

RIYAZIYYAT 4

Müəllim üçün metodik vəsait



10 000

348

5674

550

30 000

6000

45 000

7890



Azərbaycan Respublikasının Dövlət Himni

Musiqisi *Üzeyir Hacıbəylinin,*
sözləri *Əhməd Cavadındır.*

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadiriz!
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!
Minlərlə can qurban oldu!
Sinən hər bə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər,
Hər bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,
Bayrağını yüksəltməyə
Cümlə gənclər müştəqdir!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!

Nayma Qəhrəmanova
Cəmilə Əsgərova

RİYAZİYYAT

4

Müəllim üçün metodik vəsait

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
04.07.2011-ci il tarixli 1158 nömrəli əmri
ilə təsdiq edilmişdir.



Bizim Kitab

Bakı - 2015

Nayma Mustafa qızı Qəhrəmanova, Cəmilə Səlim qızı Əsgərova
Riyaziyyat 4. Müəllim üçün metodik vəsait.-176 səh.
“Bizim kitab”, Bakı, 2015.

Elmi məsləhətçi:

Çingiz Qacar
Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının
həqiqi üzvü, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru

Dil-üslub redaktoru:

Asəf Həsənov

Məsləhətçi müəllimlər:

Bəhruz Səlimxanov
Sumqayıt şəhəri “Təfəkkür” liseyinin
riyaziyyat müəllimi

Sayalı Dadaşova
Bakı şəhəri 215 №-li tam orta məktəbin
ibtidai sinif müəllimi

Lalə Kərimova
Bakı şəhəri Heydər Əliyev adına
Müasir Təhsil Kompleksinin
riyaziyyat müəllimi

Gülşən Hübətova
Abşeron rayon Xırdalan şəhəri 3 №-li tam
orta məktəbin ibtidai sinif müəllimi

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.

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi, 2015

Giriş

Dərslik komplekti Dərslik, Müəllim üçün metodik vəsaitdən ibarət olmaqla Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün riyaziyyat kurikulumunda qəbul edilmiş 5 məzmun xəttini əhatə edir. Bu məzmun xətləri üzrə müəyyən olunmuş alt məzmun xətləri və məzmun standartları dərslik komplektində öz əksini tapmışdır.

Hər bir dərs konkret məzmun standartına görə müəyyənləşdirilmiş təlim məqsədləri, şagird bacarıqları üzərində qurulmuşdur. Bu bacarıqları formalaşdırmaq üçün Dərslik, İş dəftəri və Müəllim üçün vəsaitdə uyğun çalışmalar, qruplarla, cütlərlə işlər, oyunlar, izahlar, metodiki göstərişlər, tövsiyələr, qiymətləndirmə tapşırıqları verilmişdir.

Dərslik komplektində 134 dərs saatını əhatə edən mövzular 6 bölməyə ayrılmışdır. Hər bölmə üzrə formativ və summativ qiymətləndirmələri əks etdirən meyarlar cədvəli verilmişdir. Qəbul edilmiş rəsmi qiymətləndirmə qaydalarına uyğun olaraq 6 həftədən gec olmayaraq aparılması nəzərdə tutulmuş summativ qiymətləndirmə tapşırıqları verilmişdir.

Məşğələ və tapşırıqlar kurikulumda müəyyən edilmiş fəaliyyət standartlarının tətbiqini əhatə edir. Bu fəaliyyət standartları problem həlli, mühakiməyürütmə, isbatetmə, əlaqələndirmə, təqdimetmə və ünsiyyətqurma fəaliyyətləridir. Məhz məzmun standartlarının bu fəaliyyətlərlə həyata keçirilməsi sayəsində kurikulumun nəzərdə tutduğu nəticəyönümlü, şəxsiyyətyönümlü təlimə nail olmaq mümkündür.

4-cü sinif riyaziyyat fənni üzrə təlim materiallarını seçərkən hər bir məzmun xətti üzrə aşağıdakı bacarıqların formalaşdırılmasına üstünlük verilmişdir.

1-ci bölmədə Ədədlər və əməllər məzmun xətti üzrə:

1 000 000 dairəsində ədədləri yazma, oxuma, eyni ədədi ekvivalent formalarda ifadə etmə, ədədləri konkret əşyaların, şəkillərin köməyiylə modelləşdirmə, ədədləri müqayisə etmə, yuvarlaqlaşdırma, şifahi və yazılı toplama, çıxma, toplamanın qruplaşdırma, yerdəyişmə qanunundan hesablamalarda istifadə etmə, nəticəni əvvəlcədən təxmin etmə bacarıqları ilə yanaşı məsələ həlli bacarıqlarına da geniş yer verilmişdir. Həmçinin şagirdlərdə cəbr və funksiyalar məzmun xətti üzrə dəyişənli ifadələrin qiymətini hesablama, sadə tənlikləri həll etmə, sadə bərabərsizliklər üzərində mühakiməyürütmə, ardıcılıqların dəyişmə qanunauyğunluqlarını müəyyən etmə, qrafik və cədvəllə verilmiş məlumatlara görə məsələ həll etmə və ardıcılıqları davamətdirmə, ədədi ifadələrdə əməllər sırasını müəyyən etmə və qiymətini tapma bacarıqlarını inkişaf etdirən materiallara yer verilmişdir.

2-ci bölmə əsasən Ədədlər və əməllər, Cəbr və funksiyalar məzmun xəttini əhatə edir. Reallaşdırılması nəzərdə tutulan şagird bacarıqları aşağıdakılardır: çoxrəqəmli ədədləri birrəqəmli ədədlərə vurma və bölmə, hasili və qisməti təxmini və dəqiq hesablama, vurma əməlinin xassələrindən, həmçinin vurma və bölmə əməllərinin qarşılıqlı əlaqələrindən, 2-yə, 3-ə, 4-ə, 5-ə bölünmə əlamətlərindən hesablamalarda istifadə etmə, qalıqlı bölməni yerinə yetirmə, qalıqı təqdim etmə, məsələ həllində vurma və bölmə əməllərinin tətbiqini tələb edən halları müəyyən etmə, məsələlərin şərtini diaqram və sxemlərin köməyiylə canlandırma, vurma və bölmə əməllərini ifadə edən ardıcılıqlar, cədvəllər qurma, verilən

cədvəl, diaqram və riyazi ifadələrə görə məsələ qurma, sözlərlə verilmiş fikrə uyğun dəyişənli ifadələr yazma, verilmiş qaydaya görə cədvəl qurma.

3-cü bölmədə kəsrlər və onların müqayisəsi, həmçinin Ölçmə məzmun xətti üzrə bacarıqları formalaşdırma tapşırıqları, məşğələlər, metodik tövsiyələr yer almışdır. Bu bölmədə əsas diqqət şagirdin təxmin etmə, eyniadlı kəmiyyətlər üzərində qarşılıqlı çevirmələr aparma, ölçmələri yerinə yetirmə, real situasiyalara uyğun məsələ həll etmə bacarıqlarına yönəldilmişdir.

4-cü bölmədə Həndəsə məzmun xətti üzrə seçilmiş mövzular - çoxbucaqlıları bucaqlarına və tərəflərinə görə qruplaşdırma, bucaqları növlərinə ayırma, bucaqları ölçmə, həndəsi fiqurların dönmə, əks etmə, sürüşmə kimi hərəkətlərini müəyyən etmə və bunları təkrar etməklə yeni fiqurlar yaratma, çoxbucaqlıların perimetrini və sahəsini hesablama, fəza fiqurlarını tanıma və açılış şəkillərini müəyyən etmə, açılış şəkillərindən fəza fiqurlarını quraşdırma bacarıqlarını əhatə edən tapşırıqlar verilmişdir. Dərslik komplektində həmçinin müxtəlif yerlərin (ünvanların) planını oxuma və çəkmə, plan və sxemlərin çəkilməsində miqyasdan istifadə etmə və miqyasa görə verilmiş plan üzərində lazımi hesablamalar aparma bacarıqlarını da əhatə edən tapşırıqlar yer almışdır. Bu bacarıqlar üzrə tapşırıqlar həyati situasiyalardan götürülməklə şagirdlərin mühakimə yürütmə, araşdırma, ümumiləşdirmə və təqdim etmə kimi fəaliyyətlərini əhatə edir.

5-ci bölmədə Ədədlər və əməllər məzmun xətti üzrə ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə vurma və bölmə əməlləri üzərində qurulmuş məşğələlər, çalışmalar verilmişdir. Bu məşğələ və çalışmalar qismətin rəqəmləri sayını müəyyən etmə, qisməti təxmini müəyyən etmə, hasilin və ya qismətin qiymətini təxmini müəyyən etmə, müxtəlif üsulları tətbiq etməklə tez hesablama, həmçinin müxtəlif növ məsələləri həll etmə vərdişlərini möhkəmləndirməyə və inkişaf etdirməyə şərait yaradır.

6-cı bölmə Statistika və Ehtimal məzmun xətləri üzrə şagirdlərdə məlumat mənbələrini müəyyənləşdirmə, məlumatı toplama üsullarını müəyyənləşdirmə, məlumatı təhlil etmə, təqdim etmə formalarını seçmə kimi ümumi bacarıqlarla yanaşı, qrafik şəkildə (cədvəl, barqraf, telqraf, piktoqram, zamana görə dəyişən xətti qrafiklər) verilmiş məlumatı oxuma və təqdim etmə, həmçinin toplanmış məlumatı müxtəlif qrafik formalarda təqdim etmə bacarıqlarını formalaşdırır. Həmçinin statistik məlumatın ən mühüm göstəriciləri - ən böyük fərq, orta nəticə, ən çox rast gələn (təkrarlanan) nəticə kimi göstəricilərinə görə şagirdlərin ilkin təhlil etmə bacarıqlarını formalaşdırmaq nəzərdə tutulmuşdur. Statistika və Ehtimal ibtidai siniflər üçün yeni sahədir. Bu məzmun xətti üzrə nəzərdə tutulan bacarıqlar riyaziyyat fənni vasitəsilə öyrədilən ən mühüm həyati bacarıqlar sırasındadır. Məlumatı təhlil etmə və proqnoz vermə kimi bacarıqlar liderlik (karyera yaratma), məsuliyyəti üzərinə götürmə bacarıqlarını inkişaf etdirir. Odur ki, bu məzmun xətti üzrə dərs saatlarının ildən-ilə çoxalması praktikasını xarici ölkə dərsliklərində də müşahidə edilir.

Dərslik komplektində məsələlər tiplərinə görə qruplaşdırılmış və hər növ məsələnin öyrədilməsinə 1 saat xüsusi dərs saati ayrılmış, daha sonra bu məsələ növləri yeri gəldikcə verilmişdir. Məsələni cədvəl qurma, seçib yoxlama, sadə hala gətirmə kimi üsullardan istifadə etməklə həll etmə bacarıqlarına geniş yer verilir. Həmçinin məchulların cəminə

və fərqinə, cəminə və nisbətinə görə məsələlərin həlli tam-hissə modeli tətbiq etməklə öyrədilir.

Məsələni tam-hissə modeli qurmaqla məsələlərin izahı həm Dərslərdə, həm də Müəllim üçün metodik vəsaitdə əlavə məsələlər üzərində izah edilmişdir. Tam-hissə modeli ilə məsələ həlli PISA və TIMSS beynəlxalq qiymətləndirmə təşkilatlarının apardığı qiymətləndirmələrin nəticələrinin təhlilindən sonra daha geniş yayılmışdır. Belə ki, PISA “Yaşamaq üçün öyrən” devizi ilə apardığı qiymətləndirmələrdə 15 yaşlı şagirdlərə daha çox həyatı, real situasiyaların riyazi modelini əhatə edən tapşırıqları həll etməyi təklif edir. Bu isə şagirdlərdən tapşırıqların mətnini düzgün təhlil etmə bacarıqları tələb edir. Qiymətləndirmənin nəticələrinə qiymətləndirmədə iştirak etmiş ölkələr çox ciddi yanaşır və nəticələr çıxarır. Yüksək nəticələr göstərmiş ölkələrin təlim təcrübəsi öyrənilir və yayılır, yeni yanaşmalar tətbiq olunur. Bu yanaşmalardan biri də məsələnin tənlik qurmaqla həllinə deyil, hesab üsulu ilə həllinə daha çox yer verilməsidir. Belə ki, şagird məsələnin şərtinə uyğun olaraq addım-addım suallar qoymaqla uyğun hesab əməlini tətbiq edir. Paralel olaraq məsələnin şərtinə uyğun tam-hissə modeli çəkilməsi isə situasiyanı bütün təfəsilatı ilə təsvir etməyə və məsələni asanlıqla həll etməyə imkan verir. Məsələnin bu cür həlli şagirdin məlumatı araşdırma, ümumiləşdirmə və təqdim etmə bacarıqlarını inkişaf etdirir. Tam-hissə modeli hesab üsulu ilə tənlik qurmaqla məsələ həlli arasında bir körpüdür. Tam-hissə modelində şagird məsələnin həllinin hər bir addımının real situasiyada nəyi təsvir etdiyini görür. Müəllim üçün metodik vəsaitdə bəzi məsələlərin həlli həm tənlik qurmaqla, həm də tam-hissə modeli ilə müqayisəli şəkildə verilmişdir. Ümid edirik ki, məsələ həllinin bu cür öyrədilməsi və bütünlükdə kurikulumun tətbiqi ilə təlimdə baş verən keyfiyyət dəyişiklikləri Yaponiya, Kanada, Sinqapur və s. kimi ölkələrin uğurlarını azərbaycanlı məktəblilərinin də təkrar edəcəklərinə şərait yaradacaqdır.

Bir çox tapşırıqların izahı və həlli Müəllim üçün metodik vəsaitdə verilmişdir.

Müəllim üçün metodik vəsaitdə summativ qiymətləndirmə tapşırıqları ilə yanaşı, əlavə tapşırıqlar, işçi vərəqlər, işçi vərəqləri hazırlamaq üçün internet ünvanları verilmişdir.

İşçi vərəqlərin hazırlanması

Aşağıda verilən internet ünvanları vasitəsilə işçi vərəqlər hazırlamaq mümkündür.

İşçi vərəqlərdən ev tapşırığı, həmçinin formativ qiymətləndirmənin nəticəsinə görə əlavə tapşırıqlar kimi istifadə etmək olar.

Bəzi internet saytlarında işçi vərəqləri həm də onlayn rejimdə işləmək mümkündür. Bu saytlarda verilmiş hazır işçi vərəqlərdən istifadə etməklə yanaşı, müxtəlif çətinlik dərəcəli işçi vərəqləri hazırlamaq olar.

<http://www.tlsbooks.com>

<http://www.homeschoolmath.net/worksheets>

<http://www.superteacherworksheets.com>

<http://www.mathworksheets4kids.com/activities/4th-grade.html>

http://www.softschools.com/grades/4th_grade/math/

<http://www.math-aids.com>

<http://www.k5learning.com/free-math-worksheets>

İşçi vərəqlər hazırlamaq üçün ən çox istifadə edilən riyazi terminlərin ingiliscə - azərbaycanca lüğəti:

Addition - toplama

Angle - bucaq

Area - sahə

Circle - dairə

Compare - müqayisə

Digit - rəqəm, **three-digit numbers** - üçrəqəmli ədədlər

Division - bölmə

Fraction - kəsr

Estimation - təxmin etmə

Long Division - sütunla bölmə

Measurement - ölçmə

Mental Division - şifahi bölmə

Mental Multiplication - şifahi vurma

Multiplication - vurma

Multiply in columns - sütunla vurma

Number - ədəd

Order of Operations - əməllər sırası

Perimeter - perimetr

Place Value & Rounding - mərtəbə qiyməti və yuvarlaqlaşdırma

Triangle (equilateral, isosceles, scalene triangles) - üçbucaq (bərabərtərəfli, bərabəryanlı, müxtəlif tərəfli üçbucaqlar)

