzunluğu neçə santimetrdir? Fiqurun perimetrini necə tapmaq olar? Fiqurun perimetri verilərsə, çöplərin sayını necə tapmaq olar?

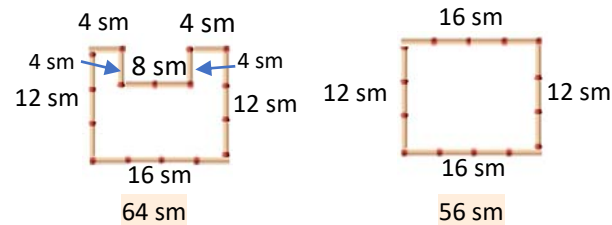
Məsələnin həlli:

- Çöplərinin sayına əsasən tərəflərin uzunluqları müəyyən olunur. Bunun üçün hər tərəfdə olan çöplərin sayı bir çöpün uzunluğuna vurulur.

- Fiqurun perimetri hesablanır.

$$12 \text{ sm} + 16 \text{ sm} + 8 \text{ sm} + 8 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 8 \text{ sm} = 56 \text{ sm}$$

Eyni qayda ilə digər iki fiqurun da perimetrləri hesablanır.



Cavab. Lalə 1-ci və 3-cü fiquru düzəldə bilər.

Müzakirə. Məsələni fərqli üsulla həll edən şagirdlərin fikirləri müzakirə olunur. Məsələ başqa üsulla da həll oluna bilər. Lalənin düzəltdiyi fiqurlara nə qədər çöp işlətdiyi tapılır. $56 \text{ sm} : 4 \text{ sm} = 14$. Sonra perimetri 14 çöpə bərabər olan fiqurlar müəyyən edilir.

4. Məsələdə hər maşının uzunluğunu tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim masaya 3 eyni kitabı bir xətt üzrə şəkildəki kimi qoyur.

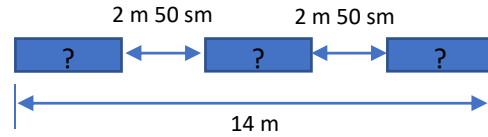


Kitablar arasındakı məsafənin bərabər olması vacibdir. Şagirdlərə suallar verilir:

– Hər kitabın uzunluğu 20 sm, aralarındakı məsafə isə 4 sm-dir. 1-ci kitabın başlanğıcından 3-cü kitabın

sonuna qədər olan məsafəni necə müəyyən etmək olar?

Məsələ sxematik təsvir olunur.



Məsələnin həlli:

- İki maşın arasındakı məsafəyə əsasən maşınlar arasındakı məsafələrin ümumi cəmi tapılır.

$$2 \text{ m } 50 \text{ sm} + 2 \text{ m } 50 \text{ sm} = 4 \text{ m } 100 \text{ sm} = 5 \text{ m}.$$

- Ümumi məsafədən maşınlar arasındakı məsafə çıxılır.

$$14 \text{ m} - 5 \text{ m} = 9 \text{ m}.$$

- Hər maşının uzunluğu tapılır: $9 : 3 = 3 \text{ m}.$

Cavab. Hər maşının uzunluğu 3 metrə bərabərdir.

Müzakirə. Maşınların uzunluğunu maşınların sayına vurub üzərinə maşınlar arasındakı məsafələri gəlməklə alınan uzunluğu vaqonun uzunluğu ilə müqayisə etmək olar.

5. Plana əsasən dəhlizin və mənzilin perimetrlərini, dəhlizin və mənzilin sahələrini tapmaq tələb olunur. **Calbetmə.** Texniki imkanları olan siniflərdə məsələ təqdim olunan elektron resursla da modelləşdirilə bilər:

<http://toytheater.com/area-perimeter-explorer/> Əvvəlcə şagirdlər 1 damanın 1 m²-ə uyğun olduğunu diqqət edirlər. Bu zaman şagirdlər 1 m² dedikdə nəyin nəzərdə tutulduğunu yada salırlar. Müəllim şagirdlərə yönəldici suallar verə bilər:

– Sahəsi 1 m² olan kvadratin tərəfi neçə metrdir?

Qonaq otağının perimetrini və ya sahəsini tapmaq üçün hansı ölçüləri bilmək lazımdır? Dəhlizin perimetrini və ya sahəsini tapmaq üçün hansı ölçüləri bilmək lazımdır? Mənzilin ümumi sahəsini necə tapmaq olar?

Təsviri dəftərdə çəkib ölçüləri üzərində qeyd etmək məqsədəuyğundur.

Məsələnin həlli:

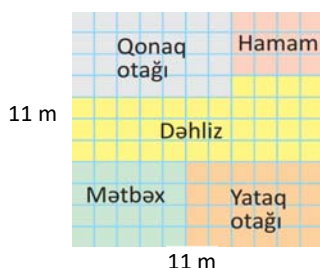
- 1 damanın tərəflərinin 1 m olduğunu nəzərə alaraq dəhlizin ölçüləri müəyyən olunur və uyğun tərəflərin üzərində qeyd edilir.



- Dəhlizin perimetri hesablanır.

$$3 \text{ m} + 7 \text{ m} + 1 \text{ m} + 4 \text{ m} + 4 \text{ m} + 11 \text{ m} = 30 \text{ m}.$$

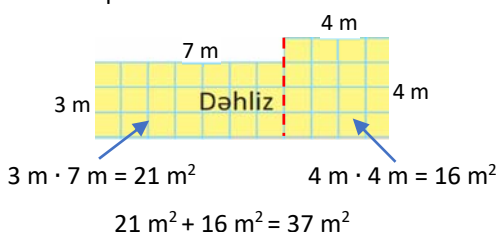
- Damları saymaqla mənzilin ölçüləri müəyyən olunur və uyğun tərəflər üzərində qeyd edilir.



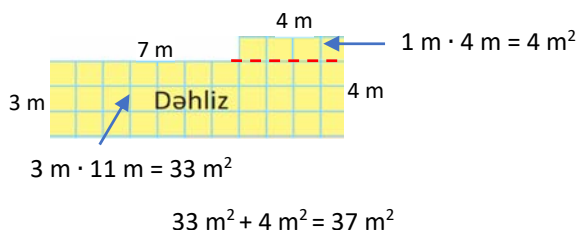
Mənzilin perimetri hesablanır. Bu zaman mənzilin kvadrat formalı olduğu qeyd edilir. Mənzilin perimetrini kvadratin tərəflərinin uzunluqlarını toplamaqla, yaxud bir tərəfin uzunluğunu 4-ə vurmaqla da tapmaq olar:

$$4 \cdot 11 \text{ m} = 44 \text{ m}.$$

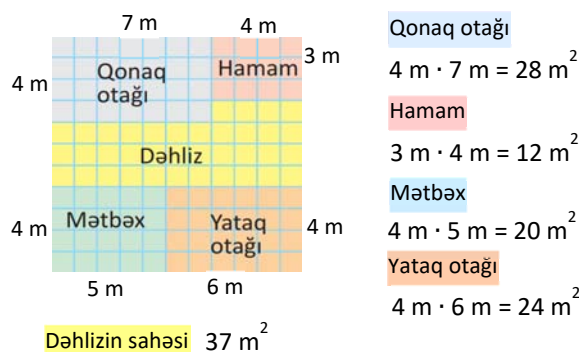
- Dəhlizin sahəsi hesablanır. Verilən fiqur iki düzbucaqlıya bölünür, hər düzbucaqlının sahəsi ayrıca hesablanır və toplanır.



Yaxud:



- Mənzilin sahəsini müxtəlif üsullarla tapmaq olar. Mənzil kvadrat formasında olduğundan şagirdlər sahəni bir tərəfin uzunluğunu özünə vurmaqla tapa bilərlər. Lakin ikirəqəmli ədədin ikirəqəmli ədədə vurulma qaydası şagirdlərə məlum olmadığından mənzilin ümumi sahəsini belə tapmaq olar: əvvəlcə qonaq otağı, mətbəx, yataq otağı və hamamın ölçüləri müəyyən edilir və üzərində qeyd olunur. Sonra bütün otaqların sahəsi tapılır, dəhlizin də sahəsi əlavə edilməklə bütün sahələr cəmlənir.



Mənzilin ümumi sahəsi hesablanır:

$$28 \text{ m}^2 + 12 \text{ m}^2 + 20 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2 + 37 \text{ m}^2 = 121 \text{ m}^2$$

Cavab. Dəhlizin perimetri 30 m, sahəsi 37 m², mənzilin perimetri 44 m, sahəsi 121 m²-dir.

Müzakirə. Məsələni müxtəlif üsullarla həll edən şagirdlərin cavabları müqayisə olunur, həll üsulları müzakirə edilir. Məsələni daha sadə yolla da həll etmək olar. 1 damanın tərəflərinin 1 m və sahəsinin 1 m² olduğunu nəzərə alsaq, otaqların perimetr və sahələrini tapmaq üçün damaları saymaq da olar. Lakin bu üsul yalnız ümumi deyil, damalı dəftərdə sxem verildikdə istifadə oluna bilər. Müəllim məsələni davam etdirib digər otaqların perimetrlərini də soruşa bilər.

6. Məsələdə hansı düzbucaqlının perimetrinin ən böyük olduğunu tapmaq və həmin fiqurun perimetrini hesablamaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim lövhəyə üç şagird çıxarır. Onlara lövhədə sahəsi 24-ə bərabər olan müxtəlif düzbucaqlılar çəkməyi və ölçüləri üzərində qeyd etməyi tapşırır. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

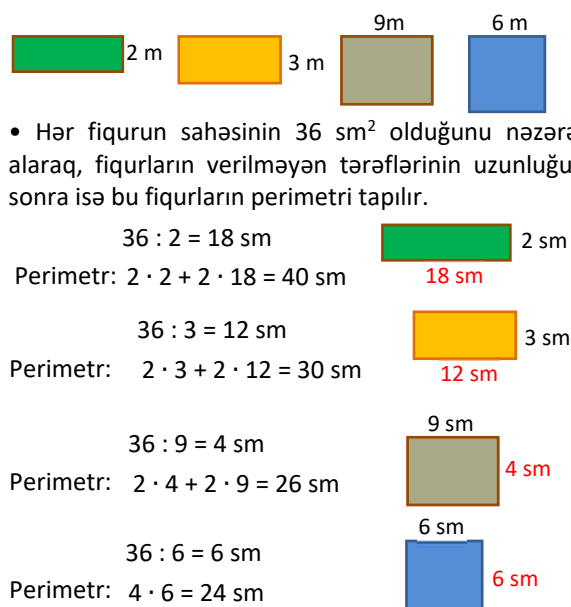
– Düzbucaqlıların tərəfləri nə qədərdir? Bu düzbucaqlıların perimetrləri nə qədərdir?

Sonra bütün sinf suallar verilir:

– Kimin çəkdiyi düzbucaqlının perimetri ən böyükdür? Kimin çəkdiyi düzbucaqlının perimetri ən kiçikdir?

Məsələnin həlli:

Şagirdlər təsvirləri dəftərə sxematik çəkirlər.

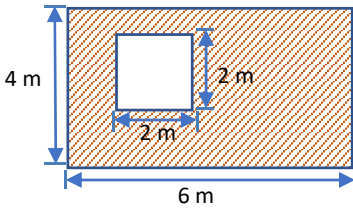


- Bu düzbucaqlardan perimetri ən böyük olan müəyyən edilir. Bu, yaşıl düzbucaqlıdır.
- Bu düzbucaqlının perimetri 40 sm-ə bərabərdir.

7. Təsvirə əsasən divarın rənglənmiş hissəsinin sahəsini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim şagirdlərin diqqətini sinif divarlarından birinə yönəldir. Bu zaman lövhə, qapı və ya pəncərə olan divarı seçmək daha məqsəda uyğundur. Şagirdlərə suallar verilir:

– Divarın sahəsini və ya perimetrini necə tapmaq olar? Bunun üçün hansı ölçüləri bilmək lazımdır? Pəncərənin sahəsini necə tapmaq olar? Boyanacaq divarın sahəsini necə müəyyən etmək olar? Məsələnin sxematik təsviri çəkilir.



Məsələnin qısa şərti yazılır.
Pəncərənin eni – 2 m
Pəncərənin hündürlüyü – 2 m
Divarın uzunluğu – 6 m
Divarın hündürlüyü – 4 m
Divarın rənglənmiş hissəsinin sahəsi - ? m²

Mövzu 46

Kütlə

- Dərslik: səh. 62
- İş dəftəri: səh. 59

Təlim məqsədləri

- Tərəzi modelindən istifadə etməklə kubların və digər əşyaların kütlələrini müqayisə edir (4.1.1).
- Tərəzi modelində müqayisə əsasında və tənlik qurmaqla naməlum kütləni tapır (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş kütlələri eyni vahidə gətirməklə müqayisə edir (4.2.1).
- Kütləni ölçərkən daha əlverişli vahidi (*t*, *kq*, *q*) müəyyən edir (4.2.2).

Köməkçi vasitələr: tərəzi, iş vərəqləri

Elektron resurslar:

1. www.turtlediary.com/game/heavy-and-light.html
2. www.splashlearn.com/measurement-games
3. www.pbskids.org/peg/games/happy-camel
4. https://youtu.be/wC8CWAWL_zg
5. <https://youtu.be/oyZoECuhQhQ>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Tərəzinin bölgülərinin təyini.
2. **Öyrənmə.** Kütlə vahidləri arasında münasibətlər.
3. **Bələdçi.** Kütlələrin qramla ifadə olunması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1–3. İD: tap. №1–5.
5. **Öyrənmə materialı.** Ton. Kiloqram-ton çevrilmələri.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №4–6. İD: tap. №6–9.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №7, 8. İD: tap. №10, 11.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər “ton” kütlə vahidini, kütlə vahidləri arasında münasibətləri öyrənəcəklər. Bu qaydaların tətbiqi ilə müxtəlif əşyaların kütləsini ölçəcək, bir kütlə vahidini digəri ilə ifadə edəcək, məsələ və misallar həll edəcəklər.

Məsələnin həll:

- Divarın ümumi sahəsi tapılır: $4 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$
- Pəncərənin sahəsi tapılır: $2 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 4 \text{ m}^2$
- Rənglənmiş hissənin sahəsi tapılır:
 $24 \text{ m}^2 - 4 \text{ m}^2 = 20 \text{ m}^2$

Cavab. Divarın rənglənmiş hissəsinin sahəsi 20 m^2 -ə bərabərdir.

Müzakirə. Rənglənmiş sahənin üzərinə pəncərənin sahəsini əlavə edib alınan sahənin verilən ölçülü divarın ümumi sahəsinə bərabər olub-olmadığını yoxlamaq olar. Şəklə əsasən şagirdlər əlavə bir neçə sual tərtib edib cavablandırirlar; məsələn:

– Divarın sahəsi pəncərənin sahəsindən neçə dəfə böyükdür? Divarın perimetri pəncərənin perimetrindən neçə metr çoxdur? Divarda eyni pəncərədən daha biri də olsaydı, rənglənən sahə nə qədər olardı?