Square - kvadrat

Square units - kvadrat vahid

Subtraction - çıxma

Rectangle - düzbucaqlı

Word Problem - məsələ

1-ci bölmə üzrə dərslər bölgüsü cədvəli - 25 saat

Məzmun standartı	№	Dərs	Dərs. səh.	Dərs saati	
<p>1.1.1. 1000000 dairəsində ədədləri oxuyur və yazır.</p> <p>1.1.2. Mərtəbə və sinif anlayışlarını başa düşür, ədədin yazılışında rəqəmin qiymətini müəyyənləşdirir və şərtlər verir.</p> <p>1.1.3. 1000000 dairəsində ədədləri müqayisə edir və müqayisənin nəticəsini ">", "<", "=" işarələrinin köməyi ilə yazır.</p> <p>1.1.4. 1000000 dairəsində ədədləri onluq tərkibə ayırır və mərtəbə toplanlarının cəmi şəklində göstərir.</p> <p>1.1.5. 1000000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda təsvir edir.</p> <p>1.1.6. Verilmiş rəqəmlərin köməyi ilə müxtəlif ədədlər düzəldir.</p> <p>1.2.1. Hesab əməllərinin xassələrini şərh edir.</p> <p>1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.</p> <p>1.3. Ədədlər üzərində hesab əməllərini mükəmməl yerinə yetirir və təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.</p> <p>1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.</p> <p>1.3.2. Bir neçə ədədi yazılı toplayır.</p> <p>1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.</p> <p>2.1.1. Riyazi ifadələrin qiymətlərinin hesablanması əməllər sırasından düzgün istifadə edir və şərtlər verir.</p> <p>2.2.2. Hesab əməlləri arasındakı əlaqələrin köməyi ilə sadə tənlikləri həll edir və nəticəni yoxlayır.</p> <p>2.2.1. Ədədi ifadələri müqayisə edir və müqayisənin nəticəsini ">", "<", "=" işarələrin köməyi ilə yazır.</p>	Dərs 1-4	3-cü sinifdə keçilənlərin təkrarı Yoxlama və möhkəmləndirmə tapşırıqları	7-11	4	
	Dərs 5-6	1 000 000 dairəsində ədədlər	12-14	2	
	Dərs 7	1 000 000 dairəsində ədədlər. Ədədlərin müqayisəsi	15	1	
	Dərs 8	1 000 000 dairəsində ədədlər. Yuvarlaqlaşdırma	16	1	
	Dərs 9	1 000 000 dairəsində ədədlər. Bir milyon nə qədər böyük ədəddir?	17	1	
	Dərs 10	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	18	1	
	Dərs 11	1 000 000 dairəsində toplama və çıxma. Yuvarlaq ədədlər üzərində toplama və çıxma	19	1	
	Dərs 12	1 000 000 dairəsində toplama və çıxma. Yuvarlaq ədədlər üzərində toplama və çıxma	20	1	
	Dərs 13-16	1 000 000 dairəsində toplama və çıxma. Çoxrəqəmli ədədləri toplama və çıxma	21-24	4	
	Dərs 17-18	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	25-26	2	
	Dərs 19	Cəmə görə mühakimə yolu ilə məsələ həlli	27	1	
	Dərs 20	Məsələ həlli. Tam-hissə modeli. Cəm və fərfinə görə məchulların tapılması	28	1	
	Dərs 21	Məsələ həlli. Tam-hissə modeli. Ardıcıl ədədlərin cəminə aid məsələlər	29	1	
	Dərs 22	Məsələ həlli. Tam-hissə modeli. ...dəfə az, ... dəfə çox müqayisəsinə görə	30	1	
	Dərs 23-25	Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə	31-32	3	
		Cəmi			25

Dərs 1-4. Yoxlama və möhkəmləndirmə tapşırıqları. Dərslik səh. 7-11.
Dərs 5, 6. 1 000 000 dairəsində ədədlər. 2 saat
Dərslik səh. 12-14

Məzmun standartı:

- 1.1.1. 1 000 000 dairəsində ədədləri oxuyur və yazır.
- 1.1.2. Mərtəbə və sinif anlayışlarını başa düşür, ədədin yazılışında rəqəmin qiymətini müəyyənləşdirir və şərhlər verir.
- 1.1.4. 1 000 000 dairəsində ədədləri onluq tərkibə ayırır və mərtəbə toplanlarının cəmi şəklində göstərir.
- 1.1.5. 1000000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda təsvir edir.
- 1.1.6. Verilmiş rəqəmlərin köməyi ilə müxtəlif ədədlər düzəldir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- 1000 000 dairəsində ədədləri rəqəmlə, sözlə yazır və oxuyur;
- 1000 000 dairəsində ədədləri sinif və mərtəbələrə ayırır;
- 1000 000 dairəsində ədədlərdə hər bir rəqəmin mərtəbə qiymətini müəyyən edir;
- 1000 000 dairəsində ədədlərdə hər bir mərtəbə vahidinin sayını müəyyən edir;
- 1000 000 dairəsində ədədləri mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində ifadə edir;
- 1 000 000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda ifadə edir;

İnteqrasiya. Ana dili. 2.1.2. Öyrəndiyi yeni söz və terminləri təqdim edir.

1-ci saat. Dərslik səh. 12,13 . Motivasiya. Üçrəqəmli ədədlər üzərində rəqəmin mərtəbə qiyməti və mərtəbə vahidlərinin sayına aid suallar verilir. Şagirdlər rəqəmlərin yerini dəyişməklə ədədin dəyişməsinə rəqəmlərin mərtəbə qiymətinin dəyişməsi ilə əlaqələndirir, bu dəyişməni modellərlə nümayiş etdirirlər.

Məsələn, bir nağılın qəhrəmanı (Əlibaba) qaranlıq mağaranın sonunda bir qapı görür. Qapının üzərində yazılmışdır: Bu qapının arxasında 6 torba qızıl var.

Birinci torbada 10, 2-ci torbada 100, 3-cü torbada 1000 qızıl olmaqla, hər sonrakı torbada əvvəlkindən 10 dəfə çox qızıl var. Sən 10 saniyə ərzində 6-cı torbada neçə qızıl olduğunu 3 dəfə ucadan söyləsən, sənə qarşısında bir qapı açılacaq, bu qapı səni işıqlı dünyaya çıxaracaq və qızıllar da sənə olacaq. Söyləyə bilməsən, ömrün boyu divə qul olacaqsan.

Siz nağıl qəhrəmanının yerində olsaydınız, bu vəziyyətdən çıxma bilərdinizmi?

Şagirdlərin hesablama üsulları təqdim olunur.

Öyrənmə. Daha sonra şagirdlər 6 torbanı altı rəqəmli ədədin mərtəbələri kimi şəkil çəkməklə modelləşdirirlər, 6-cı torbada 1 000 000 qızıl var.

Epizodu bir qədər genişləndirmək olar. 6 torbada cəmi neçə qızıl var?

Şagirdlər mərtəbə blokları vasitəsilə də ədədləri modelləşdirir və 10 təkliyin bir 10-luq, 10 onluğun bir 100-lük, 10 yüzliyin bir 1000-lik, 10 minliyin bir 10 minlik, 10 onminliyin bir 100 minlik, 10 yüzminliyin 1 000 000 olduğunu küblərin sayına görə müəyyən edirlər. Bəzən bu cür oyun xarakterli məşğələlərin 4-cü sinif şagirdlərinin yaş səviyyəsinə uyğun olmadığı fikri irəli sürülür. Təcrübə göstərir ki, məşğələlərin manipulyativ olaraq yerinə yetirilməsi şagirdlərdə say sistemi, ədədlərin strukturu haqqında təsəvvürü daha düzgün formalaşdırır və yaradıcı təfəkkürün formalaşmasına təkan verir.

Daha sonra şagirdlərin diqqəti böyük ədədlərin oxunuşuna yönəldilir. Məsələn,

124 567 ədədinin 124 min 567 kimi oxunduğuna diqqət yetirilir. Minliklər və təklilər

sinfinin mərtəbə adları araşdırılır: təklilər sinfində 7 təklik, 6 onluq, 5 yüzlik olduğu müəyyənləşdirilir, deməli təklilər, onluqlar və yüzliklər mərtəbələri təklilər sinfinə aiddir. Həmçinin 124 567 ədədinin minliklər sinfində 4 tək minlik, 2 on minlik və 1 yüz minlik olduğu müəyyənləşdirilir. Deməli, minliklər sinfinə tək minliklər, on minliklər və yüz minliklər daxildir.

Dərsi genişləndirmə. Şagirdlər dəftərlərində ədədləri siniflər və mərtəbələrə görə əks etdirən cədvəllər tərtib edirlər.

Onlar mərtəbə cədvəllərini fantaziyalarına görə müxtəlif cür qura bilirlər. Bu, onların ədədin strukturunu anlama və rəsm çəkmə bacarıqlarını əlaqələndirmə fəaliyyətidir.

Bu işi cütlərlə və qruplarla da yerinə yetirmək olar. Bir qrupun hazırladığı cədvəli digər qrup üzvləri tamamlayır.

Ədəd	234 582 - iki yüz otuz dörd min beş yüz səksən iki					
Mərtəbələr	100 minliklər	10 minliklər	Minliklər	100-lüklər	10-luqlar	Təklilər
Rəqəmin mərtəbə qiyməti	200 000	30 000	4 000	500	80	2
Siniflər	Minliklər sinfi			Təklilər sinfi		

Ədəd	___ 3 ___ 7 ___ - _____ (sözlə)					
Mərtəbələr	100 minliklər	10 minliklər	Minliklər	100-lüklər	10-luqlar	Təklilər
Rəqəmin mərtəbə qiyməti	900 000	___	6 000	400	___	6
Siniflər						

Qruplarla iş. Hər qrup üzvü bir mərtəbə vahidini canlandırır. Qrup üzvləri öz mərtəbə adlarını iki dəfə təkrarlaşdıraraq özlərini digər qrupa təqdim edirlər. Digər qrupun üzvləri bu adları yadda saxlayırlar. Yazılı qeyd aparmaq olmaz. Oyun başlayır. Bir qrupun hər bir üzvü mərtəbə adına görə vahidlərinin sayını söyləyir, digər qrupun bir üzvü rəqib komandanın üzvlərinin söylədikləri mərtəbə vahidlərinin sayına görə ədədi müəyyənləşdirir. Hər qrup 6-7 ədəd söyləyir. Təkrar suallara, dəqiqləşdirmələrə yol verilmir. Sonra rollar dəyişdirilir. Ədədləri düzgün yazmış qrup qalib sayılır. Sonra qruplar qrup üzvləri arasında ən yaxşı oyunçuları müəyyənləşdirirlər. Bu, rəqib komandanın söylədiyi ədədi daha az səhvlə yazmış oyunçudur. Oyunu mərtəbə qiymətlərinin söylənməsi ilə də keçirmək olar.

Ümümsinif fəaliyyəti. Şagirdlərin hər birinin qarşısında boş mərtəbə cədvəlləri qoyulur. Müəllimin oxuduğu mərtəbə qiymətlərinə görə cədvəl doldurulur.

Tətbiq. Şagirdlər bir-birlərinə suallar verirlər.

- 1) 42 562 ədədində 2 rəqəmlərinin mərtəbə qiymətlərinin cəmi neçədir?
- 2) 3, 2, 6, 7 rəqəmlərindən bir dəfə istifadə etməklə yazılmış ən böyük ədədin (7 632) yüzliklər mərtəbəsindəki rəqəmin mərtəbə qiyməti ilə bu mərtəbə vahidlərinin sayının fərqi neçədir? ($600 - 6 = 594$)
- 3) 1230 ədədinin yüzlik və onluq mərtəbə qiymətlərinin cəmi neçədir? (230)
- 4) Dörd yüz əlli min beş yüz qırx ədədinin minliklər sinfindəki mərtəbə vahidlərinin sayının cəmi neçədir? (9)

5) PR534 ədədinin mərtəbə vahidləri sayının cəmi (və ya rəqəmləri cəmi) 19-dur. P və R ədədlərini elə seçin ki, ədəd ən böyük olsun.

$$P + R + 5 + 3 + 4 = 19, P + R = 19 - (5 + 3 + 4) = 7 \text{ olur.}$$

Mümkün variantlar $7 + 0 = 7$, $1 + 6 = 7$, $2 + 5 = 7$, $3 + 4 = 7$ -dir. Burada 7 və 0 toplananlarının seçilməsi düzgündür. Ən böyük rəqəmi ən böyük mərtəbəyə yazaq, bu ədəd 70 534-dür.

2-ci saat. Dərslik səh. 14. Bu dərsdə daha çox ədədlərin müxtəlif ekvivalent formalarda ifadəsinə yer vermək olar. Ədədi mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində ($4735 = 4000 + 700 + 30 + 5$), mərtəbə vahidi ilə mərtəbə vahidlərinin sayının hasilindən ($4735 = 4 \cdot 1000 + 7 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 5$) müxtəlif formalarda ifadə etmə vərdişləri formalaşdırılır.

Oyun. Masanın üzərinə çoxlu sayda müxtəlif yuvarlaq ədədlər - mərtəbə qiymətləri yazılmış ədəd kartları qarışıq olaraq tökülür. Hər şagird eyni vaxtda 5 kart çəkir. Kartları ilə daha böyük ədəd yazma imkanı olan və bundan düzgün istifadə edən şagird qalib sayılır.



Kartında mərtəbə vahidləri təkrarlanan şagirdin daha kiçik ədədi yazma imkanı olur. Məsələn 40,400, 8000, 50, 4 kartlarını çəkmiş şagird onluq mərtəbəsinə aid iki kart çəkmişdir, lakin o yalnız birindən istifadə edə bilər. Onun yazdığı ən böyük ədəd 8 454 olacaq.

Bu oyunun şərtini bir qədər dəyişdirmək olar. Bir şagird seçdiyi ədəd kartlarını pilləvari olaraq lövhəyə bərkidir, digər şagird buna uyğun ədədi yazır.

D.7 tapşırığını həll edərkən **36 266** saygac göstəricisinin maqnitli rəqəmlərlə lövhədən asılması tövsiyə edilir. Şərtə uyğun hər bir dəyişməni a) 1 km; b) 10 km; c) 100 km uyğun rəqəmin dəyişməsi ilə göstərilir. Bu tapşırıqda daha çox öyrənmə qabiliyyəti zəif olan şagirdlərin iştirakına şərait yaradılması tövsiyə edilir. Şagirdlər bu dəyişməni toplama əməli ilə də ifadə edə bilər. $36266 + 1$, $36266 + 10$, $36266 + 100$

Qiymətləndirmə. Şagirdin tapşırıqları yerinə yetirmə, məşğələ və oyunlarda iştirakına görə müşahidə yolu ilə qiymətləndirmə aparılır. Qiymətləndirmə sualları dərsin məqsədində qoyulmuş meyarlara görə seçilir.

Qiymətləndirmə sualları: 1) 321 yüzlüyü; 21 min onluğu rəqəmlə yazın.

2) Sözlə yazılmış ədədləri nümunədə olduğu kimi yazın. Dörd yüz əlli altı min üç yüz əlli beş - 456 min 355

3) 203176 ədədinin minliklər və on minliklər mərtəbə qiymətlərinin cəmi neçədir?

4) $4 \times 100000 + 3 \times 1000 + 2 \times 10$ ədədinin hansı mərtəbələrində sıfır yazmalısınız?

5) 432569 ədədinin təkliklər və minliklər sinfindəki ən böyük mərtəbələrə rəqəmlərin yerini dəyişin.

6) 410703 ədədinin təkliklər sinfinin mərtəbə qiymətlərinin cəmindən mərtəbə vahidlərinin sayının cəmini çıxın.

Dərs 7. 1 000 000 dairəsində ədədlər. Ədədlərin müqayisəsi

Dərslik səh. 15

Məzmun standartı: 1.1.3. 1000000 dairəsində ədədləri müqayisə edir və müqayisənin nəticəsini ">", "<", "=" işarələrinin köməyi ilə yazır.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- 1000 000 dairəsində ədədləri mərtəbə vahidlərinin sayına görə müqayisə edir;
- real vəziyyətlərə uyğun müqayisələr aparır və uyğun müqayisə ifadələrini yazır.

Motivasiya. Lövheyə 11 000, 913, 4 256 kimi ədədlər yazılır. Bu ədədlərdən hansının ən böyük olduğu araşdırılır. Fikirlər dinlənilir. Rəqəmlərinin sayı ən çox olan ədədin ən böyük olduğu fikri ümumiləşdirilir. Bəs, rəqəmlərinin sayı eyni olan ədədlərdən hansının böyük olduğunu necə müəyyən etmək olar?

345 678 və 347 123 ədədləri yazılır. Bu ədədlər ən böyük mərtəbədən başlamaqla mərtəbə vahidlərinin sayına görə müqayisə olunur. Vahidlərinin sayı eyni olan mərtəbələr eyni cür rənglənilir.

346678
347123

$$346\ 678 < 347\ 123$$

Cütlərlə iş. Şagirdlərdən biri müəyyən mərtəbələrində rəqəmləri ötürülmüş ədədlərdən müqayisə ifadələri yazır. Digər şagird isə müqayisə şərtinə görə mərtəbələrə uyğun rəqəmləri yazır. Məsələn, 1__ 345 > __678.

Müqayisə tapşırıqları şagirdlərin mühakiməyürütmə və əlaqələndirmə bacarıqlarını formalaşdırmaq üçün əlverişlidir.

D.1 tapşırığında hər bir şagirdin ədədlərin müqayisəsini düzgün başa düşdüyünü kiçik ədədi düzgün təyinetmə bacarığını diqqətdə saxlamaqla qiymətləndirmək mümkündür.

D.2 tapşırığında rəngli xanaların yerinə müxtəlif rəqəmlər yazmaqla suallara cavab vermək olar. 1) 345 > 5 345 misalında şagird müqayisənin ən yüksək mərtəbədən başlayaraq aparıldığını və rəngli xananın yerinə 5-dən böyük istənilən rəqəmin yazılmasının mümkün olduğunu qeyd edir.

D.5 tapşırığını yerinə yetirərkən 3,4,7,9 rəqəmlərindən bir dəfə istifadə etməklə yazıla bilən ədədləri sistemli şəkildə yazma qaydası bir daha şagirdlərlə müzakirə edilir. Hər dəfə rəqəmlərdən birini birinci yerə yazmaq və digər rəqəmlərin növbə ilə yerini dəyişdirmək lazımdır. Məsələn, 3 rəqəmini birinci yazaq: 3 479, 3 497, 3 749,

3 794, 3 947, 3 974. Şagirdlərə sual verilir. Şərtə görə hansı rəqəmləri birinci yerdə saxlamaqla yazılan ədədləri nəzərdən keçirməyə ehtiyac yoxdur? 3 və 9. Çünki şərtə 4 000-dən böyük 9 000-dən kiçik ədədləri yazmaq tələb edilir.

Qiymətləndirmə. Müşahidə yolu ilə formativ qiymətləndirmə aparılır. Qiymətləndirmə üçün aşağıdakı kimi suallardan istifadə etmək olar.

Ədədləri artan sıra ilə düzün.

1) 2 380, 23 809 3 210

2) 21, 387, 291 22, 392, 275 20, 407, 976

3) 745 764, 125 87, 990 999, 764, 125

4) 9 042, 9 204, 9 024

Pul məbləğləri üzərində müqayisələrin aparılması tövsiyə edilir. Bu tip məşğələlər şagirdlərin şifahi hesablamə və müqayisə etmə bacarıqlarına müsbət təsir göstərir.



Dərs 8. 1 000 000 dairəsində ədədlər. Yuvarlaqlaşdırma

Dərslik səh. 16

Məzmun standartı: 1.3. Ədədlər üzərində hesab əməllərini mükəmməl yerinə yetirir və təxmin etmə bacarığını nümayiş etdirir.

1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

Dərsin məqsədi. Şagird: - 1 000 000 dairəsində ədədləri tələb olunan mərtəbələrə qədər yuvarlaqlaşdırır;

- ədədləri tələb olunan mərtəbələrə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hesablamaları şifahi yerinə yetirir;

- təxmini hesablamaların mümkün olduğu real situasiyaları müəyyən edir.

Üçrəqəmli ədədlər üzərində yuvarlaqlaşdırma qaydaları təkrar edilir.

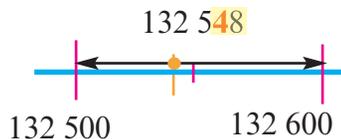
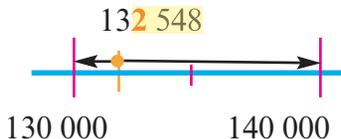
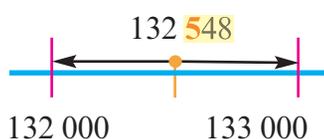
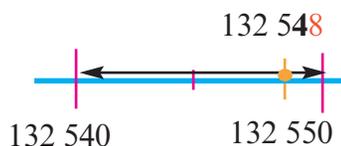
Böyük ədədlər üzərində yuvarlaqlaşdırma apararkən şagird hansı mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırma aparmalı olduğuna diqqət etməlidir. Məsələn, 132 542 ədədini yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırma tapşırığını yerinə yetirərkən onluq mərtəbəsindəki rəqəmə diqqət yetirilməlidir. Bu rəqəm 5-dən kiçik olduğu üçün ədədin yüzlük mərtəbəsindəki rəqəm dəyişmir və $132\ 542 \approx 132\ 540$. Şagirdlər ədəd oxu üzərində yuvarlaqlaşdırmanı modelləşdirməklə onu düzgün başa düşüklərini nümayiş etdirirlər.

1. Ədəd oxu üzərində yuvarlaqlaşdırmanın tələb olunduğu mərtəbəyə uyğun yuvarlaq ədədlər və verilən ədəd qeyd edilir.

2. Verilən ədədin hansı yuvarlaq ədədə daha yaxın olduğu müəyyənləşdirilir.

3. Bu yaxınlıq ədəd oxu üzərində sxematik olaraq göstərilir.

Həmçinin 132 548 ədədini tələb olunan mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırma fəaliyyətini müqayisə ifadələri yazma bacarığı ilə əlaqələndirməklə möhkəmləndirmək olar.



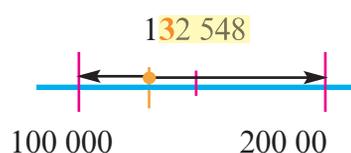
Onluqlara qədər: $132\ 540 < 132\ 548 < 132\ 550$

Yüzlüklərə qədər: $132\ 500 < 132\ 548 < 132\ 600$

Mİnliklərə qədər: $132\ 000 < 132\ 548 < 133\ 000$

Onminliklərə qədər: $130\ 000 < 132\ 548 < 140\ 000$

Yüzminliklərə qədər: $100\ 000 < 132\ 548 < 200\ 000$



Yuvarlaqlaşdırma bacarıqları mexaniki əzbərlənmiş qaydaya görə yox, ədədin yerləşdiyi intervalı təsvir etmə, mühakimə yürütmə və sxematik modelləşdirmə bacarıqları ilə möhkəmləndirilməlidir.

Həmçinin şagirdlər yuvarlaqlaşdırmanın, təxmini hesablamaların tətbiq olunduğu situasiyaları müəyyən etməyi bacarmalıdırlar. Şagirdlər təxmini və dəqiq hesablamaların aparıldığı real vəziyyətləri təqdim edirlər.

Məsələn, atası Adildən stadionda nə qədər tamaşaçı olduğunu soruşur. Adilin söylədiyi ədəd təxminidir.

- Stadionda diktör tamaşaçıların sayını elan edir. Bu, dəqiq məlumatdır.

Qiymətləndirmə. Ədədləri yuvarlaqlaşdırma qaydasını düzgün tətbiq etmə, yuvarlaqlaşdırma mərtəbəsinə görə yuvarlaq ədədlərin intervalını müəyyənləşdirmə, sxematik olaraq təqdim etmə və s. bacarıqlara görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 9-10. Bir milyon nə qədər böyük ədəddir? Ümumiləşdirici tapşırıqlar. 2 saat. Dərslik səh. 17-18

1-ci saat. 1 000 000 təsəvvüretmə məşğələləri yerinə yetirilir. Dərslikdə verilmiş praktik məşğələni vaxta qənaət məqsədilə əvvəlcədən hazırlanmış şəbəkə üzərində də yerinə yetirmək olar.

Şagird milyon ədədini onluqlarla, yüzlüklərlə, minliklərlə, on və yüz minliklərlə ifadə etmə bacarıqlarını nümayiş etdirir.

$$1 \cdot 1\,000\,000 = 1\,000\,000 \text{ təklik}$$

$$10 \cdot 100\,000 = 1\,000\,000 \text{ onluq}$$

$$100 \cdot 10\,000 = 1\,000\,000 \text{ yüzlük}$$

$$1\,000 \cdot 1\,000 = 1\,000\,000 \text{ minlik}$$

$$10\,000 \cdot 100 = 1\,000\,000 \text{ onminlik}$$

$$100\,000 \cdot 10 = 1\,000\,000 \text{ yüzminlik}$$

$$1\,000\,000 \cdot 1 = 1\,000\,000 \text{ birmilyonluq}$$

Sual verilir: Siz gündə 10 manata qənaət etsəniz, 1 milyon manatı neçə günə yığa bilərsiniz? 1 milyon günə. Bu neçə aydır? Bir ilimiz 30 gündür. Hesablamaları yerinə yetirmək olar. $1000000 : 30$ təxminən 33333 gün. Bu neçə ildir? Təxminən 90 il.

Leyla 2 gündə 100 səhifə oxuyur. Leyla 1000, 10000, 100000, 1 milyon səhifəni neçə günə oxuyar?

Stadion 5 000 nəfər tutur, 10 000 nəfər, 100 000 nəfər, 1 milyon nəfər üçün neçə belə stadion lazımdır? Şagirdlər bu fikirlər ətrafında fikir yürüdürlər və özləri də bu cür məsələlər qururlar.

2-ci saat. Ümumiləşdirici dərsdə mərtəbə qiymətləri yazılmış kartlarla, zərlərlə müxtəlif ədədləri yazma və oxuma məşğələləri yerinə yetirə bilərlər. Məsələn, şəkildə göstərilmiş kartlardakı ədədləri mərtəbə qiyməti kimi qəbul edərək şagirdlər müxtəlif ədədlər yazırlar.

70 000 3 000 500 8

Bunlar 70 008, 70 500, 73 000, 73 500, 73 508, 3 500, 3 008, 508, 8 və s. ola bilər. Şagird seçmə və qruplaşdırma fəaliyyəti ilə yanaşı yuvarlaq ədədləri toplama, mərtəbə qiymətini müəyyən etmə, mərtəbə qiyməti ilə mərtəbə vahidləri arasında əlaqə yaratma kimi vərdişlərini də möhkəmləndirir. Bu məşğələ ətrafında sualları genişləndirmək olar.

- Bu ədəd kartları vasitəsi ilə yazıla bilən ən böyük ədəd neçədir? Bu ədədin hansı mərtəbəsinin qiyməti sıfırdır?

- Ən kiçik ədəd hansı ədəddir?

- İki mümkün ən böyük ədədin fərqi neçə olacaq? Şagirdlər iki ən böyük ədədin birinin bütün mərtəbə qiymətlərinin olduğu ədəd - 73 508, 2-nin isə ən kiçik mərtəbə qiymətinin nəzərə alınmadığı ədəd, yəni təkliklərin nəzərə alınmadığı ədədin - 73 500 olduğunu müəyyən edirlər. Onlar yazılı çıxma yolu ilə deyil, mərtəbələrin müqayisəsinə görə fərqi 8 olduğunu söyləyirlər.

Cütlərlə oyun. Milyonçu oyunu. Cütlərdən biri hər dəfə 3 zər olmaqla iki dəfə zər atır. Digəri bu ədədləri yazır. Birinci dəfə atılan zərlər minliklər sinfinin, 2-ci dəfə atılanlar isə təkliklər sinfinin vahidlərini göstərir. Şagirdlər hər bir sinfə uyğun zərin göstərişlərini mərtəbələrə elə yazmalıdırlar ki, mümkün qədər böyük ədəd alınsın. Ədədlər alt-alta cüt-cüt yazılır və ən böyük mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırılaraq toplanır. Hər dəfə bu iki ədədin cəminin 1 000 000 və daha böyük olmasına cəhd edilir. Daha çox sayda milyon yığmış şagird “milyonçu” hesab olunur.

Dərs 11-12. Yuvarlaq ədədlər üzərində toplama və çıxma. 2 saat

Dərslik səh. 19-20

Məzmun standartı: 1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

1.2.1. Hesab əməllərinin xassələrini şərh edir.

1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- toplama və çıxmanın qarşılıqlı tərs əməllər olduğunu başa düşür;
- toplama əməlinin yerdəyişmə xassəsini başa düşür və hesablamalarda istifadə edir;
- toplama əməlinin qruplaşdırma xassəsini başa düşür və hesablamalarda istifadə edir;
- ədədləri ən böyük mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hesablamaları şifahi yerinə yetirir.

İntegrasiya. Ana dili. 1.2.2. Müşahidə etdikləri, eşitdikləri, oxuduqları hadisələr haqqında mühakimə xarakterli fikirlər irəli sürür.

1-ci saat. Dərslik səh.19. Bu dərsdə toplama və çıxma əməllərinin qarşılıqlı əlaqəsi, toplama əməlinin yerdəyişmə və qruplaşdırma xassələri təkrar edilməklə yuvarlaq ədədlər üzərində toplama və çıxmaya aid tapşırıqlar həll edilir.

1. Toplananların yerini dəyişdikdə cəm dəyişmir (yerdəyişmə xassəsi).

$$45 + 64 = 64 + 45$$

2. İki qonşu toplananı onların cəmi ilə əvəz etmək olar (qruplaşdırma xassəsi).

$$82 + 23 + 18 = (82 + 23) + 18 = 105 + 18 = 123$$

$$82 + 23 + 18 = 82 + (23 + 18) = 82 + 41 = 123$$

Həm yerdəyişmə, həm də qruplaşdırma xassəsindən istifadə etməklə tez hesablama vərdişləri formalaşdırılır. $82 + 18 + 23 = (82 + 18) + 23 = 100 + 23 = 123$

Çoxrəqəmli ədədlərlə birrəqəmli, ikirəqəmli ədədləri şifahi toplayarkən bu ədədlərin çoxrəqəmli ədədin hansı mərtəbə vahidinə əlavə olunmasına diqqət yetirmək lazımdır.

Məsələn, şagird $4\ 000 + 7$ əməlinə 7-nin $4\ 000$ ədədinin yalnız təkliklər mərtəbəsinin vahidlərinin sayını dəyişəcəyinə diqqət yetirir. $40\ 000 + 40$ əməlinə isə yalnız onluqlar mərtəbəsinin vahidlərinin sayının dəyişəcəyinə, $40\ 000 + 140$ misalında isə yüzliklər və onluqlar mərtəbəsinin dəyişməsinə diqqət yetirilir. Bu cür vərdişlər ədədin mərtəbə qiymətini və mərtəbə vahidlərini fikirdə canlandırmaqla tez hesablama vərdişini möhkəmləndirməyə xidmət edir.

Qruplarla iş. Qruplara aşağıdakı şərtlərlə tapşırıqlar verilir. 1 435-dən 10 000-ə 4 addımda çatmağın yollarını yazın.

$1435 + \blacksquare = 10\ 000$ tipli misalların həllində əvvəlcə təkliklər mərtəbəsinə onluqlara, sonra onluqları yüzliklərə, yüzlikləri minliklərə və s. ardıcıl tamamlamaqla tapşırığı tez yerinə yetirmək olar. Bu cür hesablamalar şifahi hesablama vərdişlərini sürətləndirir.

1) $1435 + 5 = 1440$

3) $1500 + 500 = 2000$

2) $1440 + 60 = 1500$

4) $2000 + 8000 = 10000$

2-ci saat. Dərslik səh.20.

Bu dərsdə şagirdlərin şifahi hesablama bacarıqlarına diqqət edilir. **D.1** tapşırığını yerinə yetirərkən şagird hər bir misalda hansı mərtəbə vahidlərinin sayının bir vahid dəyişməsinə diqqət edir. **D.2** məsələsində şagirdin yuvarlaqlaşdırma və təxmini qiyməti hesablama bacarıqları diqqətdə saxlanılır. $28\ 000 - 19\ 000$ fərqi şagird $28 - 19$ kimi şifahi hesablayır və fərqi 9 min manat olduğunu şifahi olaraq təqdim edir. Həlli

yazılı olaraq yerinə yetirmək ev tapşırığı olaraq verilə bilər.

D.6 tapşırıqlarının yerinə yetirilməsinə daha çox diqqət yetirmək, daha çox vaxt ayırmaq olar. Bu hesablamaların yazılı deyil, şifahi olaraq aparılması tövsiyə edilir.

$2\,475 + 999$ cəmini şagird $2\,475$ -i $1\,000$ artırırsa $3\,475$ edər. Deməli 1 çıxmalıyam, onda nəticə $3\,474$ olar.

Yaxud da $2\,475$ -in üzərindən 1 çıxıb, 999 -un üzərinə qoysam, bu $2\,474 + 1\,000$ kimi olar, bu isə $3\,474$ deməkdir.

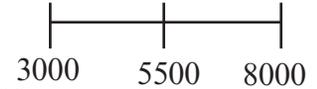
Ədəd oxu üzərində qurulmuş müxtəlif tapşırıqlar yerinə yetirmək olar. Məsələn, ədəd oxu üzərində eyni aralıqlı 3 bölgü ayrılmaqla 3 ardıcıl ədəd qeyd edilir. 1 -ci və 3 -cü ədəd verilir, ortadakı ədədi tapmaq tələb edilir. Orta bölgüyə uyğun ədəd:

$$8\,000 - 3\,000 = 5\,000 \quad 2\,500 + 2\,500 = 5\,000 \quad \text{və ya } 5\,000 : 2 = 2\,500$$

$$3\,000 + 2\,500 = 5\,500\text{-dür.}$$

Şagird bu ədədi sayma yolu ilə də tapa bilər.

3000, 3500, 4000, 4500, 5000, **5500**, 6000, 6500, 7000, 7500, 8000



Qiymətləndirmə. Şagirdlərin tapşırıqları müstəqil yerinə yetirmə, oyun və məşğələlərdə iştirakına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 13-16. 1 000 000 dairəsində toplama və çıxma. 4 saat

Dərslik səh. 21-24

Məzmun standartı: 1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

1.3.2. Bir neçə ədədi yazılı toplayır.

1.2.1. Hesab əməllərinin xassələrini şərh edir.

1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.

1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- $1\,000\,000$ dairəsində ədədləri sütunla yazmaqla toplayır və çıxır;
- toplama və çıxmanın qarşılıqlı əlaqəsindən hesablamalarda istifadə edir;
- məsələ həllində toplama və çıxma əməllərinin yerinə yetirilməsini tələb edən situasiyaları müəyyənləşdirir.

1-ci saat. Dərslik səh. 21

Rəqəmlərinin sayı müxtəlif olan ədədləri sütunla toplamaq üçün hansı məqamlara diqqət etmək lazımdır? - sualı ilə sinfə müraciət olunur.

Lövheyə $34\,567 + 307$ misal yazılır. Şagirdlərin fikirləri dinlənilir və hər doğru fikir digər doğru fikrə qoşularaq sadalanır.

1-ci şagird: Mərtəbələrə uyğun rəqəmlər alt-alta düzgün yazılmalıdır.

2-ci şagird: Ədədləri rəqəmlərinin sayına görə alt-alta artan sıra ilə yazmaq daha əlverişlidir.

3-cü şagird: Ədədləri rəqəmlərinin sayına görə alt-alta azalan sıra ilə yazmaq daha əlverişlidir.

4-cü şagird: Cəmi əvvəlcə təxmini hesablamaq lazımdır.

5-ci şagird: Mərtəbə vahidlərinin sayını göstərən ədədləri düzgün toplamaq lazımdır.

6-cı şagird: Hər bir mərtəbəyə uyğun cəmin 10-u aşıb-aşmadığı halı araşdırmaq və yeni yaranan onluqları uyğun mərtəbədə nəzərə almaq lazımdır.