Mövzuya yönəltmə. Müəllim sinfə kütlələri 1 kiloqrama qədər olan 3 və ya 4 əşya, mətbəx tərəzişi gətirir. Şagirdlər əvvəlcə əlləri ilə hansı əşyanın ağır, yaxud yüngül olduğunu təxmin edirlər. Sonda bu əşyaların kütlələri tərəzidə ölçülür. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Hansı əşya ən ağırdır? Hansı əşya ən yüngüldür? Bunu daha dəqiq necə müəyyən etmək olar?

Texniki imkanları olan sinfdə belə interaktiv tapşırıqlar yerinə yetirmək olar:

<https://www.coolmath4kids.com/math-games/weighing-fruits?tid=20>

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıqda şagirdlər tərəzinin 1 bölgüsünün qiymətini, üzərindəki üzümün kütləsini müəyyən etməli, 1 kq olması üçün daha neçə qram əlavə etmək lazım olduğunu tapmalıdırlar. Müəllim şagirdlərin diqqətini tərəzinin bölgülərinə yönəldir. Tərəzinin iki cür bölgüsü var: uzun və qısa bölgülər. Uzun bölgünün qiymətini hesablamaq üçün birinci rübə baxılır: birinci rübün ən böyük qiyməti 250 q-dır. Bu, 5-ci bölgüyə uyğun gəlir. 1 bölgünün qiymətini tapmaq üçün

$$250 \text{ q} : 5 = 50 \text{ q}.$$

Beləliklə, böyük bölgünün qiyməti 50 q-dır. Kiçik bölgülərin qiymətini tapmaq üçün yenə bölmə əməlinə istifadə olunur.

$$50 \text{ q} : 5 = 10 \text{ q}.$$

Beləliklə, hər böyük bölgüyə uyğun kütlə 50 q, hər kiçik bölgüyə uyğun kütlə isə 10 qramdır. Buna əsasən şagirdlər əqrəbin neçə qramı göstərdiyini tapa bilirlər. Əqrəb 750 qramdan sonra 2-ci böyük bölgünün üzərindədir. $750 + 2 \cdot 50 = 850 \text{ q}$. Deməli, üzümün kütləsi 850 q-dır. Üzümün



kütləsinin 1 kq olması üçün daha 3 bölgü artırmaq lazımdır. $3 \cdot 50 = 150$ q

ÖYRƏNMƏ Kiloqram – qram münasibətləri verilir. “Diqqət!” rubrikasındakı məlumat şagirdlərlə müzakirə edilir. 1 kq-ın $\frac{1}{2}$ hissəsi, yəni $\frac{1}{2}$ kq və ya yarım kiloqram 500 qrama bərabərdir. 1 kq-ın yarısının neçə qram olduğunu təyin etmək üçün əvvəlcə 1 kq-ın 1000 q olduğu qeyd olunur. 1000-in yarısını müxtəlif üsullarla müəyyən etmək olar. Şagirdlər ədəd oxunda 500-500 irəli saymaqla 1000-in iki 500-ə bərabər olduğunu bilirlər. Bu isə o deməkdir ki, 1000 qramın $\frac{1}{2}$ hissəsi, yəni yarısı 500 qrama bərabərdir.

Texniki imkanları olan sinifdə belə interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://www.ictgames.com/mobilePage/mostlyPostie/index.html>

Müəllimin nəzərinə! Şagirdlərə yarım kiloqramlarla bağlı əlavə suallar vermək olar; məsələn:

– 4 ədəd 500 q-lıq çay qutusunun kütləsi neçə kiloqramdır? 6 ədəd 500 q-lıq un paketi neçə kiloqrama bərabərdir?

BƏLƏDÇİ Verilən nümunə şagirdlərlə birlikdə müzakirə olunur, şagirdlər tərəzidəki tərəvəzlərin kütləsini qeyd edirlər. Bu kütlələr qramla ifadə olunur.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Hər bir əşyanın kütləsinə uyğun qiyməti və vahidi təxmin etmək tələb olunur.

2. Boş xanalara uyğun ədədlər müəyyən olunur. Burada şagirdlər nümunə tapşırığına diqqət edirlər. Nümunədə kiloqram və qramla ifadə olunan kütlə qrama çevrilir. 1-ci sətirdə verilən kütlələrin kiloqram və qramla ifadə olunduğuna diqqət edilir. 2-ci sətirdə qramla ifadə olunan kütlə kiloqram və qramla ifadə olunur.

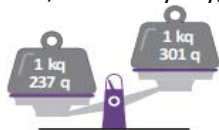
Müəllimin nəzərinə! Bəzən şagirdlər bir ölçü vahidindən digərinə keçdikdə səhvə yol verirlər. Bunun əsas səbəbi iki vahid arasında münasibətləri yaxşı bilməmələridir. Bu səbəbdən bir ölçü vahidindən digərinə keçdikdə onlar arasındakı münasibətlər yada salınmalıdır.

3. Tərəzilərdən hansıların düzgün işləmədiyini tapmaq tələb olunur. Şagirdlər tapşırığı yerinə yetirmək üçün tərəzilər üzərində verilən kütlələrə diqqət yetirirlər.

Müəllim şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verir:

– Tərəzinin gözünün aşağıda olması nə deməkdir? Bəs yuxarıda olması? Tərəzinin düz işləmədiyini necə müəyyən etmək olar?

Tapşırıq ölçü vahidlərini eyniləşdirməklə yerinə yetirilir. Bunun üçün müqayisə işarələrindən də istifadə etmək olar. Məsələn, 1-ci tərəziyə uyğun olaraq yazılır:



$1 \text{ kq } 237 \text{ q} < 1 \text{ kq } 301 \text{ q}$

Müqayisə işarəsi yazılır:

$1 \text{ kq } 237 \text{ q} < 1 \text{ kq } 301 \text{ q}$

Deməli, 1 kq 301 qram daha ağırdır. Ağır olduğuna görə tərəzinin sağ gözü aşağıda olmalıdır. Lakin təsvirdə həmin göz yuxarı qalxıb. Bu isə o deməkdir ki, bu tərəzi düzgün işləmir. Eyni qayda ilə digər tərəzilər də yoxlanılır.

Öyrənmə materialı. Yeni kütlə vahidi – “ton” izah edilir. “Fikirləş!” rubrikasında $\frac{1}{2}$ tonun, yəni yarım tonun neçə kq olduğu soruşulur. Şagirdlər artıq $\frac{1}{2}$ kq-ın neçə qram olduğunu bilirlər. Şagirdlər eyni qaydada $\frac{1}{2}$ tonun neçə kq olduğunu müəyyən edə bilirlər.

4. Əşyaların kütlələrini ölçmək üçün əlverişli vahidi tapmaq tələb olunur. Tapşırıq müzakirə ilə yerinə yetirilə bilər.

5. Ton və kiloqramla verilmiş kütlələr kiloqramla ifadə edilir. Bunun üçün $1 \text{ ton} = 1000 \text{ kq}$ olduğu xatırladılır.

6. Boş xanalara uyğun ədədlər müəyyən edilir. Bu zaman şagirdlər 2-ci və 3-cü tapşırıqda olduğu kimi, boş xanalara uyğun ədədləri müəyyən edərkən vahidlər arasındakı münasibətləri yada salmalıdırlar.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 7. Məsələdə Lalənin anasının mağazadan cəmi neçə kiloqram ərzaq aldığını tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim məsələnin şərtinə uyğun sxem çəkir.



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Lalənin anası aldı:

2 kq-lıq şəkər tozu – 4 paket

500 q-lıq düyü – 2 kisə

Cəmi ərzaq – ? kq

Məsələnin həlli:

• Alınan şəkər tozunun neçə kq olduğu müəyyən edilir.

$$4 \cdot 2 \text{ kq} = 8 \text{ kq}$$

• Alınan düyü kisələrinin neçə kq olduğu müəyyən edilir.

$$500 \text{ q} + 500 \text{ q} \rightarrow 1 \text{ kq}$$

• Cəmi neçə kq ərzaq alındığı tapılır.

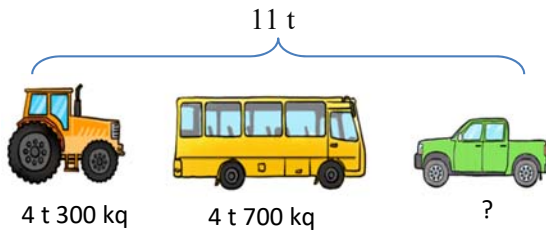
$$8 \text{ kq} + 1 \text{ kq} = 9 \text{ kq}$$

Cavab. Lalənin anası mağazadan 9 kq ərzaq aldı.

Müəllimin nəzərinə! Dərsdə bəzi tapşırıqlarda hesablama nəticəsində cəm 1000-ə bərabər ola bilər. Şagirdlər dördrəqəmli ədədlərə qədər toplamanı keçməsələr də, belə tapşırıqlarda hesablama çox sadə olur; məsələn: $300 + 700$, $500 + 500$ və s. Şagirdlər bu hesablamaları yerinə yetirməkdə çətinlik çəkmirlər. Onlar yüz-yüz sayma bacarıqlarına əsasən bu tapşırıqları yerinə yetirə bilirlər.

8. Məsələdə avtomobilin kütləsinin neçə ton olduğunu tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim məsələnin şərtini sxematik təsvir edir.



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Traktorun kütləsi – 4 t 300 kq

Avtobusun kütləsi – 4 t 700 kq

Avtobus, traktor, avtomobilin birlikdə kütləsi – 11 t

Avtomobilin kütləsi – ? t

Məsələnin həlli:

• Traktorun və avtobusun birlikdə kütləsi tapılır.

$4 \text{ t } 300 \text{ kq} + 4 \text{ t } 700 \text{ kq} = 8 \text{ t} + 1000 \text{ kq} = 9 \text{ t}$.

Avtomobilin kütləsi tapılır. $11 \text{ t} - 9 \text{ t} = 2 \text{ t}$.

Cavab. Avtomobilin kütləsi 2 tondur.

Layihə. Ölkəmizdə və bəzi ölkələrdə fərqli kütlə vahidlərindən də istifadə olunur. Bu vahidlərə sentner, karat, funt, unsiya, pud və s. aiddir. Şagirdlərə fərqli ölçü vahidləri haqqında məlumat toplamağı və təqdimat hazırlamağı tapşırmaq olar. Burada məqsəd şagirdlərin dərstdə öyrəndikləri kütlə vahidləri ilə yanaşı, fərqli ölkələrdə istifadə olunan digər vahidlər haqqında da məlumatının olmasıdır. Uşaqlar çevrilmələr aparmaq üçün bu linklərdən də istifadə edə bilərlər:

<https://www.unitconverters.net/weight-and-mass-converter.html>

<https://www.digitaldutch.com/unitconverter/mass>

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
İki əşyanın kütləsini tərəzi modelindən istifadə etməklə müqayisə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Əşyanın kütləsini qramla ifadə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Əşyanın kütləsini kiloqramla ifadə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Əşyanın kütləsini tonla ifadə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Kütlə vahidləri arasında çevrilmələri yerinə yetirir.	Tapşırıq, məsələ, layihə	Dərslik, ID, təqdimat

Mövzu 47

Tutum

- Dərslik: səh. 64
- İş dəftəri: səh. 61

Təlim məqsədləri

- İki qabı tutumlarına görə əvvəlcə təxmin etməklə, sonra isə ölçməklə müqayisə edir (4.1.1).
- Ölçü qablarında müqayisə əsasında və tənlik qurmaqla naməlum tutumu tapır (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş tutumları müqayisə edir (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə verilmiş tutumları eyni vahidə gətirməklə müqayisə edir (4.2.1).
- Tutumu ölçərkən daha əlverişli vahidi (*l*, *ml*) müəyyən edir (4.2.2).

Köməkçi vasitələr: ölçü qabları, şüşə butulka, şpris, müxtəlif əşyalar, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. <https://www.splashlearn.com/measurement-games>
2. <https://youtu.be/mLRYCaYVWFc>
3. <https://youtu.be/YC8lypIFHzk>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Lalənin fərziyyəsinin yoxlanılması.
2. **Öyrənmə.** Millilitr.

3. Bələdçi. Hər qabın tutumunun təxminən müəyyən edilməsi.

4. Müstəqil iş. Dərslik: tap. №1–4. ID: tap. №1–6.

5. Məsələ həlli. Dərslik: tap. №5–9. ID: tap. №7–9.

6. Formativ qiymətləndirmə.

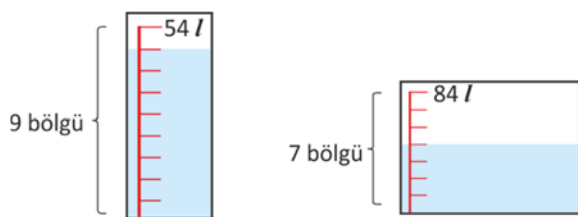
Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər “millilitr” tutum vahidi ilə tanış olacaq, tutum vahidlərinin çevrilmələrini öyrənəcəklər. Bu qaydaların tətbiqi ilə müxtəlif qabların tutumunu ölçəcək, bir tutum vahidini digəri ilə ifadə edəcək, məsələ və misallar həll edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərə tutumu 1 litr olan şüşə butulka və kiçik şpris nümayiş etdirib sual verir:

– Butulkanın tutumu nə qədərdir? Sizcə, şprisin tutumu nə qədər olar? Bunu necə müəyyən etmək olar? Butulkanı doldurmaq üçün şprisi təxminən neçə dəfə doldurub ora tökmək lazımdır?

Fikirlər təxmini olacaq və şagirdlərdən dəqiq cavab gözlənilmir. Əsas məqsəd 1 litrdən çox kiçik olan tutumları izah etməkdir.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Lalənin fikrini yoxlamaq üçün hər qabda neçə litr su olduğunu tapmaq lazımdır. Bunun üçün qablardakı bölgülərə diqqət yetirirlər. 1-ci qabda 9 bölgü, 2-ci qabda isə 7 bölgü var.



Əvvəl hər bölgünün neçə litri ifadə etdiyi müəyyən olunur və sonra hər qabdakı suyun miqdarı tapılır.

1-ci qab. Qabın tutumu 54 litrdir və üzərində 9 bölgü var. $54 : 9 = 6$ l. Deməli, 1 bölgü 6 litrə bərabərdir. Suyun miqdarı 8 bölgü səviyyəsində olduğundan 1-ci qabda 48 l ($8 \cdot 6$ l = 48 l) su var.