Şagirdlər bu fikirləri söyləməyə yönləndirilir və hər doğru fikir bir sonrakı doğru fikri söyləyən şagird tərəfindən ümumiləşdirilir. Məsələn, 3-cü fikri söyləyən şagird 1-ci və 2-ci fikri də bir daha təkrar edir. Bu fəaliyyət şagirdlərə məlumatı addım-addım toplama və birləşdirmə bacarıqlarını inkişaf etdirməyə xidmət edir. Ümumiyyətlə, misalların həlli yalnız hesablama fəaliyyəti ilə məhdudlaşmamalıdır. Şagirdlər misalların həlli ilə bağlı mülahizələrini şifahi və yazılı olaraq təqdim etməyi bacarmalıdır. Müasir xarici ölkə dərsliklərində “Gəlin riyaziyyatı danışaq” rubrikasına geniş yer verildiyini görmək olar.

$$\begin{array}{r} \square 3 \square 3 \\ + 2 \square 4 8 \\ \hline 5 2 3 \square \end{array}$$

Bu tipli tapşırıqların əlavə olaraq yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir. Burada şagird ötürülmüş mərtəbə vahidlərinin sayını müəyyən etmə mülahizələrini təqdim etməyi bacarmalıdır: “Hansı ədədin üzərinə 4 gəlsəm, 3 alınar? 4 ədədi 3-dən böyükdür. Deməli, bu elə bir ədəddir ki, üzərinə 4 əlavə etdikdə 13 alınır. Bu ədəd 9-dur. Ancaq təklilər mərtəbəsindən alınan onluq da nəzərə alınmalıdır. Ona görə də bu ədəd 9 deyil, 8 olmalıdır, 1 onluq da təklilər mərtəbəsindən alındığından $8 + 4 + 1 = 13$ onluq olur.

Eyni mülahizələr digər mərtəbələrə dəki ədədləri toplayarkən də aparılmalıdır.

2-ci saat. Dərslik səh 22.

D.4 tapşırığı şagirdlərin öz seçimləri üzərində qurulmalıdır. Şagird misalları əvvəlcə nəzərdən keçirir, daha sonra hansı misalı məhz kalkulyatorla yerinə yetirəcəyinə qərar verir və bu qərarını izah edir. Böyük və çox sayda ədədləri toplamaq və ya çıxmaq lazım olduqda hesablama kalkulyatorla yerinə yetirilmə zərurəti yarandığı vurğulanır.

Fərqin əvvəlcədən təxmin edilməsi üzərində müxtəlif tapşırıqlar qurula bilər.

Məsələn, $2\ 345 - 1\ 656$, $4\ 300 - 2\ 424$, $3\ 109 - 2\ 479$, $15\ 673 - 11\ 200$ misallarından fərqin 1000-dən kiçik olanlarını bir sütunda, digərlərini isə ikinci sütunda yazın. Şagird ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla fərqi təxmin etmə, seçmə və qruplaşdırma bacarıqları ilə yanaşı təqdim etmə bacarıqlarını da inkişaf etdirir.

3-cü saat. Dərslik səh 23. D.1 tapşırığında şagirdlər komponentlərin cüt və ya tək ədəd olmasına görə nəticənin cüt yaxud tək olacağı haqqında fikirlərini söyləyirlər. Əvvəlcə “iki ədədin cəmi (və ya fərqi) nə zaman cüt ədəd olur, nə zaman tək ədəd olur?” sualları ətrafında fikirlər dinlənir, sonra isə müvafiq fikirlər çıxma əməli üzərində araşdırılır: - toplananların hər ikisi cüt ədəd olarsa, cəm cüt ədəddir;

- toplananlardan biri cüt, digəri tək ədədirsə, cəm tək ədəddir;

- həm azalan, həm də çıxılan cüt ədədirsə, fərq cüt ədəddir;

- həm azalan, həm də çıxılan tək ədədirsə, fərq cüt ədəddir;

- azalan və çıxılıandan biri tək ədəd olarsa, fərq tək ədəddir kimi fikirlərin şagirdlər tərəfindən ümumiləşdirilməsi sual-cavab yolu ilə həyata keçirilir.

Şagirdlər fikirlərini nümunələr üzərində izah edirlər. Bu fikirlərin ümumsinif fəaliyyətinin nəticəsi olaraq aşkar edilməsi çox mühümdür.

D.5. Alıcı mebel dəstinin pulunu 15 dənə kağız pulla ödədi. Mebelin qiyməti 1075 manat olarsa, bu məbləğin hansı kağız pullarla ödəndiyini müəyyən edin.

Məsələ qruplarla iş kimi yerinə yetirilə bilər. 1075 manat pul - 15 kağız puldur.

Bu kağız pulların sayını tapmaq üçün işə nədən başlamaq olar? Həll strategiyaları, planlar dinlənir. Sual verilir: “Bütün pullar 100 manatlıqdır” fikri doğrudurmu? Bəs, “50 manatlıqdır” fikri necə? $1\ 075$ manat məbləği $1000 + 75$ kimi yazaq.

75 manat = $1 \cdot 50 + 1 \cdot 20 + 1 \cdot 5$ kimi ifadə edək. Bu 3 kağız pul deməkdir.

1000 manat = $10 \cdot 100$ manat kimi qəbul etsək, pulların sayı $10 + 3 = 13$ kimi olur.

Bu nəticə məsələnin şərtini tam ödəmir. Məbləğ doğrudur, pulların sayı isə doğru deyil. 2 dənə 100 manatlıq 4 dənə 50 manatlıqla dəyişək.

$$8 \cdot 100 + 4 \cdot 50 + 1 \cdot 50 + 1 \cdot 20 + 1 \cdot 5 = 800 + 200 + 50 + 20 + 5 = 1075$$

Şifahi söylənmiş fikirlərin yuxarıdakı kimi riyazi yazılışlarla ifadə edilməsi tövsiyə edilir. Bu yazılışla şagird kağız pulların sayını aydın görür və vurma əməlinin xassələrini təkrar edir. Şagirdlər başqa variantların mümkün olub-olmadığını da araşdırırlar.

4-cü saat. Dərslik səh. 24.

D.2-də azalan və çıxılanın dəyişməsi ilə fərqi dəyişməsinin araşdırılmasına aid tapşırıqlar verilmişdir.

Şagird çıxma əməlinə azalanın artdığı, çıxılanın isə dəyişmədiyi halda fərqi artdığını, əksinə çıxılan artan halda fərqi azaldığını nümunələr üzərində izah edir.

$$40 - 20 = 20 \text{ azalanı } 15 \text{ vahid artıraraq, } 55 - 20 = 35, \text{ deməli fərq də } 15 \text{ vahid artdı.}$$

Sual: Bir çıxma əməlinə azalan 30 vahid artar, çıxılan isə 30 vahid azalarsa, fərq necə dəyişər? Şagirdlər fikirləri sadə nümunələr üzərində yoxlayırlar.

$50 - 40 = 10$ $80 - 10 = 70$ görüldüyü kimi fərq 60 vahid artdı. Çünki, həm azalanın artması, həm də çıxılanın azalması fərqi daha çox artmasına gətirib çıxarır. Şagirdlərin başqa nümunələr üzərində də komponentlərin dəyişməsi ilə nəticənin necə dəyişdiyini araşdırmaları tövsiyə edilir.

Sual: Azalanı və çıxılanı necə dəyişsək, fərq daha çox azalar? Bu halda azalan azalmalı, çıxılan isə artmalıdır. Məsələn, $80 - 20 = 60$ misalında azalanı 20 vahid azaldıb, çıxılanı 20 vahid artırısaq, fərq necə dəyişər? $60 - 40 = 20$ fərq 40 vahid azaldı, çünki hər iki şərt fərqi azalmasına xidmət edir.

D.4. Küçənin hər iki tərəfində eyni sayda ağac var. Küçənin bir tərəfindəki ağacları həm sağdan sola, həm də soldan sağa saydıqda bir ağac həmişə 107-ci olur. Bu küçədə cəmi neçə ağac var?

Məsələni daha sadə vəziyyətlər üzərində araşdırmaq tövsiyə edilir. Bu məsələni şagird sayma vasitələri (az sayda) üzərində modelləşdirməklə həll etsə, daha yaxşı başa düşər. Rəngli fiqurlar parta üzərinə düzülür. Fiqurlar həm soldan sağa, həm də sağdan sola nömrələnir. Hansı fiqurun sıra nömrəsi dəyişir?

					
Soldan sağa	1.	2.	3.	4.	5.
Sağdan sola	5.	4.	3.	2.	1.

Şəkildən görüldüyü kimi nömrələmədən asılı olmayaraq yalnız dairənin sıra nömrəsi soldan sağa və ya sağdan sola dəyişir, həmişə 3-cüdür. Bu, ortadakı fiqurdur. Dairədən həm sağda, həm də solda 2 fiqur var. Cəmi $2+2+1$ fiqur.

Məsələdə isə 107-ci ağacın nömrəsinin dəyişmədiyi bildirilir. Deməli, 107-ci ağacdan həm solda, həm də sağda 106 ağac var.

$$106 + 106 + 1 \text{ (107-ci ağac)} = 212 + 1 = 213. \text{ (küçənin bir tərəfindəki ağacların sayı)}$$

$$\text{Bu küçədəki ağacların ümumi sayı: } 213 + 213 = 426 \text{ (ağac)}$$

Şagirdlərlə nömrənin cüt olduğu halı nəzərdən keçirmək olar. Bu halda bu şərt ödənmirmi? Şagirdlər sayın cüt olduğu halda bunun mümkün olmadığı qərarını verirlər.

Bu ancaq ədədin ikiqatı üstəgəl bir ifadəsi ilə, yəni əşyalar tək sayda olduqda bir əşya eyni nömrəyə uyğun gəlir. Bu, ortadakı əşyadır, onun sağında və solunda eyni sayda, yəni nömrəsinə uyğun ədəddən 1 vahid az sayda əşya olur.

Əlavə metodiki göstərişlər.

$\blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle = 5$ tipli tapşırıqları yerinə yetirərkən şagirdin aşağıdakı kimi fikirlər yürütməsinə diqqət edilir. Yuxarıdakı cəmdə \blacktriangle yerindəki ədəd 1 və ya 3 ola bilər, çünki yalnız bu halda 2 və 4-ü iki eyni ədədin cəmi ilə əvəz etmək olar. Hər iki variantı ikinci ifadədə

$\blacksquare + \blacktriangle + \blacksquare = 7$ nəzərə almaqla, yəni $\blacktriangle = 1$ olarsa, mavi kvadrat $\blacksquare = 7 - 1 = 6$ ədədinin yarısına bərabər olur, yəni $\blacktriangle = 1$ olarsa, $\blacktriangle = 2$ olar, $\blacksquare = 3$ olar. Şagird əvvəlcə $\blacktriangle = 2$, $\blacksquare = 3$ və $\blacktriangle = 1$ ədədlərini uyğun mərtəbələrə yazmaqla cəmi hesablayır. Sonra isə $\blacktriangle = 3$, $\blacktriangle = 1$, $\blacksquare = 2$ ədədlərini uyğun mərtəbələrə yazmaqla cəmi hesablayır. Hər iki halda eyni cəm alınır, $213 + 321 + 132$ və $132 + 213 + 321$ cəmləri eynidir.

Şagird bunun səbəblərini izah edir.

Qiymətləndirmə. Şagirdin tapşırıqları yerinə yetirmə və məşğələlərdə iştirakına görə qiymətləndirmə aparılır. Mühakiməyürütmə, mülahizə, təxminətmə, seçmə və qruplaşdırma, qərarvermə fəaliyyətlərinə zəif şagirdlər daha çox cəlb olunmalı, sadə situasiyalar üzərində bu bacarıqlar formalaşdırılmalı və inkişaf etdirilməlidir.

Dərs 17-18. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. 2 saat. Dərslik səh. 25-26

1-ci saat. Çoxrəqəmli ədədləri oxuma, yazma, toplama, çıxma, məsələ həllətmə bacarıqlarına görə formativ qiymətləndirmə aparılır. Qiymətləndirmənin yalnız test tapşırıqları ilə aparılması şagird bacarıqlarını tam yoxlamağa imkan vermir. Odur ki, qiymətləndirməni oyun və məşğələlər, mühakimə və təqdimətmə bacarıqlarını əks etdirən yazılı və şifahi tapşırıqlar üzərində də aparmaq tövsiyə olunur. **D.7** tapşırığını yerinə yetirərkən şagirdlər ədədin daha böyük mərtəbəyə yuvarlaqlaşdırılması ilə nəticənin dəqiq nəticədən daha çox fərqləndiyini müşahidə edirlər.

2-ci saat. Toplama və çıxma əməllərini yerinə yetirərkən şagirdlər nəticəni müxtəlif yanaşmalarla qiymətləndirə bilirlər. Məsələn, $9\ 563 + 835$ misalı lövhəyə yazılır.

Şagirdlərin fikirləri dinlənilir:

- cəm cüt ədəddir, çünki iki tək ədədin cəmi cüt ədəddir.

- cəm beşrəqəmlidir, çünki verilən ədədlərin cəmi 10 000-dən çoxdur. Şagird cəmin 10 000 -dən çox olduğunu mühakimələri ilə əsaslandırır. Məsələn, 5 yüzlüklə 8 yüzlüyü topladıqda 13 yüzlük alınır. 10-yüzlük, 1 minliyi 9 minliklə topladıqda cəm 10 000 olur. Yaxud da toplananları ən böyük mərtəbələrə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi təxmini hesablayır. $10\ 000 + 800 = 10\ 800$

D.1. Şagirdlər 3 və ya daha çox ədədi topladıqda nəticənin tək və ya cüt ədəd olması haqqında fikir yürüdürlər. Bunun cüt və tək toplananların sayı ilə bağlı olduğunu araşdırırlar. Şagirdlər cəmin rəqəmləri sayı haqqında böyük mərtəbələrdəki ədədləri toplamaqla da fikir yürüdə bilirlər. Məsələn, $12\ 496 + 84\ 500 + 30\ 000$ misalında on minliklər toplanır: 1 on minlik + 8 on minlik + 3 on minlik = 12 on minlik = 120 000

Deməli, cəm altı rəqəmlidir. Hər üç toplanan cüt ədəddir, deməli cəm cüt ədəddir.

D.2. 5-ə qalıqsız bölünən üç ikirəqəmli ədədin cəmi 230-dur. Bu ədədlərdən ən kiçiyi ən azı neçə olmalıdır?

5-ə qalıqsız bölünən iki ən böyük ikirəqəmli ədəd ardıcıl olaraq 90 və 95-dir.

Deməli, üçüncü ədəd $230 - (90 + 95) = 230 - 185 = 45$

D.3-də şagirdlər əvvəlcə misalları diqqətlə nəzərdən keçirir və bərabərliyin doğru olub-olmadığı haqqında fikirlərini əsaslandırmaqla təqdim edirlər.

Məsələn, $4\ 235 - 3\ 475 = 4\ 335 - 3\ 575$ bərabərliyi doğrudur, çünki bərabərliyin sağ

tərəfində həm azalan, həm də çıxılan sol tərəfdəki uyğun komponentlərdən 100 vahid artırılmışdır. Deməli, fərq dəyişməyəcək.

Həmçinin bərabərliyin sağ və sol tərəflərində toplananların, vuruqların, bölünən və bölən dəyişməsinə görə bərabərlik haqqında fikirlər yürüdüür.

D.4-də Görkəmli Azərbaycan şairləri M.Ə.Sabir (1862-1911), Səməd Vurğun (1906-1956) və Abdulla Şaiqin (1881-1959) doğum və ölüm tarixləri üzərində qurulmuş məsələlər verilmişdir. Məsələnin həllinə keçməzdən əvvəl şagirdlərlə hansı Azərbaycan şairlərinin adlarını və şeirlərini bildikləri haqqında sual-cavab aparılır. Şairlərin yaşadıkları tarix barədə şagirdlərin təsəvvürləri yoxlanılır. Məsələn, Nizami Gəncəvinin və ya Bəxtiyar Vahabzadənin adları lövhəyə yazılır. Şagirdlər onların bugünkü tarixdən neçə il əvvəl yaşadıkları haqqında fikirlərini söyləyirlər. Söylənilən ədədlər lövhədə qeyd olunur, sonda həqiqi tarix yazılır və kimin nə qədər səhv etdiyi araşdırılır (təbii ki, şagirdlərin cavabları səhv ola bilər). Burada əsas məqsəd şagirdlərdə şairlərin doğum və ölüm tarixi haqqında biliklərini aşkara çıxarmaq deyil, onların ədəbiyyata, şeirə olan maraqlarını artırmaq, riyaziyyatın köməyiylə daha geniş biliklərə yiyələnməyin mümkünlüyünü vurğulamaqdır. Bu tapşırıqlar üzərində şagirdlər tarix, yaş və s. aid təqvim məsələlərini real vəziyyətlərə uyğun hesablamayı öyrənir və Azərbaycanın şair və yazıçılarının həyatı haqqında məlumat alırlar.

Ümumiləşdirici tapşırıqlar bölmələr üzrə keçilən müəyyən mövzuları formativ qiymətləndirmə üçün əlverişlidir. Aşağıdakı meyarları əsas götürməklə dərslərdə verilən tapşırıqlarla və ya internet saytlarından işçi vərəqlər hazırlamaqla formativ qiymətləndirməni aparmaq tövsiyə edilir.