2-ci qab. Bu qabın tutumu 84 litrdir və üzərində 7 bölgü var. $84 : 7 = 12$ l. Hər bölgü 12 litrə bərabərdir. Suyun miqdarı 4 bölgü səviyyəsində olduğundan 2-ci qabda $4 \cdot 12$ l = 48 l su var. Bu isə o deməkdir ki, hər iki qabda eyni miqdarda su var. Deməli, Lalənin fikri doğru deyil. Beləliklə, şagirdlərlə belə bir nəticə çıxarılır: “Qabda suyun miqdarı onun səviyyəsi ilə müəyyən olunmur. Eyni miqdarda olan su müxtəlif ölçülü qablarda fərqli səviyyələrdə ola bilər”.

ÖYRƏNMƏ Millilitr izah edilir. Sinfə şpris və damcı tökən gətirmək və onlardan istifadə etməklə 1 litrdən kiçik tutumları izah etmək məqsəduşğundur. “Fikirləş!” rubrikasındakı sual əvvəlki mövzularda olduğu kimi cavablandırılır.

Texniki imkanları olan siniflərdə belə interaktiv tapşırıqlar yerinə yetirmək olar:

<https://ictgames.com/mobilePage/capacity/index.html>

BƏLƏDÇİ Şagirdlər hər qabın tutumunun nə qədər olduğunu müəyyən etməlidirlər. Verilən tutumlar və qablar müqayisə olunur. Nümunəyə əsasən vedrənin tutumu 5 litrə uşğundur. Şagirdlər digər qabların tutumunu vedrə ilə müqayisə etməklə müəyyən edirlər.

MÜSTƏQİL İŞ 1. Verilən qabların tutumuna uşğun olan qiyməti və vahidi seçmək tələb olunur. Burada verilən tutumlar bir-birindən çox fərqlənir. Bu isə şagirdlərə təsvirdəki qabın tutumunu müəyyən etməkdə kömək edəcək. Məsələn, 1-ci bənddə stəkanın tutumunun 1 l, yoxsa 200 ml olduğunu müəyyən etmək lazımdır. Şagirdlər stəkanı tutumu 1 l olan butulka ilə müqayisə etməklə stəkanın tutumunun 200 ml olacağını müəyyən edə bilərlər. Eyni qayda ilə şagirdlər digər bəndlərdəki qabların tutumlarını digərləri ilə müqayisə etməklə tapa bilərlər.

2. Boş xanalara uşğun ədədlərin müəyyən edilməsi tələb olunur. 1-ci sətirdə şagirdlər qarışıq vahidləri millililrlə, 2-ci sətirdə isə, tərsinə, millitri qarışıq vahidlərlə ifadə edirlər.

3. Verilən tutumlar müqayisə olunur. Müqayisəni müxtəlif üsulla aparmaq olar. Əgər müqayisə etmək çətinlik yaradırsa, şagirdlər litri millililrlə ifadə etməklə müqayisə apara bilərlər. Lakin bəzən elə tutumlar olur ki, onların müqayisəsi açıq-aşkar

görünür. Məsələn, 1 000 ml-dən kiçik tutum həmişə 1 l-dən də kiçikdir.

• 130 l * 130 ml. Bunun üçün çevrilmə aparmağa ehtiyac yoxdur. Belə ki, 1 litr 1 ml-dən böyükdür. Bu isə o deməkdir ki, 130 l də 130 ml-dən çox olacaq.

• 20 l * 400 ml. Burada da çevrilmə aparmağa ehtiyac yoxdur. Belə ki, 400 ml 1 litrdən az olduğundan 400 ml də 20 litrdən azdır. Burada gizli bir sıralama da var: 400 ml < 1 l < 20 l.

• 20 ml * 1 l. Müqayisə eyni qaydada aparılır.

• 6 l * 5 410 ml. Burada çevrilmə aparılmalıdır. 5 410 ml = 5 l 410 ml

6 l * 5 l 410 ml $\rightarrow$ 6 l > 5 l 410 ml

4. Misalları həll edərkən ölçü vahidlərini eyniləşdirmək lazımdır; məsələn:

$$2\,000\text{ ml} + 15\text{ l} = 2\text{ l} + 15\text{ l} = 17\text{ l}$$

Misallardan bəzilərinə litri millilitrə, bəzilərinə isə tərsinə çevirmək lazımdır. Məsələn, $\frac{1}{2}$ l + 250 ml

hesablaşmaq üçün şagirdlər $\frac{1}{2}$ litri millililrlə ifadə etməlidirlər: $500\text{ ml} + 250\text{ ml} = 750\text{ ml}$.

Müəllimin nəzərinə! Tutumla bağlı bəzi məsələləri praktik olaraq həll etmək daha məqsəduşğundur. Məsələn, bir qabdan başqa qaba maye tökməklə bağlı məsələləri təsəvvür etmək üçün ilk vaxtlar bu məsələləri əyani nümayiş etdirmək faydalıdır.

Praktik iş. Müəllim şagirdlərə iş vərəqləri verir.

Şagirdlər fincan, stəkan, hər hansı bir qabın tutumunu müəyyən edib cədvəli doldurmalıdırlar. Bunun üçün şagirdlər uşğun qabı ağzına kimi su ilə doldururlar. Sonra qabdakı bütün suyu ölçü qabına boşaltmaqla qabların tutumunu müəyyən edib cədvələ yazırlar. Bu fəaliyyət özü də iki mərhələdə həyata keçirilir. Şagirdlər əvvəl tutumları təxmin edir, sonra isə ölçməklə müəyyən edirlər.

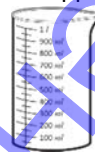


Qabın adı	Tutumu	
	Təxmin etməklə	Ölçməklə

MƏSƏLƏ HƏLLİ 5. Məsələdə qabdakı suyun 1 l olması üçün neçə ml su əlavə ediləcəyini tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim kitabdakı qabın şəklinə diqqəti yönəldib suallar verir:

– Qabın üzərindəki hər bölgü neçə millilitr göstərir? Qabın tutumu nə qədərdir? Qabda neçə millilitr su olduğunu necə bilmək olar?



Məsələni həll etmək üçün əvvəlcə hər bölgünün qiymətini tapmaq lazımdır. Sonra isə hər qabdakı suyun miqdarı tapılır. Ölçü qabında iki cür bölgü var: kiçik və böyük bölgülər. 1 l tutuma qədər böyük

bölgülərin sayı 10 olduğu üçün hər böyük bölgünün qiyməti tapılır:

$$1000 \text{ ml} : 10 = 100 \text{ ml}$$

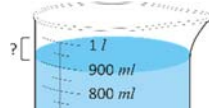
Kiçik bölgülərin qiyməti tapılır:

$$100 \text{ ml} : 2 = 50 \text{ ml}$$

Məsələni 2 üsulla həll etmək olar.

1-ci üsul. Qabda nə qədər su olduğu müəyyən edilir və 1000 ml-ə tamamlamaqla onların fərqi tapılır.

2-ci üsul. Qabın tutumu 1 l olduğundan əlavə olunacaq suyun miqdarı qabın boş qalmış hissəsinin tutumuna bərabərdir. Qabın boş hissəsinin tutumu tapılır.

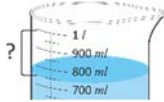


Məsələnin həlli:

a) Qabın boş hissəsinin tutumu müəyyən edilir:

Boş hissə bir böyük bölgüyə bərabərdir. Bu isə 100 ml-dir.

b) Qabın boş hissəsinin tutumu müəyyən edilir:



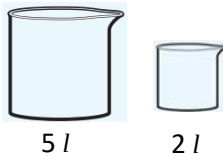
Boş hissə 5 kiçik bölgüyə uyğundur: $5 \cdot 50 \text{ ml} = 250 \text{ ml}$. Digər bəndlər də analogi qaydada həll edilir.

Müzakirə. Qabda olan suyun miqdarını 1000 ml-dən çıxmaqla əlavə olunacaq suyun miqdarı tapılır və alınmış cavabla müqayisə olunur.

6. Məsələdə neçə balonun tam dolduğunu və bidonda neçə litr süd qaldığını tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim lövhədə 5 l və 2 l qab təsvirləri çəkir, 5 l suyu 2 l-lik qablara boşaltmaq lazım olduğunu bildirir. Şagirdlərə suallar verilir:

– Neçə qab dolar? Neçə litr su artıq qalar?



Bunu sinifdə şərait olarsa, praktik yerinə yetirmək də olar. Lövhədə qalıqlı bölməyə aid misal yazılır.

Məsələnin həlli:

Məsələ qalıqlı bölmə ilə həll edilir.

• Ən çox neçə balonun tam dolduğu tapılır.

$$32 : 3 = 10 \text{ (q 2)}. 10 \text{ balon tam doldu.}$$

• Bidonda neçə litr süd qaldığı müəyyən edilir. Bu, qalıqlı bölmədə qalığa bərabərdir. Bidonda 2 l süd artıq qaldı.

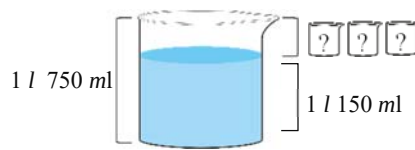
Cavab. 10 balon doldu, bidonda 2 l süd artıq qaldı.

Müzakirə. Cavabın doğruluğunu yoxlamaq üçün balonların sayını onların tutumuna vurub üzərinə 2 l gəlmək lazımdır.

$$10 \cdot 3 \text{ l} + 2 \text{ l} = 32 \text{ l}$$

7. Məsələdə stəkanın tutumunun neçə millilitr olduğunu tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim məsələni sxematik təsvir edir.



Məsələnin qısa şərti yazılır.

Çaydanın tutumu – 1 l 750 ml

İçində var su – 1 l 150 ml

Dolmaq üçün tökülməlidir – 3 dolu stəkan

1 stəkanın tutumu – ? ml

Məsələnin həlli:

• Çaydanın dolması üçün neçə millilitr su tökmək lazım olduğu tapılır.

$$1 \text{ l } 750 \text{ ml} - 1 \text{ l } 150 \text{ ml} = 600 \text{ ml}$$

Deməli, 3 stəkan su tökdükdə 600 ml su tökülmüş olur. Stəkanın tutumunun neçə ml olduğu müəyyən olunur: $600 \text{ ml} : 3 = 200 \text{ ml}$

Cavab. Stəkanın tutumu 200 ml-dir.

Müzakirə. Cavabın doğruluğunu yoxlamaq üçün stəkanın tutumunu 3-ə vurub çaydanın içərisindəki su ilə toplamaq lazımdır. Alınan cavabla çaydanın tutumu müqayisə olunur.

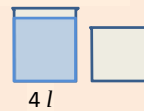
Müəllimin nəzərinə! Riyazi məsələlərin təsnifatında mayelərin doldurulub-boşaldılmasına aid məsələlər xüsusi yer tutur. Bu tipli məsələlər məntiqi və riyazi təfəkkürün inkişafı üçün böyük əhəmiyyət daşıyır. Bu məsələlər, adətən, 2 tipli olur:

1-ci tip məsələlər. Mayenin miqdarı qeyri-məhdud (çay, göl və ya böyük çəlləkdəki su) və qabda olan mayeni kənara tökmək olar; məsələn:

Lalə 4 litrlik və 3 litlik su qablarından istifadə etməklə 5 litr suyu necə əldə edə bilər? O, suyu krandan doldurur və artıq suyu əlüzuyana boşalda bilər.

Həlli:

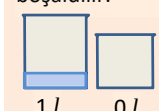
1) Krandan 4 l-lik qab doldurulur.



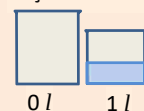
2) 4 l-lik qabdakı su 3 l-lik qaba boşaldılır.



3) 3 l-lik qabdakı su kənara boşaldılır.



4) 4 l-lik qabdakı su 3 l-lik qaba boşaldılır.



5) Krandan 4 l-lik qab doldurulur.



İki qabda cəmi 5 l su var.

Adətən, belə məsələlərin bir neçə həlli olur. Lakin məsələ ən az yolla həll olunmalıdır. Məsələn, məsələni başqa üsulla da həll etmək olar.

1) Krandan 3 l-lik qab doldurulur.

2) 3 l-lik qabdakı su 4 l-lik qaba boşaldılır.

3) Krandan 3 l-lik qab doldurulur.

4) 3 l-lik qabdakı su 4 l-lik qab dolana kimi boşaldılır, 3 l-lik qabda 2 l artıq su qalır.

5) 4 l-lik qabdakı su kənara boşaldılır.

6) 3 l-lik qabdakı su 4 l-lik qaba boşaldılır. 3 l-lik qab doldurulur.

İki qabda cəmi 5 l su var.

2-ci tip məsələlər. Qablardakı maye süd, şirə, yaxud kompot ola bilər ki, onların da ümumi miqdarı dəyişmir və kənara tökülməsinə yol verilmir. Məsələn: 8 litrlik bidon südlə doludur. Samir 5 və 3 litrlik boş qablardan istifadə etməklə 1 l südü necə əldə edə bilər?

1) 8 l-lik qabdan 3 l-lik qaba dolana kimi süd tökülür.

2) 3 l-lik qabdakı süd 5 l-lik qaba boşaldılır.

3) 8 l-lik qabda qalan süd 3 l-lik qaba boşaldılır.

4) 3 l-lik qabdakı süd 5 l-lik qab dolana kimi boşaldılır.

3 l-lik qabda 1 l süd qaldı.

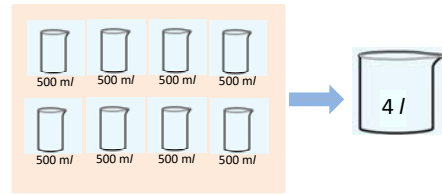
8. Məsələdə 5 l, 3 l və 500 ml tutumlu qabların köməyi ilə 4 l suyu necə əldə etməyi tapmaq lazımdır.

Tapşırığı praktik yerinə yetirmək məqsəduyğundur. Məsələnin şərtində bir neçə həlli göstərmək tələb olunur.

1-ci variant. 3 l-lik qab su ilə doldurulur və 5 l-lik qaba tökülür və üzərinə 2 dəfə 500 ml-lik qabla su əlavə edilir.



2-ci variant. 5 l-lik qaba 8 dəfə 500 ml-lik qabla suyu tökülür.



3-cü variant. Bu variant nisbətən mürəkkəbdir. Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər bir neçə variant söyləsinlər. Bu variantı addımlarla yerinə yetirmək məqsəduyğundur.

1) 5 l-lik qab doldurulur və 3 l-lik qaba boşaldılır. Bu zaman 5 l-lik qabda 2 l su qalır.
2) 3 l-lik qabdakı su kənara boşaldılır.
3) 5 l-lik qabda olan 2 l su 3 l-lik qaba boşaldılır. 3 l-lik qabın dolması üçün daha 1 l suya ehtiyac var.
4) 5 l-lik qab doldurulur və 3 l-lik qaba boşaldılır. Nəticədə 5 litrin 1 litri 3 l-lik qaba tökülür və 5 l-lik qabda 4 l su qalır.