Qiymətləndirmə meyarları

Nö	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	1 000 000 dairəsində ədədləri rəqəmlə və sözlə yazır, oxuyur.	
2.	1 000 000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda ifadə edir.	
3.	1000 000 dairəsində ədədləri müqayisə edir.	
4.	Ədədləri tələb olunan mərtəbələrə qədər yuvarlaqlaşdırır, hesablamaları təqribi olaraq yerinə yetirir.	
6.	Toplama əməlinin yerdəyişmə və qruplaşdırma xassəsindən hesablamalar üçün istifadə edir.	
7.	1 000 000 dairəsində ədədləri sütunla yazmaqla toplayır və çıxır.	
	Toplama və çıxmanın qarşılıqlı əlaqəsindən məchul komponenti tapmaq üçün istifadə edir.	
	Məsələ həllində toplama və çıxma əməllərinin yerinə yetirilməsini tələb edən situasiyaları müəyyənləşdirir.	

Dərs 19. Məsələ həlli. Cəmə görə mühakimə yolu ilə məsələ həlli

Dərslik səh. 27

Məzmun standartı:

- 1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.
1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- məsələ həlli bacarıqlarını nümayiş etdirir;
- məsələdə verilən məlumatları araşdırmaqla;
- məsələni kiçik fraqmentlərə bölməklə;
- hər fraqmentə aid verilənləri və axtarılanı müəyyən etməklə;
- fraqmentlərarası əlaqəni qurmaqla;
- məsələ həllini əks etdirən tam-hissə modelini çəkməklə;
- tam-hissə modelinə uyğun hesab əməllərini seçməklə;
- məsələnin həllini yoxlamaqla.

Dərslikdə həlli verilmiş məsələ nəzərdən keçirilir. Sual-cavab əsasında müzakirə edilir.

Bu məsələlərin bu üsulla həlli şagirdin mühakiməyürütmə və əlaqələndirmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Məsələnin həlli addımları - mühakimələr, qərarlar:

- toplananlardan (ədədlərdən) birinin ən kiçik olması (ən böyük) üçün digər toplananlar mümkün qədər ən böyük (ən kiçik) qiymətlər almalıdır;
- ümumi cəmdən şərtə görə müəyyən olunmuş toplananların cəmi çıxılmaqla axtarılan mümkün ən böyük və ya ən kiçik toplanan tapılır.

Məsələlərin həllində bir məqama diqqət yetirilməlidir: birbaşa müəyyən olunan ən böyük və ya ən kiçik qiymətin tapılması tələb olunmur (məsələn, ən böyük üçrəqəmli ədədin), məsələnin şərtində verilmiş cəmə uyğun ən böyük və ən kiçik toplananın tapılması tələb olunur. Bu isə digər toplananların məsələnin şərtinə uyğun olan ən böyük və ən kiçik qiymətindən asılıdır.

D.2-1. Üç müxtəlif dörd rəqəmli ədədin cəmi 22 531-dir. Bu ədədlərin ən kiçiyi neçə ola bilər?

- Bu toplananlardan birinin ən kiçik olması üçün digər iki toplanan mümkün ən böyük qiymətlər almalıdır. Mümkün ən böyük dörd rəqəmli iki müxtəlif ədəd: 9999, 9998.
- Bu iki ədədin cəmini ümumi cəmdən çıxsaq, bu şərtə uyğun mümkün ən kiçik ədəd alınar: $22\ 531 - (9\ 999 + 9\ 998) = 22\ 531 - 19\ 997 = 2\ 534$

Cavab: Cəmi 22 531 olan üç ədəddən ən kiçiyi ən azı 2 534 ola bilər.

Şagirdlər soruşa bilər: Ən kiçik dörd rəqəmli ədəd 1000-dir. Biz məsələni həll etmədən bu 3 ədəddən ən kiçiyinin 1000 olduğunu deyə bilərikmi? Bu mülahizəni yoxlayaq. Digər 3 ədədi ən böyük dörd rəqəmli ədəd götürək: $1000 + 9\ 999 + 9\ 998 = 20\ 997$ bu nəticə şərtə ziddir, çünki cəm 22 531 olmalıdır.

D.2-2. Üç müxtəlif dörd rəqəmli cüt ədədin cəmi 3 452-dir. Bu ədədlərdən ən böyüyü ən çoxu neçə ola bilər?

- 1) Bu ədədlərdən birinin ən böyük olması üçün digər iki ədəd mümkün ən kiçik cüt ədədlər olmalıdır. Bu halda mümkün ən kiçik cüt ədədlər: 1000 və 1002-dir.
- 2) $3452 - (1000 + 1002) = 1450$ Cavab: Bu ədədlərdən ən böyüyü 1450 ola bilər.

Sual: Biz birbaşa cavabın 9998 olduğunu yaza bilərikmi? Fikirlər dinlənilir.

Şagirdlər bunun mümkün olmadığını məsələnin şərtində verilmiş ədədə görə sübut edirlər. Üç müxtəlif dörd rəqəmli ədədin cəmi 3452-dir. 9998 ədədi bu cəmdən böyükdür.

D.3. Əsli, Əsmər və Aydının birlikdə 670 manat pulu var. Onların hər birinin 100 manatdan çox olmaqla (kağız pullarla) fərqli miqdarda pulları var. Ən çox pul Aydınındır. Aydın pulu ən çoxu neçə manat ola bilər?

- 1) Aydın pulunun ən çox olması üçün Əsli və Əsmərin pulu ən az olmalıdır.
- 2) Məsələdəki “hər birinin pulu 100 manatdan çoxdur” şərtini nəzərə alsaq, Əsli və Əsmərin pulları birlikdə ən az olmaqla $101 + 102 = 203$ manat ola bilər.
- 3) Aydın pulu ən çoxu $670 - 203 = 467$ (manat) ola bilər.

Cavab: Aydın pulu ən çoxu 467 manat ola bilər.

D.4. Fermer konserv zavoduna 3 gün ərzində təhvil verdiyi pomidor məhsuluna görə gündəlik aldığı pul 500 manatdan çox olmamışdır. Fermer 3 gün ərzində cəmi 1200 manat pul almışsa, bir gün üçün aldığı pul ən az neçə manat ola bilər?

- Bir günlük pulun ən az olması üçün digər iki gündə alınan pul ən çox olmalıdır. İki gündə alınan pul müxtəlif məbləğdə olmaqla ən çoxu 500 manat və 499 manat ola bilər. Ən az alınan pul məbləği: $1200 - (500 + 499) = 201$ (manat) kimi hesablanı bilər.

Mühakimə yolu ilə məsələ həllində bütün şagirdlərin iştirakını təmin etmək üçün metodiki tövsiyələr:

1. Əvvəlcə şagirdlər müstəqil olaraq iki ədədin cəmi və ən az, ən çox komponenti tapma üzərində məsələlər qurur və bir-birlərinə ünvanlayırlar. Bu etapda öyrənmə qabiliyyəti zəif olan uşaqlarla işlənir.

2. Çoxrəqəmli ədədlər olmaqla üç ədədin, dörd ədədin cəmi üzərində qurulmuş məsələləri bir-birilərinə təqdim edirlər.

3. Şagirdlər bu məsələlərdəki əsas şərtləri təqdim edirlər.

- cəmi göstərən ədəd; ədədlərin rəqəmləri sayı; ədədlərin sayı; ən çox, ən az şərti; ədədlərin müxtəlifliyi.

4. Məsələləri həll etmək üçün hansı biliklərimizdən istifadə edirik? sualı ilə müraciət edilir.

- rəqəmləri sayına görə ən böyük və ən kiçik ədədi müəyyən etmə;

- cəm verilmişsə, toplananlardan birinin ən böyük olması üçün digərlərinin mümkün ən kiçik olması;

- toplananlardan birinin ən kiçik olması üçün digər toplananların mümkün ən böyük olması.

Əlavə olaraq aşağıdakı kimi tapşırıqlar yerinə yetirilə bilər.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 23-1). 3 müxtəlif üçrəqəmli tək ədədin cəmi 837-dir. Bu ədədlərdən ən böyüyü ən çoxu neçə ola bilər?

- Bu ədədlərdən birinin ən böyük olması üçün digər iki ədəd mümkün qədər kiçik olmalıdır. Mümkün ən kiçik üçrəqəmli tək ədədlər: 101, 103

- Axtarılan mümkün böyük ədəd: $837 - (101 + 103) = 633$

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 23-2). Afaq 4 fənn üzrə imtahan verib və 375 bal toplayıb. Afaqın hər bir fənn üzrə topladığı ballar müxtəlif olmaqla 50-dən çox, 100-dən azdır. Afaqın bir fənn üzrə topladığı bal ən az neçə ola bilər?

1) Afaqın 3 fənn üzrə ən çox toplaya biləcəyi ballar 99, 98, 97 ola bilər.

$99 + 98 + 97 = 300 - 6 = 294$

2) Fənlərdən biri üzrə topladığı ən az bal: $375 - 294 = 81$. Cavab: 81

Əlavə məsələ 3 (İ.d. 23-3). 1) Fərqi ən böyük olması üçün bu ədədlərdən biri mümkün qədər böyük olmalıdır. Ən böyük ikirəqəmli ədəd 99-dur.

2) İkinci ədəd $154 - 99 = 154 - 100 + 1 = 54 + 1 = 55$

3) Bu ədədlərin fərqi ən çoxu: $99 - 55 = 44$ olar.

Əlavə məsələ 4 (İ.d. 23-4-1).

$$\begin{array}{r} ABC \\ + \quad BC \\ \hline \quad C \\ \hline DED8 \end{array}$$

1) 3 eyni ədədin cəmi 8-ə və ya 18-ə bərabər olmalıdır. 8 ədədi 3-ə bölünmür, deməli bu ədəd $6 + 6 + 6 = 18$ -dir, deməli $C = 6$, və 1 onluq B-nin üzərinə əlavə olunur.

2) D-nin yerindəki rəqəmi müəyyən edək. Cəmin həm minliklər və həm onluqlar mərtəbəsindəki ədəd eynidir və D-yə bərabərdir. ABC ədədinin yüzliklər mərtəbəsi 10-u aşmış və cəm dörd rəqəmli olmuşdur. Deməli, D-nin yerindəki rəqəm 1-dir.

3) B = 5, E = 0, A = 9 olduğu haqqında şagirdlərin mühakimələri dinlənilir.

$$\begin{array}{r} AB6 \\ + B6 \\ \hline 6 \\ \hline 1E18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A56 \\ + 56 \\ \hline 6 \\ \hline 1E18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 956 \\ + 56 \\ \hline 6 \\ \hline 1018 \end{array}$$

Əlavə məsələ 5 (İ.d. 23-4-2).

2) A + B + C = 853

$$A + B = 645$$

$$A + C = 516$$

$$B + C = ?$$

A + B = 645 cəmini 1-ci bərabərlikdə yerinə yazaraq. Biz bunu toplamanın hansı xassəsinə görə yazırıq? (qruplaşdırma)

$$645 + C = 853 \quad C = 853 - 645 = 208$$

A + C = 516 olduğundan (toplamanın yerdəyişmə və qruplaşdırma xassəsi) 516 + B = 853 B = 853 - 516 = 337

$$B + C = 337 + 208 = 545$$

Dərs 20. Məsələ həlli. Tam-hissə modeli.

Cəm və fərqi görə məchulların tapılması

Dərslik səh. 28

Bu dərsdə nəzərdə tutulmuş məzmun standartları Dərs 18 ilə eynidir.

Məsələ. İki qutuda 18 karandaş var. İkinci qutudakı karandaşların sayı birinci qutudakı karandaşların sayından 4 dənə çoxdur. Hər qutuda neçə karandaş var?

Biz indiyə qədər bu tipli məsələləri ədədləri seçib iki şərti yoxlamaqla həll edirdik. 1-ci şərt - iki ədədin cəmi 18-dir (iki qutudakı karandaşların sayı), 2-ci şərt - iki ədədin fərqi 4-dür. Cəmi 18, fərqi 4 olan iki ədəd: $11 + 7 = 18$ $11 - 7 = 4$ -dür.

Lakin məsələnin şərtindəki ədədlər böyüdükcə seçmə və yoxlama yolu ilə bu tipli məsələləri həll etmək çətinləşir.

Dərslikdə həll edilmiş məsələ nəzərdən keçirilir. Bu məsələlərdə cəm (tam) və toplananların (hissələrin) bir-birilə müqayisəsi verilir. Bu müqayisədən istifadə edərək, hissələri bərabərləşdirmək, başqa sözlə eyni saylı qruplara gətirmək olur. Bununla məchullardan biri tapılır, digərini isə müqayisə şərtinə görə tapmaq olur. Məsələnin tam-hissə modeli çəkməklə həlli məsələnin şərtini daha əyani təsəvvür etməyə imkan verir. Məsələnin cəbri yolla, tənliklərlə formal həlli əvəzinə, modellərlə real canlandırma yolu ilə həlli şagirdin analitik təfəkkürünün inkişafına daha müsbət təsir edir.

D.1. Gün ərzində mağazada satılan televizor və kompüter detallarının ümumi sayı 56 dənə oldu. Satılan kompüter detallarının sayı televizor detallarından 12 dənə çox idi. Neçə kompüter detalı satıldı?

Tam: satılan detalların ümumi sayı: - 56.

Hissələr: televizor və kompüter detallarının ayrılıqda sayı.

Tam-hissə modelini müəllim lövhədə, şagirdlər isə dəftərlərində addım-addım çəkməklə müzakirə edirlər.

1. Televizor detallarına uyğun bir hissə - bir düzbucaqlı çəkilir.

2. Kompüter detalları televizor detallarını göstərən düzbucaqlı kimi bir düzbucaqlı (bir hissə) və 12 detal artıq şərtinə görə daha bir düzbucaqlı ilə ifadə edilir.

Məsələnin şərtinə uyğun tam-hissə modeli:

$$1) 56 - 12 = 44$$

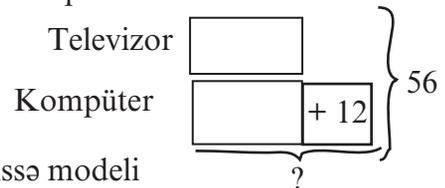
$$2) 44 : 2 = 22 \text{ (Televizor detalları)}$$

$$3) 22 + 12 = 34 \text{ (Kompüter detalları)}$$

Bu məsələni bir qədər mürəkkəbləşdirərək tam-hissə modeli

ilə həllini şagirdlərə (uyğun səviyyəli) əlavə tapşırıq kimi vermək olur.

Bir həftə ərzində mağazada 2 qutu televizor detalı, 2 qutu kompüter detalı satıldı. Hər qutudakı kompüter detallarının sayı televizor detallarının sayından 6 dənə çoxdur. Mağazada cəmi 76 dənə detal satıldı. Mağazada neçə kompüter detalı satıldı?

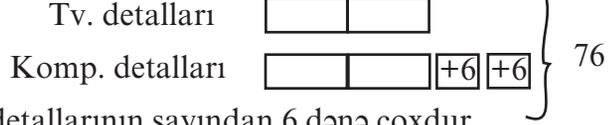


Tam: 4 qutudakı detalların sayı - 76

Hissələr: 2 qutu televizor detalı,
2 qutu kompüter detalı.

Müqayisə şərti: hər qutudakı

kompüter detallarının sayı televizor detallarının sayından 6 dənə çoxdur.



1) 76-dan 2 qutudakı artıq detalların (kompüter) sayını çıxsaq, 4 eyni qutudakı detalların sayını alarıq. Hər qutuda 1 qutudakı televizor detallarının sayı qədər detal var.

$$76 - 12 = 64 \text{ (4 qutudakı detal)}$$

2) 1 qutudakı televizor detallarının sayını tapa bilərik.

$$64 : 4 = 16 \text{ (1 qutudakı tv. detallarının sayı).}$$

3) Bir qutudakı kompüter detallarının sayı $16 + 6 = 22$

4) Cəmi $22 \times 2 = 44$ kompüter detalı satılmışdır.

D.2. Nərminə və Aytən kitab oxuyurlar. Onların oxuduqları iki kitabın cəmi 560 səhifəsi var. Nərminənin oxuduğu kitabın səhifələrinin sayı Aytənin oxuduğu kitabın səhifələrinin sayından 20 səhifə çoxdur. Onların hər birinin oxuduğu kitabın neçə səhifəsi var?

Məsələnin şərtinə uyğun tam-hissə modelini addım-addım çəkək.

Tam: İki kitabın birlikdə səhifələrinin sayı

Hissələr: Aytənin oxuduğu kitab, Nərminənin oxuduğu kitab

1) Aytənin oxuduğu kitabın səhifə sayını bir hissə olmaqla bir düzbucaqlı ilə göstərək.

2) Nərminənin oxuduğu kitabın səhifə sayını isə Aytənin oxuduğu kitabı göstərən bir düzbucaqlı və 20 səhifə artıq şərtinə uyğun daha bir düzbucaqlı ilə göstərək.

1) Nərminənin oxuduğu kitabın artıq səhifələrini cəmdən çıxsaq, hər iki kitabın

səhifə sayı bərabərləşər, hər birinin səhifə sayı Aytənin oxuduğu kitabın səhifə sayı qədər olar.

$$560 - 20 = 540 \text{ (səhifə)}$$

2) Aytənin oxuduğu kitabın səhifə sayı :

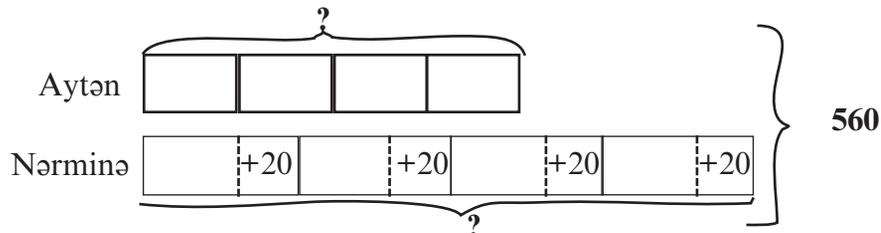
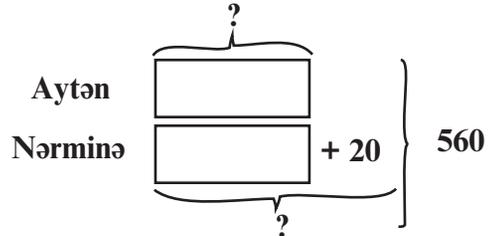
$$540 : 2 = 270 \text{ (səhifə)}$$

3) Beləliklə, Nərminənin oxuduğu kitabın səhifə sayı: $270 + 20 = 290$ (səhifə)

Məsələnin şərtini bir qədər mürəkkəbləşdirmək olar. Çətinləşdirilmiş məsələlərdən olimpiadalara hazırlıq, xüsusi istedadlı şagirdlərlə iş zamanı istifadə etmək olar.

Nərminə və Aytən kitab oxuyurlar. Onların oxuduqları iki kitabın cəmi 560 səhifəsi var.

Nərminə hər gün Aytəndən 20 səhifə çox oxuyurdu. Lakin hər ikisi kitabı 4 günə oxuyub qurtardılar. Aytənin və Nərminənin oxuduqları kitabın hər biri neçə səhifədir?



Aytənin adının qarşısında 4 günə uyğun 4 düzbucaqlı çəkilir. (4 hissə)

Nərminənin adının qarşısında Aytənin düzbucaqlıları qədər və artıq 20 səhifəyə uyğun daha 4 düzbucaqlı çəkilir. 1) Artıq səhifələrin sayını müəyyən edək. $4 \cdot 20 = 80$

2) İki kitabın səhifələrinin birlikdə sayından artıq səhifələrin sayını çıxsaq, hər iki kitabın səhifə sayı bərabər olmaqla $560 - 80 = 480$ səhifə olar.

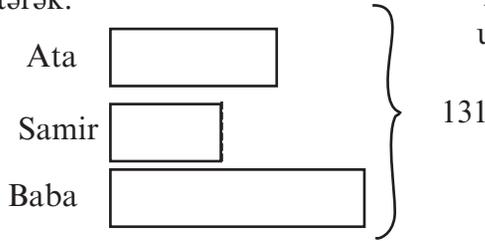
3) Bir kitabın səhifəsi: $480 : 2 = 240$ səhifə (Aytənin oxuduğu kitab)

4) Nərminənin oxuduğu kitabın səhifələrinin sayı: $240 + 80 = 320$

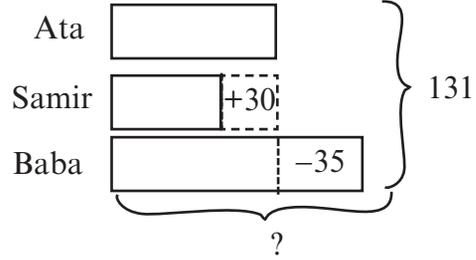
D.3-2. Samirin, atasının və babasının yaşlarının cəmi 131-dir. Samirin atası babasından 35 yaş kiçik, Samirdən isə 30 yaş böyükdür. Samirin babasının neçə yaşı var?

Bu məsələ ilə D.1 məsələsinin şərtləri arasındakı fərq araşdırılır. Burada 3 məlumata uyğun cəmdən söhbət gedir. Yəni 3 toplananın cəmindən və onların müqayisəsindən istifadə etməklə məsələni həll etməliyik.

1) Məsələnin şərtində verilmiş hər məlumata uyğun hissələr çəkək. Oğulun yaşı atasının yaşını göstərən hissədən kiçik, babanın yaşını göstərən hissə isə atasının yaşını göstərən hissədən uzun olacaq. Onların yaşlarının cəmini şəkildəki kimi böyük mötərizə ilə göstərək.



2) Baba və oğulun yaşlarını göstərən hissələri şərtə uyğun olaraq atasının yaşı ilə bərabərləşdirək.

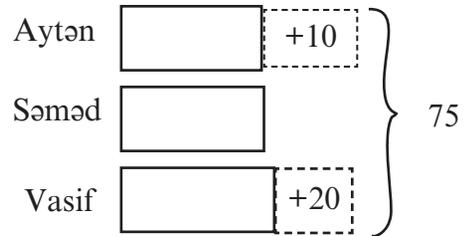


Samirin və babasının yaşını atasının yaşına bərabərləşdirmək üçün Samirin yaşına 30 əlavə etməli, babasının yaşından 35 çıxmalıyıq. Bu dəyişmələri cəmdə də etməliyik, yəni cəmin üzərinə 30 əlavə edib 35 çıxsaq, nəticə atasının yaşının üç qatını göstərəcək. Hesablamalar:

1. $131 + 30 - 35 = 126$ (atasının yaşının 3 misli)
2. Atasının yaşı: $126 : 3 = 42$
3. Samirin yaşı: $42 - 30 = 12$
4. Babasının yaşı: $42 + 35 = 77$ **Yoxlama:** $42 + 12 + 77 = 131$.

D.4 tapşırığı tam-hissə modelinə görə məsələ qurma bacarığıdır. **D.4** modeli uzunluq ölçüləri üzərində qurulmuşdur. Məsələ, mətbəxin eni və uzunluğunun cəmi 3 m-dir. Mətbəxin uzunluğu enindən 80 sm çoxdur. Mətbəxin eni və uzunluğu nə qədərdir? Şagird tam-hissə modeli üzərində “en” və “uzunluq” sözlərinin, sual işarəsinin yerini müəyyənləşdirmək və yazmaqla modeli tamamlamalı və məsələni həll etməlidir. Şagird bir başqa məsələ də təqdim edə bilər. Böyük və kiçik bayrağa cəmi 3 m parça işləndi. Böyük bayrağa işlədilən parça kiçik bayrağa işlədiləndən 80 sm çox idi. Hər bayrağa nə qədər parça işləndi?

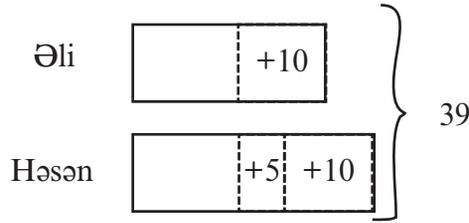
Məsələ. Aytənin, Səmədin, Vasifin birlikdə 75 manat pulları var. Səmədin pulu Aytənin pulundan 10 manat, Vasifin pulundan isə 20 manat azdır. Onların hər birinin ayrılıqda neçə manat pulu var?



- 1) $75 - (20 + 10) = 45$ manat (hər üçünün eyni miqdarda, Səmədin pulu qədər pulları olmaqla birlikdə pulları).
 - 2) Səmədin pulu: $45 : 3 = 15$ (manat)
 - 3) Vasifin pulu: $15 + 20 = 35$ (manat)
 - 4) Aytənin pulu: $15 + 10 = 25$ (manat)
- Yoxlama: $15 + 35 + 25 = 75$ (manat)

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 26-2). Həsən Əlidən 5 yaş böyükdür. Onların yaşlarının cəmi 10 ildən sonra 39 olacaq. Əlinin indi neçə yaşı var?

Məsələnin şərtində verilmiş məlumatlar araşdırılır. Həsən və Əlinin yaşlarının cəmi 10 ildən sonra 39 olacaq.



1) Burada həm Həsənin, həm də Əlinin yaşının 10 il artdığını nəzərə almaq lazımdır. Deməli, onların indiki yaşlarının cəmi $39 - 20 = 19$ olacaq.

2) Həsən Əlidən 5 yaş böyükdür. 19-dan 5-i çıxsaq, qalan ədəd hər ikisinin yaşı bərabər olmaqla onların yaşının cəmini göstərir. $19 - 5 = 14$

3) 14-ü 2-yə bölsək, Əlinin yaşını alarıq. $14 : 2 = 7$

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 26-3). Düzbucaqlı formalı parkın uzunluğu enindən 20 m çoxdur. Parkın eni ilə uzunluğunun cəmi 46 m-dir. Həbil hər səhər bu parkın kənarı ilə 4 dövrə qaçır. Həbil hər səhər neçə metr qaçır?

1) $46 \text{ m} - 20 \text{ m} = 26 \text{ m}$ 2) Parkın eni: $26 \text{ m} : 2 = 13 \text{ m}$ (eni)

3) Parkın uzunluğu: $13 \text{ m} + 20 \text{ m} = 33 \text{ m}$

4) Parkın perimetri: $P = 13 \times 2 + 33 \times 2 = 26 + 66 = 92 \text{ m}$

5) Həbilin hər səhər qaçdığı məsafə: $92 \times 4 = 368 \text{ m}$

Məsələ. Bir çıxma əməlinə azalan, çıxılan və fərqin cəmi 498-dir. Fərq çıxılıandan 11 vahid çoxdur. Azalan və çıxılan neçədir?

Bu məsələdə bir gizli məlumatdan istifadə etmək lazımdır. Azalan, çıxılan və fərqin cəmi elə iki azalanın cəmi deməkdir. Çünki çıxılan və fərqin cəmi azalanı verir.

$\underbrace{\text{azalan} + \text{çıxılan} + \text{fərq}}_{\text{azalan}} = 498$, $\text{azalan} + \text{azalan} = 498$

Deməli, 498 iki azalanın cəmidir.

1) $498 : 2 = 249$, azalan 249-dur, fərq və çıxılanın cəmi də 249-dur.

2) Fərq çıxılıandan 11 vahid çoxdur: $249 - 11 = 238$

3) Çıxılan: $238 : 2 = 119$ 4) Fərq: $119 + 11 = 130$ yoxlama: $249 + 119 + 130 = 498$

Bu tipli məsələlər “qədər az” şərti ilə də verilə bilər. Məsələn, məktəbdə cəmi 340 şagird oxuyur. Oğlanların sayı qızların sayından 56 nəfər azdır. Məktəbdə neçə qız oxuyur? Yenə oğlanların sayını kiçik blokla, qızların sayını isə bir qədər böyük blokla qeyd edirik və blokları bərabərləşdirmək üçün cəmdən artığı (qızların artıq sayını) çıxırıq.

Qiymətləndirmə. Məsələni tam-hissə modeli qurma bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Tam-hissə modeli qurma bacarıqları məsələnin şərtində tamı və hissələri ayırma, hissələri düzbucaqlılarla ifadə etmə, müqayisə şərtini düzgün nəzərə alma, uyğun hissənin adını yazma, tamı müəyyənlətmə və modeldə düzgün yazma, axtarılanları müəyyənlətmə və modeldə sual işarəsi ilə düzgün qeyd etmə bacarıqları ilə müəyyən olunur. Həmçinin şagirdin tam-hissə modelinə görə məsələ həlləmə bacarıqları qiymətləndirilir.

Dərs 21. Məsələ həlli. Tam-hissə modeli.
Ardıcıl ədədlərin cəminə aid məsələlər
Dərslik səh. 29

Bu dərsdə nəzərdə tutulmuş məzmun standartları Dərs 18 ilə eynidir.

Dərslikdə verilmiş məsələ nümunəsini araşdırmağa keçməmişdən əvvəl şagirdlər ədədlər ardıcılığındakı qanunauyğunluqlar üzərində fikir yürüdürlər.

- 1) Ardıcılığın birinci həddi müəyyən edilir.
- 2) Ardıcılığın artan və ya azalan olduğu müəyyən edilir.
- 3) Ardıcılığın dəyişmə addımları müəyyən edilir.

Dərslik və İş dəftərində verilmiş məsələlərin həllinə uyğun olaraq yönləndirici suallar verilir.

- Tək ədədlər ardıcılığında hər sonrakı hədd özündən əvvəlki həddən neçə vahid fərqli olacaq?

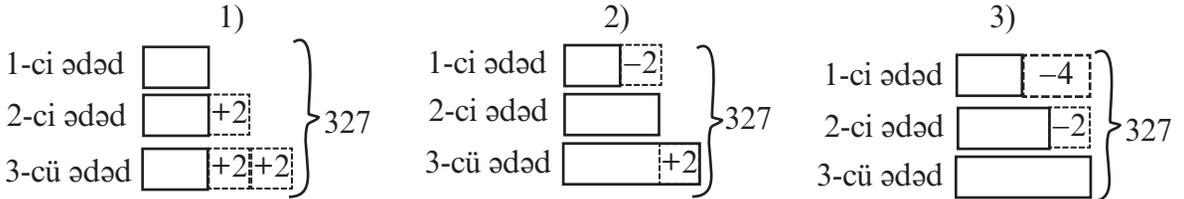
- Bəs cüt ədədlər ardıcılığında?

- $1, 3, 5, 7, \dots$ ardıcılığının 4-cü həddi 1-ci həddə görə neçə vahid artacaq?
 $\begin{matrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 2 & 2 & 2 \end{matrix}$

Dərslikdə həlli verilmiş məsələ araşdırılır. Məsələlər tam-hissə modeli çəkilməklə həll edilir. Tam-hissə modelini şagirdlər fərdi olaraq çəkir və çəkmə addımlarını təqdim edirlər.

D.1. Üç ardıcıl tək ədədin cəmi 327-dir. Bu ədədlərdən ən kiçiyi neçədir?

Bu məsələnin həllini mühakimələrə əsaslanaraq tam-hissə modelini 3 ədədin ardıcılığının 1-ci həddinə - ən kiçik həddə, orta həddə və ya ən böyük həddə-3-cü həddə görə qurmaq olar. Şagirdləri məsələnin həllinə müxtəlif yanaşmalar nümayiş etdirməyə yönləndirmək lazımdır.



1) 327-dən artımı, yəni 6-nı çıxıb fərqi 3-ə bölsək, ardıcılığın ən kiçik həddini alarıq:
 $327 - 6 = 321$ $321 : 3 = (300 + 21) : 3 = 107$ Ardıcılıq: 107, 109, 111

2) Bu halda artım yoxdur. 327-ni 3-ə bölməklə birbaşa ortadakı həddi tapırıq:
 $327 : 3 = (300 + 27) : 3 = 109$. Ardıcılıq: 107, 109, 111

3) Bu halda hər bir həddi 3-cü ədədlə, ən böyük ədədlə bərabərləşdirmək üçün 1-ci həddə 4, 2-ci həddə 2 vahid əlavə etməliyik. Bu əlavələri cəmdə nəzərə almalıyıq:
 $327 + 6 = 333$ $333 : 3 = 111$ (ən böyük həddi). Ardıcılıq: 107, 109, 111

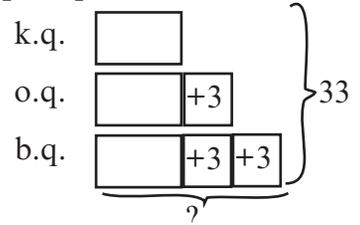
Bu izahları bütün şagirdlər eyni dərəcədə qavramaya bilər. Müəllim sinfin səviyyəsinə uyğun yanaşmanı seçə bilər.

D.2. Aralarında 3 il yaş fərqi olan 3 qardaşın yaşlarını topladıqda cəmdə 33 alınır.

Böyük qardaşın neçə yaşı var?

3 qardaşın yaşlarının ardıcılığını belə yazı bilərik:

k.q.; k.q. + 3; k.q. + 3 + 3. Ardıcılıqda 9 vahid artım var. Bu artımı cəmdən çıxıb alınan ədədi 3-ə bölsək, kiçik qardaşın (k.q) yaşını alarıq.



1) $33 - 9 = 24$ 2) $24 : 3 = 8$ (kiçik qardaşın yaşı) 3) $8 + 6 = 14$ (böyük qardaşın yaşı).

D.3. Ümumxalq şənliyi üçün hazırlanan torta 246 yumurta işləndi. Tortun hər qatına özündən əvvəlki qatdan 20 yumurta az işləndi. 3 qatlı olan bu tortun alt qatına neçə yumurta işləndi?

Tam: 246 yumurta

Hissələr: alt qat, orta qat, üst qat.

Tam-hissə modeli:

- üst qata ən az yumurta işlənmişdir.

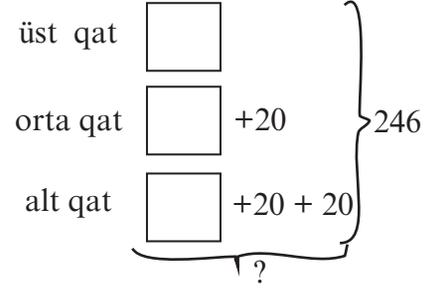
Bu qata uyğun 1 hissə çəkək.

- orta qata üst qatdan 20 yumurta çox işlənmişdir:

1 hissə + 20

- alt qata orta qatdan 20 yumurta çox işlənmişdir:

1 hissə + 20 + 20



Cəmdən alt və orta qatlara artıq işlənən 60 yumurtanı çıxsaq, bütün qatlardakı yumurtaların sayı bərabər olar. $246 - 60 = 186$ yumurta (3 hissə)

Bir hissəyə, yəni üst qata işlənən yumurtaların sayı: $186 : 3 = 62$

Orta qata $62 + 20 = 82$, alt qata isə $62 + 20 + 20 = 102$ yumurta işlənmişdir.