1) 5 l-lik qab doldurulur və 3 l-lik qaba boşaldılır.

2) 3 l-lik qabdakı su kənara boşaldılır.

3) 5 l-lik qabda olan 2 l su 3 l-lik qaba boşaldılır.

4) 5 l-lik qab doldurulur və 3 l-lik qaba boşaldılır.

Şagirdlərə digər variantları da düşünməyi tapşırmaq olar.

Diferensial təlim

Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər üçün məsələni bir qədər də mürəkkəbləşdirmək olar: yalnız iki qabın 5 və 3 l-lik qabların köməyi ilə 4 l suyu necə almaq olar?

Cavab. 3 l-lik qab iki dəfə su ilə doldurulub 5 l-lik qaba boşaldılır. İkinci dəfə 3 l-lik qabda 1 l su qalacaq. 5 l-lik qab kənara boşaldılır, 3 l-lik qabda qalan 1 l su ora tökülür. 5 l-lik qabda 1 l su olur. 3 l-lik qabı 1 dəfə də doldurub 5 l-lik qaba tökdükdə 4 l su alınır.

9. Məsələdə bidonun tutumunun 50 l olduğu qeyd edilir. Sağıcının bidonu 4 l-lik vedrə ilə neçə dəfəyə doldura biləcəyi soruşulur. Vedrələrin sayından asılı hərfi ifadə yazmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Sinifdəki güllərə su vermək üçün butulkada 900 ml su gətirilir. Müəllim şagirdlərə suallar verir.

– Hər gül 100 ml su vermək lazımdır. 2 gülə nə qədər su veriləcək? Butulkada nə qədər su qalar? 3 gülə nə qədər su vermək lazımdır? Bu halda nə qədər su qalar? Güllərin sayını n ilə işarə edək. n gülə nə qədər su vermək lazımdır? Butulkada nə qədər su qalar?

Məsələnin həlli:

• 4 l-lik vedrə ilə n dəfə süd tökdükdə bidonda neçə litr süd olduğunu tapmaq üçün uyğun hərfi ifadə yazılır. $n \cdot 4$

• n -in qiyməti 2, 3 və 4 olduqda ifadənin qiyməti hesablanır.

$$n = 2; 2 \cdot 4 = 8 \text{ l}$$

$$n = 3; 3 \cdot 4 = 12 \text{ l}$$

$$n = 4; 4 \cdot 4 = 16 \text{ l}$$

• Sağıcının bidona ən çox neçə vedrə süd tökə biləcəyini qalığı bölmə ilə tapmaq olar:

$$50 : 4 = 12 \text{ (q 2)}$$

Cavab. Sağıcı bidona ən çox 12 dolu vedrə süd tökə bilər.

Müzakirə. Məsələ hər addımı göstərməklə cədvəl şəklində də həll edilə bilər; məsələn.

n	1	2	3	4	5	..	10	11	12	13
Bidona tökülən süd (litr)	4	8	12	16	20		40	44	48	52

12-ci vedrəni tökəndən sonra bidonun tam dolması üçün 2 l süd çatdır. 13-cü vedrəni tökəndə isə vedrədə 2 l süd artıq qalır. Deməli, sağıcı bidona ən çox 12 dolu vedrə süd tökə bilər.

Layihə. Bəzən tutumu (həcmi) ölçmək üçün fərqli ölçü vahidlərindən də istifadə olunur. Bu ölçü vahidlərinə qallon, barel, kub metr, kub santimetr və s. aiddir. Şagirdlərə fərqli ölçü vahidləri haqqında məlumat toplamağı və təqdimat hazırlamağı tapşırmaq olar. Uşaqlar çevrilmələr aparmaq üçün bu linklərdən də istifadə edə bilərlər:

www.unitconverters.net/volume-converter.html

www.digitaldutch.com/unitconverter/volume.htm

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
İki qabdakı mayələrin həcmi müqayisə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Əşyanın tutumunu millilitrlə ifadə edir.	Misal, məsələ	Dərslik, ID
Qab üzərindəki şkalaya əsasən mayenin həcmi və naməlum tutumu tapır.	Praktik tapşırıq, məsələ	İş vərəqləri, dərslik, ID
Müxtəlif vahidlərdə verilmiş tutumları eyni vahidə çevirməklə müqayisə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Əşyanın tutumunu litrlə ifadə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Tutum vahidləri arasında çevrilmələri yerinə yetirir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID

Mövzu 48

Saat

- Dərslik: səh. 66
- İş dəftəri: səh. 63

Təlim məqsədləri

- Əqrəbli və rəqəmsal saatlardan istifadə etməklə vaxtları müqayisə edir (4.1.1).
- Müxtəlif vahidlərlə (il, ay, həftə, gün, saat, dəqiqə və saniyə) verilmiş vaxtları müqayisə edir (4.1.1).
- Vaxtı ölçərkən daha əlverişli vahidi (gün, saat, dəq, san və s.) müəyyən edir (4.2.2).
- Vaxt aralığını iki hadisənin başvermə vaxtları arasındakı fərq kimi izah edir (4.2.4).
- Əqrəbli və rəqəmsal saatlarda vaxt aralığını hesablayır (4.2.4).

Köməkçi vasitələr: kağızdan düzəldilmiş əqrəbli və rəqəmsal saat modelləri, iş vərəqləri, rəqəmsal saat.

Elektron resurslar:

1. https://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/119/find_the_start_time#
2. <https://www.topmarks.co.uk/time/teaching-clock>
3. <https://youtu.be/EapsfSfqeWA>
4. <https://youtu.be/DA2w8IRellc>

5. <https://youtu.be/dGk4bS4yvTU>

6. <https://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/116/telling-the-time>

7. <https://www.visnos.com/demos/two-clocks>

8. <https://www.ictgames.com/mobilePage/clock/index.html>

9. <https://www.geogebra.org/m/aeB39AuT>

10. <https://toytheater.com/clock/>

11. https://www.matholia.com/sg/apps/tools/mt_oog30_omgbz?cid=602

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Qatarın yolda olma vaxtının tapılması.

2. **Öyrənmə.** Rəqəmsal saat.

3. **Bələdçi.** Saat və günün vaxtının müəyyən edilməsi.

4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. ID: tap. №1–4.

5. **Öyrənmə materialı.** Vaxt aralığı.

6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2. ID: tap. №5.

7. **Öyrənmə materialı.** Saniyə. Zaman vahidlərinin bir-biri ilə ifadə edilməsi.

8. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №3. ID: tap. №6.

9. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №4–6. ID: tap. №7, 8.

10. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlər “rəqəmsal saat”, “vaxt aralığı”, “saniyə” anlayışları ilə tanış olacaqlar. Zaman vahidlərinin bir-biri ilə ifadə edilmə qaydasını öyrənəcəklər, bu qaydaların tətbiqi ilə məsələ və misallar həll edəcəklər.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim şagirdlərlə birlikdə əqrəbli saat modelində bəzi vaxtları təsvir edir. Yaxşı olar ki, hər partada şagirdlərin düzəltmələri belə modellər olsun. Müəllim sual və tapşırıqlar verə bilər:

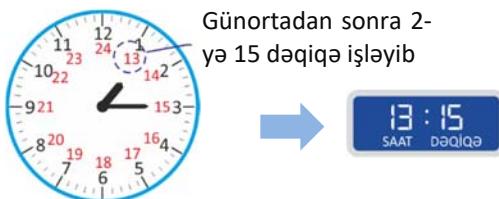
– Birinci dərs saat neçədə başlayır? Onu saatlarınızda göstərin.
Şagirdlər saat modelində həmin saati göstərirlər.
– Hər dərs neçə dəqiqə davam edir? Birinci dərs saat neçədə qurtarır? Həmin vaxtı necə təsvir etmək olar? Şagirdlər dəqiqə əqrəbini hərəkət etdirməklə həmin vaxtı göstərirlər.

– Tənəffüs nə qədərdir? İkinci dərs neçədə başlayır? Bu vaxtı göstərin.

Şagirdlər bu qayda ilə 4 dərsin başlama və bitmə vaxtlarını saat modelində göstərirlər. Vaxtlar göstərildikcə müəllim lövhədə sözlərlə bu vaxtları qeyd edir.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırıq saat modelində yerinə yetirilir. Şagirdlər yoldakı vaxtı təyin etmək üçün Bakıdakı saatla Qazaxdakı saati müqayisə edir. Əvvəlcə neçə saat keçdiyi, sonra isə neçə dəqiqə keçdiyi tapılır. İkinci suala cavab vermək üçün şagirdlər saat modelində əvvəlcə qatarın Qazaxdan neçədə çıxdığını göstərirlər. Həmin vaxt lövhədə qeyd edilir. Sonra isə qatarın yola sərf etdiyi vaxta uyğun olaraq modelin kiçik və böyük əqrəblərini fırlatmaqla qatarın Bakıya çatdığı vaxtı müəyyən edirlər.

ÖYRƏNMƏ Rəqəmsal saat izah edilir. Dərslikdə təsvir edilmiş əqrəbli saat şagirdlərin adət etdikləri saatdan fərqlənir. Burada bir günün 24 saat olduğu xatırladılır və əqrəbli saatlarda bir gün ərzində kiçik (saat) əqrəbin iki tam dövr (12 saat + 12 saat) etdiyi vurğulanır. Dərslikdə təsvir edilən saat şəklində 24 saat ərzində kiçik əqrəbin hər iki dövrü təsvir edilib. Burada ikiqat siferblatlı saat şagirdlərə kömək məqsədilə verilib. Müəllim izah edir ki, şagirdlər əqrəbli saatda günortadan sonrakı vaxtı təsvir etmək üçün qırmızı ədədlərdən istifadə edəcəklər. Əksər saatlarda yalnız 12-yə qədər ədədlər yazılmış siferblat olur. Lakin 24 saatlıq siferblat əqrəbli saatın göstəriciləri ilə rəqəmsal saatın göstəricilərini uyğunlaşdırmaq üçün çox səmərəli vasitədir.



Müəllim eyni saatları həm rəqəmsal, həm də əqrəbli saatda nümayiş etdirir.

Müəllimin nəzərinə! Bizim adət etdiyimiz 12 saatlıq əqrəbli saatlardan başqa, bəzi ərazilərdə və bəzi peşə

sahibləri sutkalıq (24 saatlıq) saatlardan da istifadə edirlər. Günün I və II yarısı hava ilə seçilməyən ərazilərdə işləyən insanlar üçün bu saatların böyük əhəmiyyəti var. Kosmonavtlar, qütb tədqiqatçıları, uzun müddət sualtı işlərlə məşğul olan və qapalı mühitdə çalışan insanlar bu saatlardan istifadə edirlər.



Biz açıq havada olduğumuz üçün gecə və gündüzü, səhər və axşamı gözümüzlə çox rahat ayırd edirik. Lakin uzun müddət qapalı yerdə qalan insanlar günün vaxtını müəyyən etmək üçün sutkalıq saatlardan istifadə edirlər.

Praktik iş. Şagirdlərə bir gün öncədən nümunələrə uyğun əqrəbli və rəqəmsal saat modelləri hazırlamaq tapşırılır.

Əqrəbli saatın (24 saat) hazırlanma qaydası:

<https://youtu.be/TjyfT6Afkw>

Rəqəmsal saatın hazırlanma qaydası:

<https://youtu.be/zoYxXnGptJI>



Əqrəbli və rəqəmsal saatın birlikdə hazırlanma qaydası: <https://youtu.be/OCJegFhqP2M>



Şagirdlər müəllimin tapşırıqlarına əsasən hazırladıqları saatlar üzərində günün müxtəlif vaxtlarını göstərirlər.

BƏLƏDÇİ Rəqəmsal saatların göstəricilərinə əsasən günün vaxtı və saat müəyyən olunur. Eyni vaxtı göstərən əqrəbli saat müəyyən olunur.

Müəllimin nəzərinə! Yarımsutkalıq (12 saatlıq) əqrəbli saatda vaxtın günortaya qədər, yaxud günortadan sonrakı göstərdiyini demək olmur. Lakin rəqəmsal saatda bu, dəqiq bilinir. Ona görə də şagirdlər ilkin olaraq rəqəmsal saatda günün vaxtını müəyyən edir, əqrəbli saatda isə ona uyğun vaxtı göstərirlər.

MÜSTƏQİL İŞ

1. Tapşırıqda əqrəbli və rəqəmsal saatların eyni vaxtı göstərdiyi qeyd edilmişdir. Günün 1-ci və 2-ci yarısı üçün əqrəbli saatlara uyğun vaxtlar rəqəmsal saatlarda qeyd olunmalıdır.

Müəllimin nəzərinə! Rəqəmsal və əqrəbli saatlarda vaxtın təyin edilmə qaydaları fərqlənir. Əqrəbli saatda günün 1-ci və 2-ci yarısını fərqləndirmək olmur. Lakin rəqəmsal saatda bu vaxt aşkar görünür: saat 12-dən kiçik olduqda günün birinci yarısı, 12-dən böyük olduqda isə ikinci yarısını bildirir. Ona görə də şagirdlər 1-ci tapşırıqın həlli zamanı günün 1-ci yarısında saati göstərən ədədlərin 12-ni aşmamasına diqqət yetirməlidirlər. Günortadan sonra isə saati göstərən ədədlər 12-dən böyük olmalıdır. Bəzən şagirdlər buna diqqət etmir və səhvlərə yol verirlər. Oxşar səhvlərə yol verən şagirdlərlə bu səhvləri aradan qaldırmaq üçün işin təşkili məqsədəuyğundur.

Öyrənmə materialı. Vaxt aralığı izah olunur. Vaxt aralığı bəzən zaman intervalı, vaxt müddəti, hadisələrin başvermə müddəti və s. kimi də istifadə olunur. Vaxt aralığını rəqəmsal saatlarda daha asan tapmaq olur. Bunun üçün saatları və dəqiqələri göstərən ədədlərin fərqi tapmaq lazımdır.