Cavab: alt qata 102 yumurta işləndi.

Qatlardakı yumurtaların sayının ardıcılığı: 102, 82, 62 Yoxlama: $62 + 82 + 102 = 246$

D.4. Mağaza 4 gün ərzində keçirdiyi satış kampaniyasında 2 azyaşlı uşağı olan ailəyə bir velosipedi yarı qiymətinə satdı. Hər sonrakı gün əvvəlki gündən 10 ədəd çox olmaqla ümumilikdə kampaniya ərzində 440 velosiped satıldı. a) Kampaniyanın birinci günü neçə velosiped satıldı? b) 4 gündə satılan velosipedlərin sayını göstərən ədədləri ardıcıl yazın.

Tam: 440 velosiped

Hissə: 1-ci gün, 2-ci gün, 3-cü gün, 4-cü gün satılan velosipedlər.

a) Hər sonrakı gün əvvəlki gündən 10 velosiped çox satılmışdır.

1) 1-ci günə nəzərən 2-ci, 3-cü və 4-cü gün satılan artıq velosipedlərin sayı:

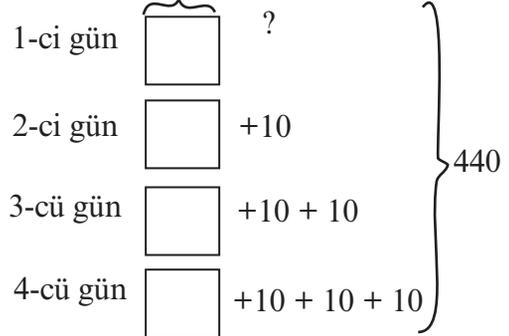
$$10 + 20 + 30 = 60$$

2) 440-dan 60-ı çıxsaq, hər gün birinci gündə satılan qədər olmaqla 4 gündə satılan velosipedlərin sayını alarıq:

$$440 - 60 = 380 \text{ (velosiped)}$$

3) $380 : 4 = 95$ (1-ci gün satılan velosipedlərin sayı)

Tam-hissə modeli:



b) 4 gün ərzində satılan velosipedlərin sayının ardıcılığı:

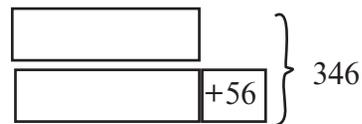
$$95, 105, 115, 125$$

$$\text{Yoxlama: } 95 + 105 + 115 + 125 = 440$$

D.5. İki ədədin cəmi 346, fərqi isə 56-ya bərabərdir. Bu ədədləri tapın.

Şagirdlərə tapşırıq verilir; “fərqi 56-ya bərabərdir” fikrini elə dəyişin ki, məsələnin şərti dəyişməsin. Şagirdlər məsələnin şərtini “İki ədədin cəmi 346-ya bərabərdir. Bu ədədlərdən biri digərindən 56 vahid böyükdür. Bu ədədləri tapın.” kimi dəyişməyi bacarmalıdır. İki ədədin fərqi bir ədədin digərindən neçə vahid böyük olduğunu göstərir.

Məsələnin həlli planını şagirdlərin şifahi şəkildə təqdim etmələrinə mütəmadi olaraq yer verilməsi tövsiyə edilir.



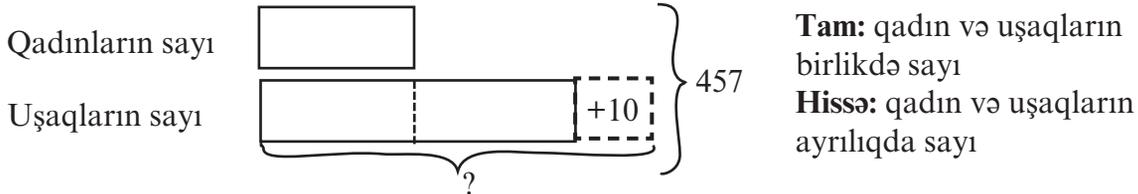
Dərs 22. Məsələ həlli. Tam -hissə modeli
... dəfə az, ... dəfə çox müqayisəsinə görə
Dərslik səh. 30

Bu dərsdə nəzərdə tutulmuş məzmun standartları Dərs 18 ilə eynidir.

Şagirdlər əşyanın ümumi sayı, bərabər hissələrin sayı və bir qrupdakı əşya sayı üzərində qurulmuş suallara cavab verirlər. Məsələn, Əsmər və Aynur aldıkları dəftərləri 3 bərabər hissəyə böldülər. Əsmər dəftərlərin 1 hissəsini, Aynur isə 2 hissəsini götürdü. Əsmər 6 dəftər götürmüşsə, Aynur neçə dəftər götürmüşdür? Şagird dəftərlərin 3 bərabər hissədən ibarət olduğunu və bir hissədə 6 dəftər, 2 hissədə 12 dəftər, 3 hissədə isə 18 dəftər olduğunu başa düşür. Bu tip məsələlər şagirdləri tam-hissə modeli ilə dəfə çox şərtinə görə məsələni daha yaxşı başa düşməyə kömək edir.

Dərslikdə həlli verilmiş məsələ nəzərdən keçirilir. Şagirdlərdən bu tipli məsələləri həll edib-etmədikləri soruşulur. Şagirdlər bu məsələnin iki ədədin cəmi və “qədər çox, qədər az” şərtinə görə məsələləri ilə oxşarlığı fikrinə yönləndirilirlər. Burada sadəcə olaraq müqayisə “dəfə çox” şərtinə görədir. Məsələ yenə də eynisaylı qruplara gətirilməklə həll olunur.

D.3. Teatrda tamaşaçılardan 457 nəfəri qadın və uşaqlardır. Qadınların sayını 2 dəfə artırıb, alınan ədəd 10 əlavə etsəniz, uşaqların sayını taparsınız. Teatrda neçə uşaq var?

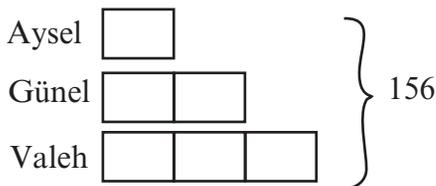


Tam 3 bərabər hissədən və 10 nəfər artıq tamaşaçıdan ibarətdir. 456-dan 10 artıq tamaşaçının sayını çıxsaq, alınan ədəd hər birində qadınların sayı qədər tamaşaçı olmaqla 3 eyni qrupdakı tamaşaçıların sayına bərabər olar. Bunlardan 1 qrupu (hissəsi) qadınlar, 2 qrupu (hissəsi) isə uşaqlardır.

- 1) $457 - 10 = 447$ 2) $447 : 3 = 149$ (qadınların sayı).
- 3) $457 - 149 = 308$ (uşaqların sayı).

Şagirdlərə sual verilir: Məsələnin şərtindəki “...10 nəfər əlavə etsən” şərti əvəzinə “...10 nəfər azaltsan” şərti olsaydı, məsələ necə həll edilməli idi? Şagirdlər hissələri bərabərləşdirmək üçün bu halda cəmə 10 əlavə edilməli olduğunu başa düşürlər.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 28-4). Aysel, Günəlin və Valehin birlikdə 156 manat pulu var. Günəlin pulu Aysel pulundan 2 dəfə çox, Valehin pulu isə Aysel pulundan 3 dəfə çoxdur. Onların hər birinin nə qədər pulu var?



Ən az pul Ayselindir. Aysel pulu 1 hissə, Günəlin pulu 2 hissə, Valehin pulu isə 3 hissə olacaq. Cəmi 6 hissə.

- 1) Bir hissə pul, yəni Aysel pulu:
 $156 : 6 = 26$ (manat)
- 2) Günəlin pulu: $2 \cdot 26 = 52$ (manat)
- 3) Valehin pulu: $3 \cdot 26 = 78$ (manat)

Şagirdlər tam-hissə modeli çəkməklə məsələ həll etmə vərdişlərinə gec alışa bilərlər. Lakin məlumatı mətn formasından qrafik formaya keçirmə bacarıqları onların sonralar daha çətin məsələləri həll etmələrinə kömək edir. Odur ki, məsələlərin bu üsulla həll edilməsinə vaxtaşırı qayıdaraq uzunmüddətli vərdişlərin yaradılması zəruridir.

Dərs 23-25. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə. 3 saat
Dərslik səh. 31-32

Çoxrəqəmli ədədləri oxuma, yazma, toplama, çıxma, tam-hissə modeli qurmaqla, mühakimə yolu ilə məsələ həllətmə bacarıqlarına görə summativ qiymətləndirmə aparılır. **D.32-5** məsələsi oxunur. Hansı sinifdə ən az şagird olduğu müəyyənləşdirilir. 4^a sinifdə ən az sayda şagird var. Bu sayə uyğun bir blok çəkilir. Daha sonra müqayisələr nəzərə alınmaqla digər siniflərdəki şagirdlərin sayına uyğun

Hər sinifdəki 4^a sinifdəki şagirdlərin sayından artıq olan şagirdlərin sayını çıxsaq, 3 sinfin hər birində 4^a sinifdəki qədər şagird olar.

$$95 - (4 + 4 + 6) = 95 - 14 = 81$$

$$81 : 3 = 27 \text{ (4}^{\text{a}} \text{ sinifdəki şagirdlərin sayı)}$$

$$\left. \begin{array}{l} 4^a \\ 4^b \quad 4^a + 4 \\ 4^c \quad 4^a + 4 + 6 \end{array} \right\} 95$$

Summativ qiymətləndirmə. Cədvəldə verilmiş meyarlar əsasında bölmə üzrə summativ qiymətləndirmə aparılır. Qiymətləndirmə üçün vəsaitdə verilmiş tapşırıqlardan istifadə etmək olar. Çoxrəqəmli ədədləri yazma-oxuma, müqayisəetmə, yuvarlaqlaşdırma, 1 000 000 dairəsində toplama-çıxma, məsələ həllətmə bacarıqlarına görə summativ qiymətləndirmə aparılır.

Summativ qiymətləndirmə cədvəli 1S.

Nö	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	1 000 000 dairəsində ədədləri rəqəmlə və sözlə yazır, oxuyur.	
2.	1 000 000 dairəsində ədədləri siniflərə və mərtəbələrə ayırır.	
3.	1 000 000 dairəsində ədədləri müxtəlif ekvivalent formalarda ifadə edir.	
4.	1000 000 dairəsində ədədləri müqayisə edir.	
5.	Ədədləri tələb olunan mərtəbələrə qədər yuvarlaqlaşdırır.	
6.	Ədədin mərtəbə vahidlərinin sayı, mərtəbə qiymətləri üzərində qurulmuş müxtəlif məsələləri həll edir.	
7.	Təxmini hesablamaların mümkün olduğu həyati situasiyaları müəyyən edir.	
8.	Toplama əməlinin qruplaşdırma və yerdəyişmə xassəsini başa düşür.	
9.	Toplama əməlinin yerdəyişmə və qruplaşdırma xassəsindən tez hesablamalar zamanı istifadə edir.	
10.	1000 000 dairəsində ədədləri sütunla yazmaqla toplayır və çıxır.	
11.	Toplama və çıxmanın qarşılıqlı əlaqəsindən hesablamalarda istifadə edir.	
12.	Məsələ həllində toplama və çıxma əməllərinin yerinə yetirilməsini tələb edən situasiyaları müəyyənləşdirir.	
13.	Müxtəlif növ məsələləri həll edir: Mühakimələrə görə tam-hissə modeli çəkməklə.	

Riyaziyyatçılar necə düşünür?

Riyaziyyatçı deyir: mənə maraqlı bir məsələ verin.

Əgər məsələ riyaziyyatçıya maraqlı gələrsə, o işə başlayır:

əvvəlcə məsələ ilə sanki oynayır və oynaya-oynaya məlumatları toplamağa başlayır:

- əvvəllər bu məsələyə bənzər məsələ həll etmişəmmi?
- mülahizələr yürüdür, qeydlər edir, diaqramlar çəkir;
- topladığı məlumatlar arasında əlaqələr, qanunauyğunluqlar axtarır;
- əlaqələr və qanunauyğunluqlar, ardıcılıqlar üzərində ümumiləşdirmələr aparır;
- **“məsələ həlli sandığım”** təftiş edərək verilən məsələnin həll üsullarını axtarır;
- hansı **riyazi bacarıqların** bu məsələnin həllinə kömək etdiyini qeyd edir;
- cavabı araşdırır və bu məsələnin həllindən daha nələr öyrəndiyini qeyd edir;
- nəticələri ümumiləşdirərək məsələnin həllini təqdim edir.

Riyaziyyatçının özünə ən çox verdiyi suallar:

- bu məsələnin başqa həll yolu varmı?
- bəs olsaydı, necə olardı?
- burada neçə mümkün variant var?
- necə əmin ola bilərəm ki, bütün mümkün variantları tapmışam?

Riyaziyyatçının “məsələ həlli sandığım”da nə var?

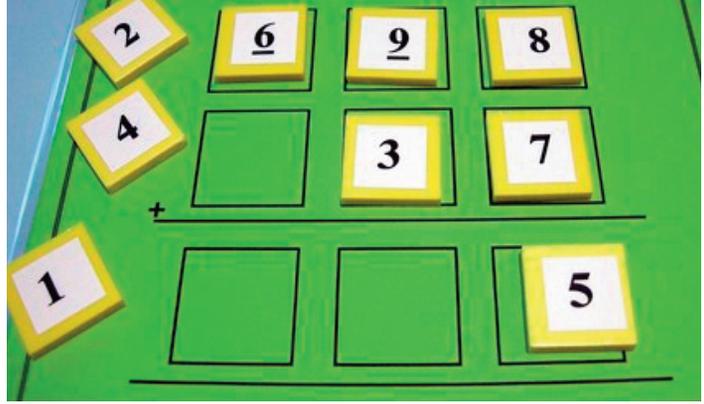
- fikrində hesablayıb, yoxlamaqla həll etmək;
- ən sadə hala gətirməklə həll etmək;
- cədvəl qurmaqla həll etmək;
- sonda verilən məlumatdan başlamaqla həll etmək;
- məsələni real olaraq canlandırmaq;
- məsələni modelləşdirmək;
- nizamlı dəyişmələr, ardıcılıqlar qurmaq;
- mümkün variantları araşdırmaq;
- mümkün olmayan variantları üzə çıxarmaq;
- məsələni kiçik hissələrə bölmək.

Riyaziyyatçı kimi düşünə bilirsənmi? Qruplarla, cütlərlə işləmək üçün araşdırma məsələləri

Üçrəqəmli toplananlar, üçrəqəmli cəm

1-dən 9-a qədər rəqəmləri təkrarlamadan hər iki toplananın və cəmin üçrəqəmli olması şərtilə neçə toplama əməli yazmaq mümkündür?

- Məqsəd:**
Sadə hesablama bacarıqları
Problem həlli
Ədədlər ardıcılığı
Toplama və çıxmanın qarşılıqlı əlaqəsi
Mühakiməyürütmə və isbatetmə



Əvvəlcə şagirdlərə 10-15 dəqiqə müstəqil işləmək tapşırılır. Sonra onlar qruplara bölünürlər. Müstəqil araşdırdıqları nümunələri qruplarda müzakirə edərək ümumiləşdirir, variantları bir vərəqə köçürür, qrup üzvləri daha çox variant tapmağın yolunu araşdırırlar. Şagirdlərə cəmdə alınan ədəd üzərində araşdırma aparmaq tapşırılır.

Aşağıda göstərilən bir neçə variantdan da görünür ki, cəmdə alınan ədədin rəqəmləri cəmi həmişə 18-dir. Bu əlaməti bildikdən sonra şagirdlər cəmdən çıxış edərək toplananları daha rahat tapa bilirlər. Bu əlamət müəyyən edildikdən sonra qruplara müəyyən vaxt verilir və ən çox misal yazan qrup qalib hesab edilir.

248	654	573	397	596
+319	+327	+246	+251	+142
567	981	819	648	738

□□□	□□□	□□□	□□□
□□□	□□□	□□□	□□□
945	819	648	738

Məsələn, cəmin rəqəmləri $9 + 4 + 5 = 18$, deməli cəm 945 olarsa, toplananları axtarmaq lazımdır. Toplananların rəqəmləri 1, 2, 3, 6, 7, 8 olmalıdır.

945 ədədinin təklilər mərtəbəsi 5-dir və $5 = 2 + 3$ və ya $15 = 7 + 8$ ola bilər,

1-ci variantı yoxlayaq:
$$\begin{array}{r} + 182 \\ \underline{763} \\ 945 \end{array}$$
 2-ci variantı yoxlayaq:
$$\begin{array}{r} + 617 \\ \underline{328} \\ 945 \end{array}$$

Verilmiş şərtləri ödəyən 168 müxtəlif variant yazmaq mümkündür.

31 oyunu

1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

Oyunda iki nəfər iştirak edir.

1. Masanın üzərinə 1-dən 6-ya qədər rəqəmlərin yazıldığı kartlar (cəmi 24 kart) üzü açıq olaraq 4 cərgə düzülür.

2. Oyunçulardan biri məsələn, “iki” deyir və bu kartı üzü üstə çevirir. İkinci oyunçu 3 ədədi yazılmış kartı çevirir və “beş” deyir. Digər oyunçu 5 ədədi yazılmış kartı çevirir və “on” deyir. Oyun cəmdə 31 alınana qədər davam edir. Oyunda 31 ədədini ilk səsləndirən oyunçu qalib sayılır.