Müəllimin nəzərinə! Əqrəbli saatlardan fərqli olaraq rəqəmsal saatlarda vaxt aralığını tapmaq daha asandır. Bunun üçün dəqiqədən dəqiqə, saatdan isə saati çıxmaq lazımdır. Bu bacarıq ədədləri hissə-hissə çıxma strategiyasına əsaslanır. Eyni strategiya pulların çıxılmasında da istifadə olunmuşdu; məsələn:

$$15:40 - 13:20 = 15:40 - 13:20 = 2 \text{ saat } 20 \text{ dəq}$$

Bəzən azalan vaxtın dəqiqələrinin sayı çıxılan vaxtın dəqiqələrindən kiçik olur; məsələn: $13:20 - 11:40 = ?$ Bu halda şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, ədədləri çaxan zaman təkliklər çatmayanda onluqlardan 1 onluq ayrılıb təkliklərə, onluqlar çatmayanda isə yüzliklərdən 1 yüzlik ayrılıb onluqlara əlavə edilir. Pulları çıxanda da qəpiqlər çatmayanda manatlardan 1 manat ayıraraq qəpiklərə əlavə edilir. Vaxtları çıxanda oxşar üsuldən istifadə edəcəyik: saatlardan 1 saat ayıraraq dəqiqələrə 60 dəqiqə əlavə edilir. Məsələn, $13:20$ -dən $11:40$ çıxmaq üçün əvvəlcə 13 -dən 1 saat ayıraraq (60 dəq) 20 dəqiqənin üzərinə gəlmək lazımdır. Sonra dəqiqədən dəqiqə, saatdan isə saat çıxılır. Bunu belə yazmaq olar:

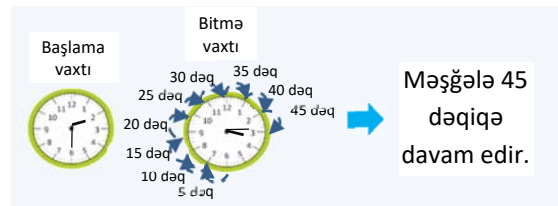
$$\begin{aligned} 13:20 - 11:40 &= ? \\ 13:20 &= 12:80 \\ 13:20 - 11:40 &= 12:80 - 11:40 = 1 \text{ saat } 40 \text{ dəq} \end{aligned}$$

2. Lalənin həftə ərzində getdiyi məşğələlərin başlama və bitmə vaxtları cədvəldə rəqəmsal saatla qeyd edilmişdir. Hər məşğələnin nə qədər davam etdiyini müəyyən etmək lazımdır.

Azalanın dəqiqələri çıxılanın dəqiqələrindən kiçik olduqda yuxarıda izah edilən strategiyadan istifadə olunur. Məsələn, çərşənbə axşamı musiqi məşğələsi $14:30$ -da başlayıb $15:15$ -də bitir. Vaxt aralığını belə tapmaq olar:

$$15:15 - 14:30 = 14:75 - 14:30 = 45 \text{ dəq.}$$

Bunu əqrəbli saat modeli üzərində də tapmaq olar.



Praktik iş. Müəllim şagirdlərə evdə televizorda izlənən veriliş və ya filmlərin bir neçəsinin adını, başlama və bitmə vaxtını, verilişin müddətini tapmaqla cədvəli tamamlamağı tapşırır.

Veriliş və ya film adı	Başlama vaxtı	Bitmə vaxtı	Verilişin müddəti

Öyrənmə materialı. “Saniyə” zaman vahidi izah olunur. 3-cü sinifdə saniyə ilə ilkin tanışlıq nəzərdə tutulur. Bu vahidlə tanışlıq 4-cü sinifdə daha da dərinləşdiriləcək.



Zaman vahidlərinin bir-biri ilə ifadə olunması qaydası şagirdlərlə müzakirə edilir. Bu qaydalara əsasən, şagirdlər müxtəlif zaman vahidlərinin bir-biri ilə ifadə olunması ilə bağlı tapşırıqları yerinə yetirəcəklər.

“Fikirləş!” rubrikasındakı suallar müzakirə olunur. 3. Boş yerlərə uyğun ədədlər müəyyən olunur. Bunun üçün şagirdlər öyrənmə materialında olan zaman vahidlərinin bir-biri ilə ifadə olunma qaydasından istifadə edirlər.

MƏSƏLƏ HƏLLİ 4. Cizgi filmi 17 dəqiqə davam edir. Film saat $13:25$ -də başlayarsa, onun saat neçədə qurtaracağını tapmaq tələb olunur.

Şagirdlər məsələni rəqəmsal və ya əqrəbli saat modelləri üzərində praktik olaraq yerinə yetirirlər. **Cəlbətmə.** Müəllim saat modelində hər hansı bir vaxtı qurur. Bu vaxtdan 15 dəqiqə, 40 dəqiqə, 1 saat, 1 saat 15 dəqiqə sonrakı vaxtı soruşur və bunu saat modelində uşaqlarla birlikdə göstərir.

Məsələnin həlli:

• Məsələ həm rəqəmsal, həm də əqrəbli saat modelləri üzərində həll edilə bilər. Rəqəmsal saat üzərində belə hesablama aparmaq olar:

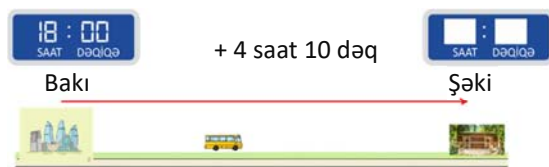
$$13:25 + 0:17 = 13:42.$$

Cavab. Film saat $13:42$ -də, yəni günorta saat 2-yə 18 dəqiqə qalmış bitəcək.

Müzakirə. Filmin başladığı və bitdiyi zamanlar qeyd olunur. Vaxt aralığının 17 dəqiqə olub-olmadığı yoxlanılır.

5. Məsələdə avtobusun Şəkiyə saat neçədə çatacağını müəyyən etmək tələb olunur.

Çəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkir.



Məsələnin həlli:

- Uyğun misal yazılır, saat saatla, dəqiqə dəqiqə ilə toplanır:

$$18:00 + 4:10 = 22:10, \text{ yaxud:}$$

$$18:00 + 4:10 = 18:00 + 4:10 = 22 \text{ saat } 10 \text{ dəq}$$

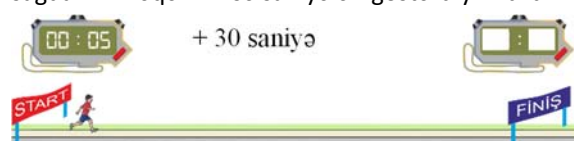
Cavab. Avtobus Şəkiyə saat 22:10-da, yəni axşam saat 11-ə 10 dəq işləmiş çatacaq.

Müzakirə. Şagirdlər məsələni əqrəbli saat modelində həll edir və cavabları müqayisə edirlər.

6. Saniyəölçəndə uşaqların qısa məsafəyə qaçışa başlama və finişə çatma vaxtı qeyd edilmişdir. Kimin qaçışa daha az vaxt sərf etdiyini tapmaq tələb olunur. Bunun üçün Lalə, Samir və Səbinənin hər birinin qaçışa nə qədər vaxt sərf etdiyini müəyyən etmək lazımdır.

Müəllimin nəzərinə! Saniyə ilə ifadə olunan vaxt aralığı ilə hesablamalar saat-dəqiqə vahidlərində olduğu kimidir. Dəqiqə dəqiqə ilə, saniyə saniyə ilə toplanıb-çıxılır.

Çəlbətmə. Müəllim belə bir sxem çəkir və şagirdlərə saat modelində soldakı iki rəqəmin dəqiqələri, sağdakı iki rəqəmin isə saniyələri göstərdiyini bildirir.



O belə bir sual verir:

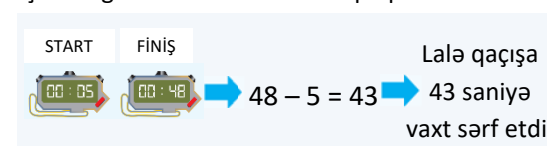
– Samir finişə 30 saniyəyə çatdı. Bu zaman saniyəölçən neçəni göstərər?

Hesablama eyni qaydada aparılır:

$$5 \text{ san} + 30 \text{ san} = 35 \text{ san}$$

Məsələnin həlli:

- Lalənin qaçışa neçə saniyə sərf etdiyini tapmaq üçün iki göstərici arasındakı fərq tapılır:



Bunu belə də yazmaq olar:

$$48 \text{ san} - 5 \text{ san} = 43 \text{ san}$$

- Samirin qaçışa neçə saniyə sərf etdiyini tapmaq üçün iki göstərici arasındakı fərq tapılır:

$$52 \text{ san} - 12 \text{ san} = 40 \text{ san}$$

- Səbinənin qaçışa neçə saniyə sərf etdiyini tapmaq üçün iki göstərici arasındakı fərq tapılır:

$$1 \text{ dəq} - 25 \text{ san} = 60 \text{ san} - 25 \text{ san} = 35 \text{ san}$$

Hər üç nəticə müqayisə olunur.

Cavab. Səbinə qaçışa daha az vaxt sərf etdi.

Müzakirə. Saniyələrin hesablanması ilə dəqiqələrin hesablanması arasında uyğunluq müzakirə olunur.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Vaxtı rəqəmsal saatla göstərir.	Tapşırıq, məsələ	Saat modeli, dərslik, İD
Eyni vaxtı əqrəbli və rəqəmsal saatlardan istifadə etməklə göstərir.	Tapşırıq, məsələ	Saat modeli, dərslik, İD
Rəqəmsal və əqrəbli saatlardan istifadə etməklə vaxt aralığını hesablayır.	Tapşırıq, məsələ	Saat modeli, dərslik, İD
Zaman vahidlərini bir-biri ilə ifadə edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslik: səh. 68
- İş dəftəri: səh. 65

Dərsin məzmunu. Dərsin əsas məqsədi “Ölçmə” bölməsində formalaşdırılan bacarıqların möhkəmləndirilməsidir.

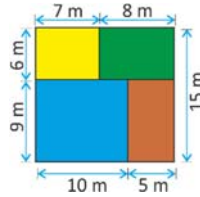
Mövzuya yönəltmə. Bölmə üzrə öyrənilən əsas anlayışlar müəllim tərəfindən şagirdlərə xatırladılır. Hər anlayış səsləndikcə şagirdlər onun məzmununu izah edir, nümunələr göstərilir.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar:

Millimetr, kilometr, perimetr, sahə, vahid kvadrat, sahə vahidləri, sm^2 , m^2 , ton, millilitr, elektron və rəqəmsal saat, saniyə, vaxt aralığı

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. Məsələni həll etmək üçün gös-tərilən düzbucaqlının hissələri-nin ölçüləri müəyyən olunur. Təsvir sxematik olaraq dəftərdə çəkilir. Hissələrin perimetri və sahəsi hesablanır.



2. Lalə 1-ci qabdan 2-ci qaba 150 ml su boşaldır. Hər qabda neçə millilitr su olduğunu tapmaq tələb olunur. Əvvəlcə hər qabda neçə millilitr su olduğu müəyyən edilir: 1-ci qabda – 650 ml, 2-ci qabda – 350 ml su var. Uyğun misallar yazılır:

1-ci qabda: $650 \text{ ml} - 150 \text{ ml} = 500 \text{ ml}$

2-ci qabda: $350 \text{ ml} + 150 \text{ ml} = 500 \text{ ml}$

Cavab. Hər iki qabda 500 ml su oldu.

3. Eyni rəngli qutuların kütlələrinin bərabər olduğu qeyd olunmuşdur. Hər qutunun kütləsinin tapılması tələb olunur.

• Mavi rəngli qutunun kütləsi müəyyən edilir.

$200 \text{ q} + 200 \text{ q} + 500 \text{ q} + 100 \text{ q} = 1000 \text{ q} = 1 \text{ kq}$

• Qırmızı rəngli qutunun kütləsi tapılır.

$(500 \text{ q} + 100 \text{ q}) : 4 = 150 \text{ q}$

• Çəhrayı rəngli qutunun kütləsi müəyyən olunur.

$1000 \text{ q} - (150 \text{ q} + 50 \text{ q}) = 800 \text{ q}$

$800 \text{ q} : 2 = 400 \text{ q}$

Cavab. Mavi qutunun kütləsi 1 kq, qırmızı qutunun kütləsi 150 q, çəhrayı qutunun kütləsi isə 400 q-dır.

4. Tapşırıq bütün siniflə müzakirə ilə yerinə yetirilir.

5. Məsələdə Səbinənin anasının neçə qram yağ istifadə etdiyini tapmaq tələb olunur. Tənlük qurmaq üçün şagirdlər əvvəlcə əlavə olunan un və şəkər tozunun kütlələrinin cəmini tapırlar. Məsələni tərəzi modeli ilə təsvir etmək olar.



$650 \text{ q} + 250 \text{ q} = 900 \text{ q}$.

Nə qədər yağ əlavə olunduğunu tapmaq üçün tənlük yazılır:

$900 + x = 950$

$x = 950 - 900$

$x = 50$

Cavab. Səbinənin anası qarışığa 50 q yağ əlavə etdi.

Müzakirə. Tənlüyü başqa şəkildə də yazmaq olar.

$650 + 250 + x = 950$.

Müəllim tənlüyü həll etmək üçün bərabərliyin sağını sadələşdirmək lazım olduğunu qeyd edir.

$900 + x = 950$.

6. Məsələdə su qabında nə qədər su olduğunu tapmaq, uyğun hərfi ifadəni yazmaq və qabda neçə ml su olacağını təyin etmək tələb olunur.

• Qabda nə qədər su olduğu müəyyən edilir.

$900 : 3 \cdot 1 = 300 \text{ ml}$

Qaba tutumu 100 ml olan stəkanla n dəfə su töküldükdə neçə millilitr su olacağını müəyyən etmək üçün uyğun hərfi ifadə yazılır.

$300 + 100 \cdot n$

$n=1, n=2, n=3$ olduqda hərfi ifadənin qiyməti tapılır.

$n=1; 300 + 100 \cdot 1 = 400 \text{ ml}$

$n=2; 300 + 100 \cdot 2 = 500 \text{ ml}$

$n=3; 300 + 100 \cdot 3 = 600 \text{ ml}$

Müzakirə. Müəllim qabın dolması üçün ona neçə dəfə su tökmək lazım olduğunu soruşur. Riyazi dildə bunu belə ifadə etmək olar: n -in hansı qiymətində ifadənin qiyməti 900-ə bərabər olacaq?

7. Cədvəl əsasən Lalənin quşlara və balıqlara baxdıqdan sonra saatın neçə olduğu, Lalənin gəzintini saat neçədə bitirəcəyini tapmaq tələb olunur.

Calbetmə. Müəllim lövhəyə kiçik bir cədvəl çəkir və verilənləri qeyd edir.

Gəzinti	Başlandı	Müddət	Bitdi
Quşlar	11:10	40 dəq	
Balıqlar		30 dəq	
Sürünənlər		30 dəq	

Məsələnin həlli:

Hər gəzinti üçün hesablamaqla cədvəl tamamlanır:

• Quşlar: $11:10 + 00:40 = 11:50$

• Balıqlar: $11:50 + 00:30 = 12:20$

• Sürünənlər: $12:20 + 00:30 = 12:50$

Cədvəlin son görüntüsü belə olacaq:

Gəzinti	Başlandı	Müddət	Bitdi
Quşlar	11:10	40 dəq	11:50
Balıqlar	11:50	30 dəq	12:20
Sürünənlər	12:20	30 dəq	12:50

11-ci BÖLMƏ

MƏLUMATLARIN TƏSVİRİ. HADİSƏLƏR

Mövzu №	Adı	Saat	Dərslik (səh.)	İş dəftəri (səh.)
Mövzu 49	Xətti diaqram	1	69	67
Mövzu 50	Hadisələr	1	71	69
Mövzu 51	Məlumatların təsviri. Praktik dərs	1	73	
	Ümumiləşdirici dərs	1	74	71
	KSQ	1		
	BÖLMƏ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLAR	5		

Bölmənin qısa icmalı

Bölmənin ilk mövzusu məlumatların təsvirinə aiddir. Şagirdlər xətti diaqramla tanış olur və müxtəlif kəmiyyətlərin bu diaqramlarda təsvir olunan qiymətlərini müəyyən edir, kəmiyyətlərin artma və ya azalmasını izah edirlər. Şagirdlər həmçinin iki kəmiyyətin müqayisəli dinamikasını vermək üçün ikisütunlu diaqramla da tanış olurlar. İkinci mövzuda hadisələrin başvermə ehtimalı sözlərlə ifadə olunur. Bölmənin sonuncu mövzusu isə qısamüddətli layihə formasında şagirdlərin məlumat toplamaq vərdişlərini təkmilləşdirmək və bu məlumatları düzgün təqdim etmək bacarıqlarını möhkəmləndirmək məqsədilə praktik dərs kimi nəzərdə tutulur.

Nəyə diqqət yetirməli?

Xətti diaqramları oxuyarkən şagirdlər üfüqi oxdakı (absis oxu) nöqtələrlə şaquli oxda (ordinat oxu) uyğun nöqtələri düzgün əlaqələndirməlidirlər; məsələn: "Sentyabr (*absis*) ayında ekskursiyaya 150 (*ordinat*) uşaq getdi". Kəmiyyətin dəyişməsini qeyd edərkən əlaqələrin saxlanmasına diqqət yetirilir; məsələn: "Noyabr ayında ekskursiyaya gedən uşaqların sayı sentyabrda gedən uşaqlardan 150 nəfər çoxdur". Kəmiyyətin artma və ya azalmasını söyləyərkən hansı intervaldan söhbət getdiyini vurğulamaq vacibdir.

Çox vaxt şagirdlər ehtimalı nisbətən yaxın olan hadisələrin başvermə ehtimalını sözlərlə ifadə edərkən səhvə yol verirlər. Hadisənin başvermə ehtimalı haqqında "mümkün deyil", "çətin ki, olsun", "çox güman ki, olacaq", "mütləq olacaq" sözlərindən istifadə edərkən bu sözlərin mənasına diqqət yetirmək lazımdır.

Riyazi dilin inkişafı

Diaqramları oxuyarkən kəmiyyətlərin göstəriciləri düzgün müəyyən olunmalıdır. Bunun üçün əvvəl absis oxunda nöqtənin yeri müəyyən olunur, barmaqla şaquli yuxarı qalxıb xəttin zərində uyğun nöqtə tapılır, sonra isə ordinat oxunda bu nöqtəyə müvafiq göstərici müəyyən olunur. "Mümkün deyil", "çətin ki, olsun", "çox güman ki, olacaq", "mütləq olacaq" sözlərindən istifadə edərkən onların mənasına diqqət yetirmək lazımdır.

Bölmədə mənimsədilən riyazi anlayış və terminlər

Xətti diaqram, ikisütunlu diaqram, ikixətli diaqram, mümkün deyil, çətin ki, çox güman ki, olacaq, mütləq olacaq, temperatur

Öncədən vacib olan bilik və bacarıqlar:

- 1000-ə qədər toplama və çıxma.
- Cədvəl və diaqram.
- Mütləq baş verəcək və mümkün olmayan hadisələr.

Fənlərarası integrasiya

Məlumatın xətti və sütunlu diaqramlara təsvirinə tez-tez rast gəlmək olur. Müxtəlif formalarda təqdim olunmuş məlumatların emalı, təhlili bütün fənlər və gündəlik həyatımızla sıx bağlıdır. Hər bir fənn üzrə statistik emala aid çoxlu nümunələr göstərmək mümkündür. Hadisələrin başvermə ehtimalını müəyyən etmək və ehtimala əsasən təxmini proqnozlar vermək bacarıqları həm fənlər üzrə məşğələlərdə, həm də gündəlik həyatda istifadə olunur. Bu baxımdan bölmədə mənimsədilən bacarıqlar əhəmiyyətlidir.

Mövzu 49

Xətti diaqram

- Dərslik: səh. 69
- İş dəftəri: səh. 67

Təlim məqsədləri

- Sütunlu və xətti diaqramların fərqlərini izah edir (5.1.2).
- Cədvəl, sütunlu və xətti diaqramların əlaqəsini müəyyən edir (5.1.2).
- Xətti diaqramda təsvir edilmiş məlumatları başa düşür (5.1.2).
- Məlumatları müqayisə etmək üçün ikisütunlu və ikixətli diaqramlardan istifadə edir (5.1.2).
- Toplanmış məlumatlar əsasında suallara cavab verir (5.1.3).

Köməkçi vasitələr: proyektor, xətkəş, iş vərəqləri.

Elektron resurslar:

1. kids.classroomsecrets.co.uk/resource/year-5-read-and-interpret-line-graphs-game/
2. kids.classroomsecrets.co.uk/resource/year-4-introducing-line-graphs-game/
3. www.mathgames.com/skill/6.98-interpret-line-graphs
4. www.mathgames.com/skill/6.100-interpret-double-line-graphs
5. <https://youtu.be/bbzZszBF5z8>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Cədvəl, sütunlu və xətti diaqramın oxşar və fərqli cəhətlərinin müəyyən edilməsi.
2. **Öyrənmə.** Xətti diaqram.
3. **Bələdçi.** Verilmiş xətti diaqrama əsasən sualların cavablandırılması.
4. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1. ID: tap. №1.
5. **Öyrənmə materialı.** İkisütunlu və xətti diaqram.
6. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №2. ID: tap. №2.
7. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №3. ID: tap. №3, 4.
8. **Formativ qiymətləndirmə.**

Dərsin məzmunu. Şagirdlər 2-ci sinifdə bir neçə sətir və sütunu olan cədvəllərlə tanış olmuş, sütunlu diaqramda və piktoqramda məlumatların təsvir edilməsini öyrənmişlər. Şagirdlər eyni məlumatın müxtəlif üsullarla təqdim olunması ilə də artıq tanışdırlar. 3-cü sinifdə isə şagirdlər xətti diaqramla tanış olacaq, bir və ikisütunlu diaqramda təqdim olunan məlumatları müqayisə edib nəticələr çıxarmağı öyrənəcəklər.

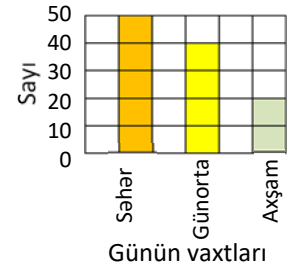
Müəllimin nəzərinə! Xətti diaqram verilənlərin təqdim olunma üsullarından biridir. Adətən, xətti diaqramlarla kəsilməz verilənlər təsvir olunur. Xətti diaqramla xətti funksiyanın qrafikini qarışdırmaq olmaz. Xətti diaqram (ingiliscə: "line graph", rusca: "линейная диаграмма") müəyyən intervallarda xətti funksiyaların qrafiklərindən təşkil olunub. Yəni xətti diaqram bir düz xətt deyil, parçalardan ibarət olan sınıq xətdir. Çox zaman hər hansı bir kəmiyyətin

zamandan asılılığını təsvir etmək üçün xətti diaqramlardan istifadə olunur. 3-cü sinifdə koordinat şəbəkəsi haqqında məlumat verilmir. Ona görə də koordinat cütləri, nöqtənin koordinatı, X (absis) və Y (ordinat) oxları riyazi termin olaraq istifadə edilmir. 3-cü sinifdə yalnız xətti diaqramı oxumaq bacarıqları formalaşdırılır. Bunun üçün üfüqi və şaquli oxların kəsişmə nöqtələrinə diqqət yetirmək lazımdır. Bu zaman əvvəlcə 0 səviyyəsindəki üfüqi ox (absis oxu) üzərində nöqtə seçilir. Şagird barmağını bu nöqtəyə qoyur və şaquli xəttin üzəri ilə yuxarı sürüşdürür. Sonra diaqramla kəsişmə nöqtəsindən sola hərəkət etdirir və uyğun qiyməti (ordinat oxunda) tapır.

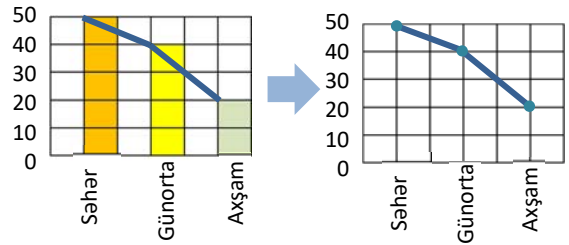
Mövzuya yönəltmə. Müəllim nümunə kimi mağazada gün ərzində satılan bulkaların sayını göstərən cədvəl qurur, sonra isə bu cədvəl əsasən sütunlu diaqram çəkir.

Mağazada satılan bulkaların sayı

Günün vaxtları	Satılan bulkaların sayı
Səhər	50
Günorta	40
Axşam	20



Müəllim sütunlu diaqramda hər sütun üzrə yuxarıda olan rəngli düzbucaqlıları parçalarla birləşdirir. Sonra isə sağdakı xətti diaqramı çəkir.



Müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Sonuncu diaqram sütunlu diaqramdan istifadə etməklə necə quruldu? Bu diaqramların hansı oxşar cəhətləri var?

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Şagirdlər xətti diaqramın qurulmasını araşdırırlar və suallara cavab verirlər. Müəllim sütunlu diaqramla xətti diaqram arasındakı əlaqəni belə göstərə bilər:



ÖYRƏNMƏ

Müəllim şagirdlərə xətti diaqram haqqında məlumat verir. "Fikirləş!" rubrikasındakı suallar bütün siniflə müzakirə edilir. Bu suallardan

əlavə, müəllim dərslikdə verilmiş xətti diaqramda düzəliş edib şagirdlərə bəzi suallar verə bilər:

– Diaqramda hansı aylarda əvvəlki aya nisbətən artma (/), hansında azalma (\) baş verib. Hansı ayda göstərici dəyişmişdir (—)?



BƏLƏDÇİ

Xətti diaqramı oxumaq bacarıqları formalaşdırılır. Qırmızı ox şənbə günü satılan biletlərin sayını müəyyən etmək üçün nümunə kimi verilmişdir. Müəllim bu bacarığı daha da təkmilləşdirmək üçün digər günlərdə də satılan biletlərin sayını tapmağı tapşırır. Sonuncu suala cavab vermək üçün (5 gün ərzində satılan biletlərin sayı) bunu bilmək vacibdir. Digər suallar diaqrama əsasən cavablandırılır. Müəllim əlavə suallar da verə bilər:

– Hansı günlər əvvəlki gündən çox bilet satılıb? Növbəti həftənin uyğun günlərində satılacaq biletlərin sayını təqribən necə planlaşdırmaq olar? Sizcə, nə üçün şənbə və bazar günləri daha çox bilet satılıb?

MÜSTƏQİL İŞ

1. Xətti diaqramda bambuk ağacının bəzi növlərinin bir neçə gün ərzində hündürlüyü haqqında məlumat verilib. Bu məlumatlara əsasən verilən suallar cavablandırılır, uyğun sütunlu diaqram qurulur. Şagirdlər diaqrama əsasən bir neçə əlavə sual da tərtib edə bilərlər.

Öyrənmə materialı. İki müxtəlif obyekt üçün eyni kəmiyyətin dəyişməsinə müqayisə məqsədilə bir koordinat şəbəkəsində hər ikisi təsvir edilir. Belə olduqda onların qiymətlərini müqayisə etmək daha asan olur. Müəllim belə bir eksperiment apara bilər. Dərslikdə verilmiş diaqramı əvvəlcə uşaqlar üçün ayrı-ayrı təsvir edir.

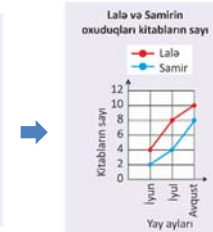
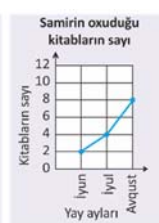
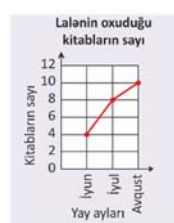
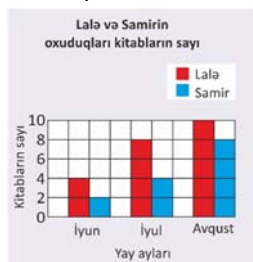


Diaqramlara aid suallar verir:

– Uşaqlardan kim daha çox kitab oxuyub? Lalənin Samirdən daha çox kitab oxuduğu ay hansıdır?

Sonra müəllim ikisütunlu diaqramı təsvir etməklə şagirdlərdən həmin sualları cavablandırmağı xahiş edir. Müəllim hansı diaqramda müqayisənin daha rahat aparıldığını soruşur. Eyni qayda ilə bu nümunəyə uyğun xətti diaqramları da təsvir etmək olar.

Formativ qiymətləndirmə



2. Tapşırıqda xətti diaqramda verilmiş məlumata əsasən suallara cavab vermək tələb olunur.

MƏSƏLƏ HƏLLİ

3. Cədvəldə həftənin bəzi günlərində mağazanın meyvə və tərəvəzdən əldə etdiyi gəlir haqqında məlumat verilmişdir. Şagirdlərdən cədvələ uyğun çəkilmiş ikisütunlu və xətti diaqramda yol verilmiş səhvləri tapmaq tələb olunur.

Cəlbətmə. Müəllim tapşırıqda verilmiş cədvəli lövhəyə çəkir. Şagirdlərə məsələni daha aydın izah etmək üçün suallar verir:

– Cədvəlin sətir və sütunları nəyi bildirir? Hər sütunun başlığında nə yazılıb?

Məsələnin həlli:

Müəllim şagirdlərə əvvəlcə cədvəllə diaqramı müqayisə etməyi tapşırır. O, 3 gün ərzində meyvə və tərəvəzin satışından hər gün neçə manat gəlir əldə edildiyini soruşur. Günləri soruşduqca həmin sayı dərslikdəki diaqramın rənglənmiş sütunu ilə müqayisə edir. Aydın olur ki, cümə günü meyvədən əldə edilən gəlir cədvəldə 200 manat qeyd olunduğu halda, uyğun sütunda 1 qırmızı xana rənglənib – yəni 100 manat göstərilib. Beləliklə, cümə günü meyvədən, şənbə günü tərəvəzdən, bazar günü isə həm meyvədən, həm də tərəvəzdən əldə edilən gəlirin düzgün təsvir edilmədiyini müəyyən olunur. Müəllim şagirdlərə diaqramı düzgün çəkməyi tapşırır.

Yanlış

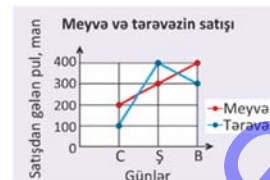
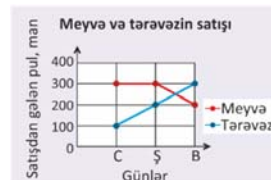
Doğru



Eyni qayda ilə xətti diaqramlardakı səhvlər müəyyən olunur.

Yanlış

Doğru



Müzakirə. Müəllim sütunlu və xətti diaqramları müqayisə etməyi tapşırır. Hansı diaqramdakı məlumatları oxumağın və müqayisə etməyin daha asan olduğu müzakirə edilir.

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Sütunlu və xətti diaqramların oxşar və fərqli cəhətlərini şərh edir.	Sual-cavab, məsələ	Dərslik, İD
Cədvəl əsasında qurulmuş sütunlu və xətti diaqramlar arasındakı əlaqəni izah edir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Xətti diaqramdakı məlumatı şərh edir.	Sual-cavab, tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
İkisütunlu diaqramlar vasitəsilə müqayisələr aparır.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD
Məlumatların təsvirinə əsasən suallara cavab verir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, İD

Mövzu 50

Hadisələr

- Dərslik: səh. 71
- İş dəftəri: səh. 69

Təlim məqsədləri

- Hadisələrin mümkünlüyü barədə fikirlər söyləyir (5.2.1).
- Sınaq və müşahidəyə əsasən baş verə biləcək hadisənin ehtimalını "mümkün deyil", "çətin ki, baş versin", "çox güman ki, baş verəcək" və "mütləq baş verəcək" sözləri ilə ifadə edir (5.2.1).
- Sınaqların nəticəsinə əsasən hadisələrin başvermə ehtimalını sadə sözlərlə proqnozlaşdırır (5.2.1).

Köməkçi vasitələr: üzərində ədədlər yazılmış və sərbəst fırlanan ox olan çarx, içərisində rəngli kublar olan torba, ədədlər yazılmış rəngli kağızlar, içərisində rəngli muncuqlar olan 4 torba, üzərində rəqəmlər yazılmış kartlar.

Elektron resurslar:

1. <https://youtu.be/ihH7ZXemEdI>
2. <https://youtu.be/eZn-itEoO-0>
3. <https://youtu.be/rIUZXrJGuf8>

Dərsin qısa planı

1. **Araşdırma-müzakirə.** Praktik tapşırıq.
2. **Öyrənmə.** "Mümkün deyil", "çətin ki, olsun", "çox güman ki, olacaq" və "mütləq olacaq" anlayışlarının izahı.
4. **Bələdçi.** Ox bir dəfə fırlandıqda düşən fiqurlarla bağlı fikirlərin müəyyən edilməsi.
5. **Müstəqil iş.** Dərslik: tap. №1, 2. İD: tap. №1–6.
6. **Öyrənmə materialı.** Sınağın nəticələrinə görə proqnozun verilməsi.
8. **Məsələ həlli.** Dərslik: tap. №3, 4. İD: tap. №7.
9. **Formativ qiymətləndirmə.**

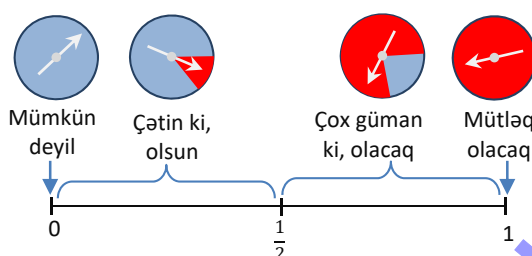
Dərsin məzmunu. Şagirdlər 2-ci sinifdə hadisələrin başvermə ehtimalını "ola bilər", "ola bilməz", "mütləq olacaq" sözləri ilə ifadə etməyi öyrəndilər. Bu dərsdə şagirdlər hadisələrin ehtimalını "mümkün deyil", "çətin ki, olsun", "çox güman ki, olacaq", "mütləq olacaq" sözləri ilə ifadə edəcəklər.

Müəllimin nəzərinə! Ehtimal hər hansı bir hadisənin baş verməsinin mümkünlüyüdür. Riyaziyyatda ehtimal təsadüfi hadisənin baş verməsinin mümkünlük dərəcəsi kimi də ifadə edilir və $[0;1]$ parçasında qiymətlər alır. Gündəlik həyatda hər hansı hadisənin başvermə ehtimalı müəyyən sözlərlə ifadə olunur: məsələn: "mümkün deyil", "bəlkə", "çətin ki", "ola bilsin", "çox güman", "yəqin ki", "mütləq" və s. İbtidai siniflərdə hadisənin başvermə ehtimalı ədədi qiymətlərlə deyil, sözlərlə və sadə şəkildə izah olunur.

2-ci sinifdə şagirdlər hadisənin başvermə ehtimalını "ola bilməz", "ola bilər" və "mütləq olacaq" sözləri ilə ifadə etməyi öyrənmişlər. Ədədi qiymətlərlə sözlərin uyğunluğunu belə göstərmək olar:



3-cü sinifdə isə ehtimalın sözlərlə ifadəsi bir qədər də dəqiqləşdirilmişdir. "Ola bilər" intervalı iki hissəyə $(0; \frac{1}{2})$ və $(\frac{1}{2}; 1)$ intervallarına bölünür. $(0; \frac{1}{2})$ intervalına düşən ehtimal "çətin ki, olsun", $(\frac{1}{2}; 1)$ intervalına düşən ehtimal isə "çox güman ki, olacaq" sözləri ilə ifadə olunur. Məsələn, oxu bir dəfə fırlatdıqda onun qırmızı sektora düşmə ehtimalını sözlərlə belə təsvir etmək olar:



Riyazi anlayış kimi "ehtimal" və "şans" anlayışlarını fərqləndirmək lazımdır. Şans hadisənin başvermə ehtimalının baş verməmə ehtimalına nisbətidir.

Mövzuya yönəltmə. Müəllim müxtəlif hadisələrlə bağlı fikirlər söyləyir. O, şagirdlərdən "ola bilməz", "ola bilər" və "mütləq olacaq" ifadələri ilə hər hansı bir hadisəyə münasibət bildirməyi xahiş edir.

- Quşlar uçacaq.
- Yay fəslindən sonra qış fəslı gələcək.
- Sabah parka gəzintiye çıxacağıq.

Müəllim bu fikirləri davam etdirə bilər. Şagirdlərin cavabları müzakirə edilir və onlardan fikirlərini əsaslandırmaq xahiş olunur.

ARAŞDIRMA-MÜZAKİRƏ Tapşırığın əyani olaraq yerinə yetirilməsi məqsədəuyğundur. Kitabda yazılan fikirlər bütün siniflə müzakirə olunur.

Bu ədəd 5-ə tam bölünəcək.	Mümkün deyil.
Bu ədəd ikirəqəmli ədəd olacaq.	Mütləq olacaq.
Bu ədəd üçrəqəmli ədəd olacaq.	Çox güman ki, olacaq.
Bu ədəd 50-dən kiçik olacaq.	Çətin ki, olsun.

ÖYRƏNMƏ Masaya torba və içərisində dərslikdəki kimi rəngli kublar qoyulur. Yazılan fikirlər səsləndirilir və müzakirə edilir. Sonra şagirdlər torbaya baxmadan bir neçə kub çıxarıb rəngini lövhədə qeyd edir və ehtimalları yoxlayırlar.

Texniki imkanları olan sinifdə belə interaktiv oyunlar oynamaq olar:

<https://www.ixl.com/math/grade-3/certain-probable-unlikely-and-impossible>

BƏLƏDÇİ Tapşırığın əyani olaraq yerinə yetirilməsi məqsədəuyğundur.

Düşən fiqur dairə olacaq.	Mütləq olacaq.
Düşən fiqur kvadrat olacaq.	Çətin ki, olsun.
Düşən fiqur üçbucaq olacaq.	Mümkün deyil.
Düşən fiqur qırmızı olacaq.	Çox güman ki, olacaq.



MÜSTƏQİL İŞ 1. Oxu bir dəfə fırlatdıqda düşən hissənin rəngi ilə bağlı suallara uyğun cavablar müəyyən edilir.

Düşən hissə sarı rəngdə ola bilərmi?	Mütləq olacaq.
Düşən hissə qırmızı rəngdə ola bilərmi?	Çox güman ki, olacaq.
Düşən hissə yaşıl rəngdə ola bilərmi?	Mümkün deyil.
Düşən hissə qırmızı və ya sarı rəngdə ola bilərmi?	Çətin ki, olsun.



2. Tapşırığı sinifdə əyani də yerinə yetirmək olar. Şagirdlər kubları hər hala uyğun olaraq torbalara yığırlar. Bir neçə dəfə torbadan kub çıxartmaqla nəticələri qeyd edirlər. Nəticələrə əsasən cavabın doğru olub-olmadığını yoxlayırlar.

Kim mütləq qalib gələcək?	Kim, çox güman ki, qalib gələcək?	Kim çətin ki, qalib gəlsin?	Kim qalib gəlməsi mümkün deyil?
---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Səbinə

Elxan

Elxan

Elxan

Praktik tapşırıq. Eyni ölçüdə olan 3 sarı və 1 yaşıl rəngdə kağız parçasına şəkilləki kimi ədədlər yazılır. Kağızlar torbaya qoyulur. 4 şagird dəvət olunur (şərti olaraq Anar, Samir, Lalə və Səbinə). Kağızlar qarışdırılır və onlardan biri çıxarılır. Sarı kağız çıxarsa Anar, yaşıl kağız çıxarsa Samir, qırmızı kağız çıxarsa Lalə, tək ədəd çıxdıqda isə Səbinə 10 xal qazanır.

Müəllim "mümkün deyil", "çətin ki, olsun", "çox güman ki, olacaq", "mütləq olacaq" sözlərindən istifadə etməklə cavab verməyi xahiş edir:

Anar 10 xal qazanacaq –

Samir 10 xal qazanacaq –



Lalə 10 xal qazanacaq –

Səbinə 10 xal qazanacaq –

Öyrənmə materialı. Hadisə barədə əvvəlki məlumatlar əsasında müəyyən nəticələr çıxarmaq olar. Lalənin diaqramda təsvir etdiyi nəticələr müzakirə olunur. Müəllim şagirdlərə suallar verir:

– Hansı top digərlərinə nisbətən daha çox çıxdı? Hansı top digərlərinə nisbətən daha az çıxdı? Deməli, torbada ən çox və ən az hansı rəngdə top var? Növbəti dəfə hansı rəngdə topun çıxacağı barədə nə söyləmək olar?

MƏSƏLƏ HƏLLİ 3. Basketbol yarışına yazılan Turalın yaşı ilə bağlı fikirlərdə boş xanalara uyğun yaşlar müəyyən edilməlidir. Müəllim istiqamətləndirici suallar verir:

– Yarışa yazılan şagirdlərin çoxunun neçə yaşı var? Ən az hansı yaşlı şagird yarışa yazıldı?

Şagirdlər cədvəldən istifadə edərək tapşırığı yerinə yetirirlər.

Cavab:

- Turalın yaşının 15 olması mümkün deyil.
- Turalın çətin ki, 7 yaşı olsun.
- Turalın yaşı, çox güman ki, 9 olacaq.
- Turalın yaşı mütləq 6-dan böyük olacaq.

4. Aynur qutunun içinə baxmadan bir düymə çıxarır. O bunu 15 dəfə təkrarladıqdan sonra nəticələri cədvəldə qeyd edir. Növbəti düymənin rəngi ilə bağlı cümlələrdə boş yerlərə verilmiş sözlərdən uyğun olanın müəyyən edilməsi tələb olunur.

Müəllimin nəzərinə! Sınaqların sayı çoxaldıqca çıxan düymələrin rənginə əsasən onların say nisbətləri haqqında təqribi fikir söyləmək olar. Düymələrin rənginin nə qədər olduğunu dəqiq demək mümkün olmasa da, onlardan hansılarının sayca digərlərindən az və ya çox olması haqqında mühakimə yürütmək mümkündür. Məsələn, əgər 15 cəhddən 10-da yaşıl düymə çıxıbsa, deməli, yaşıl düymələrin sayı daha çoxdur. Yaşıl düymələrdən neçə dənə olmasını tapmaq vacib deyil, əsas məqsəd şagirdlərin yaşıl düymələrin sayının digər düymələrdən daha çox olması qənaətinə gəlməsidir. Bu qənaət dəqiq deyil, amma daha çox ehtimal olunan nəticədir.

Cəlbətmə. Müəllim cədvələ əsasən müəyyən suallar verə bilər:

– Aynur sınağı neçə dəfə təkrarladı? Neçə dəfə yaşıl düymə çıxdı? Neçə dəfə qara düymə çıxdı? Sarı düymə neçə dəfə çıxdı? Cədvəldən düymələrin sayları haqqında hansı mühakimə yürütmək olar?

Həlli:

Düymələr ehtimal olunan sayına görə çoxdan az olmaqla sıralanır:

yaşıl (ən çox) – qara (orta) – sarı (ən az)

Qutudan bir düymə çıxaranda sayı çox olan düymənin çıxma ehtimalı çox, sayı az olan düymənin çıxma ehtimalı isə az olur. Qutuda olmayan düymənin çıxması mümkün deyil.

Cavab. Çox güman ki, *yaşıl* rəngdə düymə çıxacaq.
Çətin ki, *sarı* rəngdə düymə çıxsın.

Qırmızı rəngdə düymənin çıxması mümkün deyil.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Mütləq baş verəcək, çox güman ki, baş verəcək, çətin ki, baş versin və mümkün olmayan hadisələrə aid nümunələr söyləyir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Verilmiş sadə hadisənin baş verəcəyinə aid fikirlərini "mütləq olacaq", "çox güman ki, olacaq", "çətin ki, olsun", "mümkün deyil" sözləri ilə bildirir.	Praktik tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID
Hadisə barədə əvvəlki məlumatlar əsasında müəyyən nəticələr çıxararaq "mütləq olacaq", "çox güman ki, olacaq", "çətin ki, olsun", "mümkün deyil" sözləri ilə fikirlər bildirir.	Tapşırıq, məsələ	Dərslik, ID

Mövzu 51

Məlumatların təsviri. Praktik tapşırıq

• Dərslik: səh. 73

Təlim məqsədləri

- Məlumatları müxtəlif formalarda təsvir edir (5.1.2).
- Məlumatları ölçmə alətləri, eksperiment, sorğu vasitəsilə toplayır (5.1.1).
- Məlumatların təsvirinə əsasən suallar verir və onları cavablandırmaqla nəticələr çıxarır (5.1.3).

Köməkçi vasitələr: A4 vərəqi, qeyd kitabçaları, rəngli karandaşlar.

Dərsin məzmunu və təşkili. Əvvəlki dərslərdə şagirdlər xətti, bir və ikisütunlu diaqramlar əsasında müxtəlif nəticələr çıxarmağı öyrəndilər. Dərs praktik olduğu üçün bu mövzuda şagirdlərin müxtəlif üsullarla məlumat toplamaq, onları sistemləşdirməklə təqdim etmək bacarıqları formalaşdırılır. Müəllim dərsi fərqli üsullarla təşkil edə bilər. Tapşırıqların layihə kimi cüt-lərlə və ya qruplarla yerinə yetirilməsi məqsədəuyğundur. Dərs ilinin sonuncu mövzusu olduğu üçün tapşırıqları şagirdlərə 1 həftə əvvəl vermək olar. Dərsdə isə işlərin nəticəsi müzakirə olunur.

Dərsi başqa cür də təşkil etmək olar. Şagirdlər temperatur haqqında "Həyat bilgisi" fənnindən tanışdılar. Dərsdə nəzəri məlumat və tapşırıqların şərti ətraflı müzakirə olunur. Hər iki tapşırıq yay tətili zamanı daha uzun müddətdə yerinə yetirilir. Nəticələr növbəti dərs ilinin əvvəlində müəllimə təqdim olunur.

Öyrənmə materialı. Mövzuda temperatur və onun ölçülməsi ilə bağlı məlumat verilmişdir. Nümunədə isə 1 həftə ərzində günün eyni vaxtında havanın temperaturu ölçülüb. Nəticələr cədvəldə, sütunlu və xətti diaqramlarda göstərilib. Dərslikdəki suallar müzakirə olunur. Müzakirə zamanı suallara cavab verərkən

hansı üsulun daha rahat olduğu müəyyən edilir. Məsələn, dərslikdəki suallara cavab vermək üçün xətti və sütunlu diaqramlardan istifadə etmək daha əlverişlidir. Çünki temperaturun dəyişməsi vizual olaraq daha asan görünür.

Müəllimin nəzərinə! Elə suallar da var ki, onlara cavab vermək üçün cədvəldən istifadə etmək daha məqsədəuyğundur. Məsələn, həftə ərzində orta temperaturu hesablamaq üçün cədvəl daha əlverişlidir. Bu zaman temperatur göstəriciləri sütun üzrə toplanıb onların sayına bölünür.

TAPŞIRIQLARIN YERİNƏ YETİRİLMƏSİ

1. Şagirdlər həftə ərzində (yaxud yay tətili müddətində) oxuduqları kitab səhifələrinin sayını cədvəldə qeyd edirlər. Bunun üçün şagirdlər dərsliyin 70-ci səhifəsində 3-cü tapşırıq əsasında cədvəl çəkir, cədvəli özünə və yoldaşının adını qeyd edir, cədvəli doldururlar.

	Bazar ertəsi	Çərşənbə axşamı	Çərşənbə	Cümə axşamı	Cümə	Şənbə	Bazar
Samir							
Lala							

Müəllim cədvəl çəkməkdə çətinliyi olan şagirdlərə kömək edə bilər. Şagirdlər hər gün kitab oxuduqca cədvəlin uyğun sətrinə oxuduqları səhifə sayını qeyd edirlər. Onlar həftənin sonunda cədvəl hazır olduqdan sonra cədvəle uyğun ikisütunlu diaqram qururlar. Sonda isə sütunlu diaqramdakı məlumatlardan istifadə etməklə xətti diaqram qurulur və dərslikdəki suallara cavablandırılır.

Müəllim sinif üzrə daha çox səhifə oxuyan şagirdi rəğbətləndirə bilər. Bunun üçün əvvəlcədən mükafat da təyin etmək olar.

2. Tapşırıq gün, həftə və ya yay tətili ərzində yerinə yetirilə bilər. Tapşırığın yay tətili ərzində yerinə yetirilməsi daha maraqlı ola bilər. Bu zaman temperatur gündə bir neçə dəfə deyil, hər gün eyni vaxtda ölçülür. Dərs ilinin əvvəlində işlərin müzakirəsi zamanı kimin daha isti, kimin isə daha sərin yerdə istirahət etdiyi müəyyən edilir. Müzakirələr zamanı

şagirdləri yoldaşlarına suallar verməklə daha fəal olmağa dəvət etmək lazımdır.

Formativ qiymətləndirmə

Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Qiymətləndirmə materialı
Topladığı məlumatları cədvəl, sütunlu və xətti diaqramlarla təsvir edir.	Təqdimetmə	Cədvəl, xətti və sütunlu diaqramlar təsvir olunmuş iş vərəqləri.
Ölçmə alətləri, eksperiment, sorğu və digər vasitələrlə məlumat toplayır	Sorğu, sual-cavab	Sorğu anketləri, cədvəl, xətti və sütunlu diaqramlar
Müxtəlif formada təqdim olunmuş məlumatlara aid suallar verir və nəticələr çıxarır.	Təqdimetmə, sual-cavab	İş vərəqləri, layihə

Ümumiləşdirici dərs

- Dərslük: səh. 74
- İş dəftəri: səh. 71

Dərsin məzmunu. Dərsdə şagirdlərin xətti və ikisütunlu diaqramda təsvir olunan məlumatları oxumaq və bu məlumatlardan nəticə çıxarmaq bacarıqları möhkəmləndirilir. Məlumatın müxtəlif formalarda qrafik təsvirinə və təhlilinə aid məsələlər həll edilir. Şagirdlər hadisələrin başvermə ehtimalını “mümkün deyil”, “çətin ki, olsun”, “çox güman ki, olacaq”, “mütləq olacaq” sözləri ilə ifadə edirlər.

Müəllimin nəzərinə! Dərsdə bölmənin hər hansı mövzusu üzrə çətinlik çəkən şagirdlər müəyyənləşdirilir, həmin şagirdlərə fərdi yanaşmaqla çətinlikləri aradan qaldırılır. Bölmənin tapşırıqlarını asan mənimsəyən, köməyə ehtiyacı olmayan şagirdlərlə də onların sürətli inkişafı üçün fərdi iş aparılmalıdır. Belə şagirdlərə çətinliyi artırılmış tapşırıqlar vermək və yerinə yetirmələrinə nəzarət etmək lazımdır. Bölmədə məlumatları müxtəlif formalarda – xətti diaqram, sütunlu diaqram və cədvəl formasında təqdim etmək və təqdim edilmiş məlumatları şərh edib nəticələr çıxarmaq, proqnoz vermə bacarıqları inkişaf etdirilir. Dərsdə verilmiş tapşırıqlar əvvəlcə şagirdlər tərəfindən müstəqil yerinə yetirilməli, sonra isə sinifdə müzakirə edilməlidir. Yol verilən səhvlərlə işin təşkilinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Mövzuya yönəltmə. Bölmədə öyrənilən anlayış və biliklər yada salınır. Hər anlayış səsləndikcə şagirdlər onun izahını verir, nümunələr göstərirlər. Müəllim bölmənin mövzularını vərəqləyərək bu anlayışları bir daha xatırlada bilər.

Bölmə üzrə təkrarlanan anlayışlar:

Xətti diaqram, ikisütunlu diaqram, mümkün deyil, çətin ki, olsun, çox güman ki, olacaq, mütləq olacaq, temperatur

TAPŞIRIQLARIN HƏLLİ

1. Şəkillərə əsasən suallara cavab verilir. Məsələ sinifdə praktik olaraq icra edilə bilər. Bunun üçün 4 torba və rəngli şarlar tələb olunur. Şarların yerinə rəngli kub, muncuq və ya kağızlardan da istifadə etmək olar. Müəllim şagirdləri suallarla istiqamətləndirə bilər:

- Hansı torbadan bir şar götürsək, o, mütləq yaşıl olacaq?
- Hansı torbadan bir şar götürsək, o, çox güman ki, sarı olacaq?
- Hansı torbadan bir şar götürsək, onun yaşıl olması mümkün deyil?
- Hansı torbadan bir şar götürsək, o, çətin ki, yaşıl olsun?

Məsələnin mürəkkəbliyi bir şəklə iki cavabın uyğun olmasıdır.



Müəllim 1-ci şəklə aid fikir söyləməyi tapşıra bilər:

- Çətin ki, sarı şar düşsün. Çox güman ki, yaşıl şar düşəcək.

Texniki imkanları olan siniflərdə verilmiş interaktiv oyunu oynamaq da olar.

<https://www.free-training-tutorial.com/probability/machine/machine.html>

2. Tapşırıqda şagirdlər torbadakı rəngli şarların sayına əsasən doğru fikirləri müəyyən edirlər. Müəllim bəzi istiqamətləndirici suallar verə bilər:

- Torbadan ən az sayda və ən çox sayda hansı şarlar çıxıb? Bu nəticəyə əsasən şarların sayı ilə bağlı hansı nəticəni ehtimal etmək olar? Şarları ehtimal olunan saylarına görə çoxdan az necə sıralamaq olar?

Qəhvəyi (çox) – ağ (orta) – sarı (az)

Sonra isə dərslikdəki fikirlər bir-bir müzakirə olunur; məsələn:

– “Növbəti top mütləq sarı olacaq” fikri doğrudurmu? Növbəti şarın mütləq sarı olması üçün torbadakı şarların hamısı hansı rəngdə olmalı idi?

Cavab. Doğru fikirlər bunlardır:

- Növbəti top, çox güman ki, qəhvəyi olacaq.
- Növbəti top çətin ki, sarı olsun.

3. Xətti diaqrama əsasən suallara cavab verilir.

Məsələni həll etmək üçün əvvəlcə ustanın həftələr üzrə gəliri müəyyən edilir. Bunu siyahı kimi də yazmaq olar:

1-ci həftə – 200 man

2-ci həftə – 150 man

3-cü həftə – 200 man

4-cü həftə – 300 man

Belə olduqda hesablamaları daha rahat aparmaq olar.

Cavab:

- $200 \text{ man} + 150 \text{ man} = 350 \text{ man}$.
- Ən çox gəlir 4-cü həftə, ən az gəlir isə 2-ci həftə əldə olunub. Bu suala xətti diaqrama əsasən daha asan cavab vermək olar.
- Bu suala da diaqram üzrə cavab vermək daha məqsədəuyğundur. Eyni gəlir 1-ci və 3-cü həftələrdə əldə olunub.
- Əvvəlcə 4 həftə ərzində ustanın gəliri tapılır:
 $200 \text{ man} + 150 \text{ man} + 200 \text{ man} + 300 \text{ man} = 850 \text{ man}$.

Sonra isə yığım hesablanır:

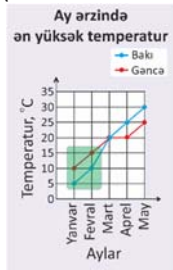
$850 \text{ man} - 685 \text{ man} = 165 \text{ man}$.

4. Xətti diaqrama əsasən suallara cavab verilir.

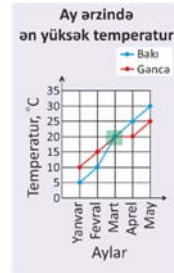
Şagirdlərə izah edilir ki, xətti diaqramda yuxarıdakı nöqtəyə uyğun ədəd böyük, aşağıdakı nöqtəyə uyğun ədəd isə kiçikdir.

Suallar bir-bir müzakirə edilir.

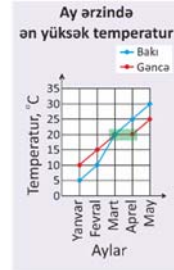
- Hansı aylarda ən yüksək temperatur Gəncədə Bakıdan çoxdur? (Yanvar və fevral)



- Hansı ayda Bakıda ən yüksək temperatur Gəncə ilə eynidir? (Mart)



- Hansı iki ardıcıl ayda Gəncədə ən yüksək temperatur dəyişməyib? (Mart və aprel)

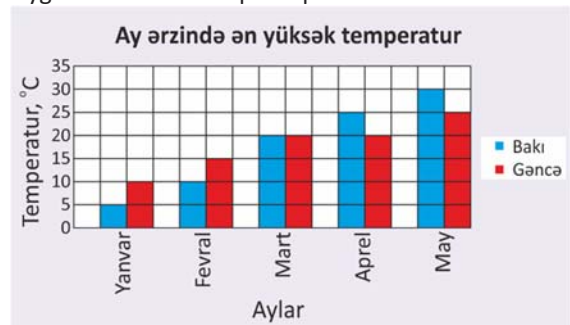


Xətti diaqrama əsasən müxtəlif suallar tərtib etmək olar:

– Hansı aylarda ən yüksək temperatur Bakıda Gəncədən çox olmuşdur?

– Aylar üzrə ən yüksək temperatur Bakıda və Gəncədə nə qədər fərqlənir?

Uyğun ikisütunlu diaqram qurulur.



BURAXILIŞ MƏLUMATI

*Ümumi təhsil müəssisələrinin 3-cü sinifləri üçün
riyaziyyat fənni üzrə dərsliyin (qrif nömrəsi: 2020-089)
metodik vəsaiti*

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər:	Zaur İsayev Günay Hüseynzadə Solmaz Abdullayeva İlahə Rüstəмова Xədicə Qasımova
Layihə rəhbəri	Zaur İsayev
Redaktor	Ayhan Kürşat Erbaş
İxtisas redaktoru	İsmayıl Sadıqov
Bədii redaktor	Taleh Məlikov
Texniki redaktor	Zeynal İsayev
Dizayner	Taleh Məlikov
Rəssam	Elmir Məmmədov
Korrektor	Aqşin Abdallı
Məsləhətçi	Yeganə Məhərrəмова

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

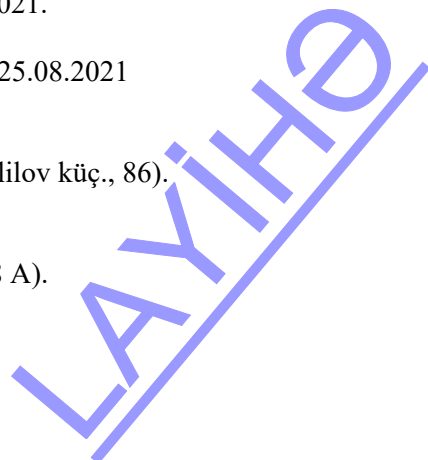
ISBN 978-9952-8402-2-3

Hesab-nəşriyyat həcmi: 13,4. Fiziki çap vərəqi: 25.
Səhifə sayı: 200. Formatı: 57x82 1/8. Kəsimdən sonra ölçüsü: 195x275.
Şriftin adı və ölçüsü: Times new roman 10-11 pt. Ofset kağızı. Ofset çapı. Sifariş _____ Tirajı: 350. Pulsuz. Bakı – 2021.

Əlyazmanın yığma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 25.08.2021

Çap məhsulunu hazırlayan:
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu (Bakı ş., A.Cəlilov küç., 86).

Çap məhsulunu istehsal edən:
“Max Ofset” MMC (Bakı ş. Aşurbəyovlar küç., 8 A).



Pulsuz

LAYIHƏ