Bu oyunda şagirdlər hansı suallar üzərində düşünürlər?

1) Oyunu başlamaq üçün əlverişli ədəd varmı?

2) Oyun gedişində aralıq cəmlərdə alınan ədədləri 31-ə yönləndirmək üçün ədədləri necə seçmək lazımdır?

3) Oyunun müəyyən mərhələsində artıq kimin qalib gələcəyini demək olarmı? Oyunu iki şagird oynayır. Qalan şagirdlər isə onlarla birlikdə araşdırmalar aparır və yuxarıdakı suallara cavab axtarırlar. Şagirdlər oyunun müəyyən mərhələsində “24” söyləyən şagirdin oyunu mütləq udacağını başa düşməlidirlər. Əgər şagirdlər bunu tapmaqda çətinlik çəkərlərsə, sifə sualla müraciət etmək olar? Sizcə, oyunun sonuna doğru hansı ədədi səsləndirmiş oyunçunun mütləq qalib gələcəyini demək olar? Rəqiblərin seçdiyi ədədlər 7-dən kiçik olduğu üçün onun söylədiyi ədədi digər rəqibin asanlıqla 31-ə tamamlaya biləcəyini başa düşür.

31-dən geriye 3, 10, 17, 24, 31 ədədlərini araşdırsaq, bu ədədlərin sirli ədədlər olduğunu və bu ədədləri söyləmiş oyunçunun oyunu idarə etdiyini söyləmək olar. Deməli, ilk gedişi 3 ədədi ilə başlamış oyunçu oyunun gedişini idarə edə və oyunu uda bilər. Bu sirri şagirdlər oyun zamanı özləri tapmalıdırlar. Lakin yuxarıdakı suallar sifə ünvanlanmalı və şagirdlər bu suallar üzərində düşünməlidirlər.

Sonda aşağıdakı suallar üzərində araşdırmalar aparılır.

1) 31 ədədinin yerinə 28 ədədi seçilsə, nə baş verər? Bu ədəd üçün sirli gediş varmı?

2) Ədəd kartlarını daha geniş diapazonda seçsək, nə baş verər?

Növbəsini gözləyən Qumral qoyun

Bu məsələ məşhur məsələdir və təcrübə göstərir ki, şagirdlərin həvəslə araşdırma apardıqları bir məsələdir.

Riyazi bacarıqlar:

- modelləşdirmə və təqdimetmə
- nizamlı ardıcılıqlar yaratma
- vurma və bölmə vərdişləri

Qoyunların yununu qırmaq üçün onları sıraya düzmüşlər. Qumral qoyundan qabaqda 50 qoyun var. Lakin onun gözləməyə səbri çatmır, hər 1 qoyunun yunu qırıldıqda Qumral qoyun iki qoyunun qabağına keçir. Qumral qoyunun növbəsi çatana qədər artıq neçə qoyun qırılmış olacaq?

Araşdırma: Şagirdlər bu oyunu teatrlaşdıraraq sıraya düzülürlər. Onlardan biri “Qumral” qoyun rolunu oynayır. Şagirdlər kiçik saylar üzərində araşdırma apararaq qanunauyğunluğu tapmağa çalışırlar.

Məsələn, “Qumral qoyunun” qarşısında 10 qoyun varsa, onun növbəsi çatana qədər neçə “qoyun” qırılacaq. Cərgədən bir nəfər çıxır, “Qumral” öz yerini 2 yer irəliyə dəyişir. Sonra 2-ci çıxır “Qumral” daha 2 nəfəri arxada qoyur. Cərgədən çıxanlar (qırılmış qoyunlar) sayılır. Cədvəl tərtib edilir, ümumiləşdirmələr aparılır.

Daha sonra şagirdlər qruplara bölünərək müxtəlif ədədlər üzərində araşdırmanı davam etdirir, sayma vasitələri ilə və şəkil çəkməklə situasiyanı modelləşdirirlər.

1) “Qumral” qoyunun qarşısında 20 qoyun, 30 qoyun olarsa, cavab necə dəyişər?

Ümumiləşdirmələr aparılır. Əgər “Qumral” qoyunun qarşısındakı qoyunların sayı 3-ə qalıqsız bölünürsə, qırılmış qoyunların sayı bu qismətə bərabər olur. Əgər qoyunların sayı 3-ə qalıqlı bölünürsə, qırılan qoyunların sayı bu ədəddən sonra gələn və 3-ə qalıqsız bölmədən alınan qismətə bərabər olur. Məsələn, tutaq ki, “Qumral” qoyunun qarşısında 7 qoyun var.



“Qumral”ın qarşısındakı qoyunlar	Qırılmış qoyunlar
1	1
2	1
3	1
4	2
5	2
6	2
7	3

Qırılmış qoyunların sayı: 7-dən sonra gələn, 3-ə qalıqsız bölünən ədəd 9-dur.

$9 : 3 = 3$ Deməli, “Qumral” qoyunun növbəsi çatana qədər 3 qoyun qırılmış olacaq.

Məsələdə isə “Qumral” qoyunun qarşısında 50 qoyun olduğu deyilir. Deməli, onun növbəsi çatana qədər $51 : 3 = 17$ qoyun qırılmış olacaq.

2-ci bölmə üzrə dərslər bölgüsü cədvəli - 29 saat

Məzmun standartı	№	Dərs	Dərslik səh.	Dərs saati
<p>1.2.1. Hesab əməllərinin xassələrini şərh edir.</p> <p>1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.</p> <p>1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.</p> <p>1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.</p> <p>1.2.5. Qalıqlı bölməni yerinə yetirir və şərhlər verir.</p> <p>1.3.4. Hesablamaların nəticəsinin yoxlanılmasında əməllər arasındakı qarşılıqlı əlaqədən istifadə edir.</p> <p>1.3.6. Sadə və ən çoxu dördməlli mürəkkəb məsələləri həll edir və nəticənin doğruluğunu qiymətləndirir.</p> <p>2.1.2. Münasibətlərin doğruluğunu təmin edən simvolları müəyyənləşdirir və şərhlər verir.</p> <p>2.1.3. Məsələlərin həlli zamanı məchul dəyişəni seçir, hərf və simvolları istifadə edir.</p> <p>2.2.3. Məsələni riyazi modelləşdirərkən tənliklərdən istifadə edir.</p> <p>1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.</p> <p>2.3.1. Kəmiyyətər arasındakı asılılıqlardan istifadə edərək dəyişənlərdən birinin qiymətinin dəyişməsinin digərinə necə təsir etdiyini araşdırır və şərhlər verir.</p> <p>4.2.7. Sürət anlayışını başa düşür və ondan hesablamalarda istifadə edir.</p> <p>2.3.2. Sadə funksional asılılıqları həyati məsələlərlə əlaqələndirir və şərhlər verir.</p> <p>2.3.3. Müxtəlif kəmiyyətlər (qiymət, miqdar, dəyər; sürət, zaman, gedilən yol; əmək məhsuldarlığı, işin müddəti, işin həcmi və s.) arasındakı funksional asılılıqları şərh edir.</p>	Dərs 26	Vurma əməlinin xassələri. Yerdəyişmə və qruplaşdırma xassəsi	34	1
	Dərs 27	Vurma əməlinin xassələri. Paylama xassəsi	35	1
	Dərs 28-29	İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə	36-37	2
	Dərs 30-31	Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. Qismətin ikirəqəmli olduğu hal	38-39	2
	Dərs 32	Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. Qismətə nə zaman sıfır yazılır?	40	1
	Dərs 33	Ədədi orta	41	1
	Dərs 34	Ümumiləşdirici tapşırıqlar.	42	1
	Dərs 35	Məsələ həlli. Tam - hissə modeli qurmaqla həll edin	43	1
	Dərs 36	Yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə	44	1
	Dərs 37	Hasili və qisməti təqribi hesablama	45	1
	Dərs 38	Tez hesablama vərdişləri	46	1
	Dərs 39-40	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma	47-48	2
	Dərs 41-42	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. Tez hesablama bacarıqları	49-50	2
	Dərs 43-45	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. Qismət neçə rəqəmlidir? Qismətə nə zaman sıfır yazılır?	51-53	3
	Dərs 46-47	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. Qalıqlı bölmə	54-55	2
Dərs 48	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	56	1	
Dərs 49-52	Hərəkətə aid məsələlər	57-60	4	
Dərs 53-54	Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə	61	2	
Cəmi				29

Dərs 26. Vurma əməlinin xassələri

Dərslik səh. 34

Məzmun standartı: 1.2.1. Hesab əməllərinin xassələrini şərh edir.

1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.

1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- vurma əməlinin yerdəyişmə və qruplaşdırma xassələrini əyani vəsaitlərin, şəkillərin köməyi ilə modelləşdirir;

- vurma əməlinin yerdəyişmə və qruplaşdırma xassəsini ifadə edən modelləri riyazi şəkildə ifadə edir;

- yerdəyişmə və qruplaşdırma xassələrindən hesablamalar zamanı istifadə edir.

Vurma cədvəli üzərində müxtəlif suallar verməklə vurmanın yerdəyişmə xassəsi yada salınır. Məsələn, $5 \cdot 7$ hasili neçəyə bərabərdir, bəs $7 \cdot 5$ hasili neçə edər? Vurmanın yerdəyişmə xassəsinin istifadəsinə aid şagirdlər müxtəlif situasiyalar fikirləşirlər. Cərgələrlə düzülmiş əşyaların sayını hesablayarkən vurmanın yerdəyişmə xassəsindən istifadə etmək olar. **Vurmanın yerdəyişmə xassəsi:** $a \cdot b = b \cdot a$, **vuruqların yerini dəyişdikdə hasil dəyişmir.** Şagirdlər a və b -yə müxtəlif qiymətlər verməklə vurmanın yerdəyişmə xassəsinə aid misallar yazırlar.

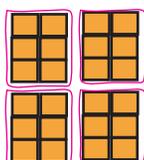
Vurmanın qruplaşdırma xassəsi real məsələlər üzərində izah edilir. Şəkildəki kvadratların sayını necə tapmaq olar? Kvadratlar necə qruplaşdırılmışdır? Kvadratların müxtəlif cür qruplaşdırılması onların ümumi sayını dəyişirmi?

Şagirdlər hər bir vuruğu cərgələrin sayı, hər cərgədəki əşya sayı və qrupların sayı kimi təqdim edirlər. Birinci qruplaşmada hər cərgədə 2 kvadrat olmaqla 3 cərgə kvadrat 4 qrupa ayrılmışdır. 2-ci qruplaşmada isə hər birində 4 kvadrat olmaqla 2 cərgə kvadrat 4 qrupa düzülmüşdür. **Vurmanın qruplaşdırma xassəsi:**

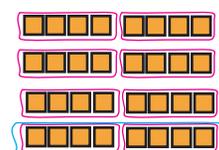
$$a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c).$$

Qonşu vuruqları onların hasilləri ilə əvəz etmək olar.

a) $(3 \cdot 2) \cdot 4 = 6 \cdot 4 = 24$



b) $3 \cdot (2 \cdot 4) = 3 \cdot 8 = 24$



D. 3 tapşırığında verilmiş $6 \cdot 47$ hasilini $3 \cdot 47$ hasilindən istifadə etməklə hesablamaq olar: $2 \cdot 3 \cdot 47 = 2 \cdot (3 \cdot 47) = 2 \cdot 141 = 282$. Şagirdlər vurmanın qruplaşdırma xassəsini hasil-lərin hesablanmasına tətbiq etməklə həm tez hesablama vərdişlərinə yiyələnir, həm də vurma əməlinin mahiyyətini düzgün anlayırlar.

Şagirdlər müxtəlif ədədləri vuruqlara ayırmaqla, həmçinin verilən hasilləri müxtəlif cür hesablamaqla vurma əməlinin qruplaşdırma xassələrini başa düşdüklerini nümayiş etdirirlər. Məsələn, 24 ədədini ən kiçik vuruqların hasili ilə ifadə edirlər:

$$24 = 8 \cdot 3 = 2 \cdot 4 \cdot 3$$

$12 \cdot 15$ hasilini bərabər ədədə vurma kimi ifadə edin. $2 \cdot 6 \cdot 15 = 2 \cdot 90$. Bu tipli mi-sallar şagirdlərdə riyazi təfəkkürü inkişaf etdirir.

Şagirdlər vurmanın qruplaşdırma xassəsini ifadə edən məsələlər fikirləşirlər.

Məsələn, Rasim məktəb kitabxanasında bir divar üzrə yerləşdirilmiş rəflərdəki ki-tabların sayını tapmaq istəyir. O, divar boyu hər cərgədə 9 rəf və hər rəfdə 8 kitab ol-maqla 10 cərgə rəf saydı. Rasim cəmi neçə kitab saydı?

Məsələlər əşyaların qablaşdırılması, cərgələrdə düzülüşü üzərində qurula bilər.

Dərs 27. Vurma əməlinin xassələri. Paylama xassəsi

Dərslik səh.35

Məzmun standartı:

- 1.2.1. Hesab əməllərinin xassələrini şərh edir.
- 1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.
- 1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.

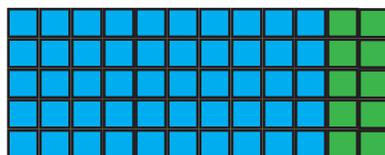
Dərsin məqsədi. Şagird:

- vurma əməlinin paylama xassəsini başa düşür;
- vurma əməlinin paylama xassəsindən hesablamalar zamanı istifadə edir.

Şagirdlər vurma əməlinin paylama xassəsi ilə 3-cü sinifdən tanışdırlar. Bu xassə ədədin cəmə və fərqə vurulması kimi nəzərdən keçirilmişdi. Şəkildəki kvadratların sayını necə tapa bilərik? Cərgələrin sayını hər cərgədəki kvadratların sayına vurmaliyq: $5 \cdot 12$

Hər cərgədə 10 mavi, 2 yaşıl kvadrat olduğuna görə, kvadratların ümumi sayını $5 \cdot (10 + 2)$ və ya $5 \cdot 10 + 5 \cdot 2$ kimi tapmaq olar. Deməli, $5 \cdot 12 = 5 \cdot (10 + 2) = 5 \cdot 10 + 5 \cdot 2$.

Məsələ. Nəbi dünən biri 3 manatdan 7, bu gün isə 9 CD aldı. Nəbi CD-lərə cəmi nə qədər pul verdi?



Məsələni iki üsulla həll etmək olar:

1-ci üsul: 1) Nəbinin dünən CD-lərə verdiyi pul: $3 \cdot 7 = 21$ (manat)

2) Nəbinin bu gün CD-lərə verdiyi pul: $3 \cdot 9 = 27$ (manat)

3) Nəbinin iki gündə CD-lərə verdiyi pul: $21 + 27 = 48$ (manat)

Əməlləri sıra ilə bir ifadə şəklində yazmaq: $3 \cdot 7 + 3 \cdot 9 = 21 + 27 = 48$ (manat)

2-ci üsul. 1) Nəbinin 2 gündə aldığı CD-lərin sayı $7 + 9 = 16$ ədəd CD

2) Nəbinin bütün CD-lərə verdiyi pul: $3 \cdot 16 = 48$ (manat.)

Əməlləri sıra ilə bir ifadə şəklində yazmaq: $3 \cdot (7 + 9)$ Hər iki nəticənin eyni olduğunu gördük. Yəni $3 \cdot (7 + 9) = 3 \cdot 7 + 3 \cdot 9 = 48$, burada 3 vuruğu (CD-nin qiyməti) həm dünənki (7), həm də bugünkü (9) CD-lərin sayına paylanmışdır.

Mötərizə daxilində toplananların sayı 2-dən çox da ola bilər. Məsələn, $4 \cdot (3 + 8 + 7)$. Bu zaman ümumi vuruq mötərizə daxilində bütün vuruqlara paylanır. Bu xassənin adındakı paylama sözü də bu fikri ifadə edir.

İkirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərin hasilini də vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə tapmaq olar. Məsələn, $28 \cdot 24 = (20 + 8) \cdot 24$ hasilində 28 ədədi $(20 + 8)$ -lə əvəz edilmişdir. Bu hasili hesablamaq üçün 24 vuruğu 28 ədədinin hissələrinin hər birinə paylanmalı, yəni $24 \cdot 8$ və $24 \cdot 20$ hasiləri toplanmalıdır. Şagird vurmanın paylama xassəsindən hesablamaları tez yerinə yetirmək üçün istifadə etməlidir. Məsələn, $4 \cdot 199$ hasilində 199 vuruğunu $200 - 1$ fərqi ilə əvəz etməklə. Həmçinin şagird $7 \cdot 17 - 5 \cdot 17$ ifadəsinin qiymətinin $2 \cdot 17$ hasilinin qiymətinə, yəni 34-ə bərabər olduğunu başa düşməlidir.

Qiymətləndirmə. Şagirdlər vurmanın paylama xassəsinə uyğun olaraq $2 \cdot 35 + 7 \cdot 35$, $15 \cdot 25 - 11 \cdot 25$ tipli ifadələrin qiymətinin $9 \cdot 35$ və $4 \cdot 25$ hasilələrinin qiyməti ilə eyni olduğunu başa düşürlər. Bu tipli tapşırıqlar qiymətləndirmə tapşırıqları kimi istifadə oluna bilər.

Vurma əməlinin paylama xassəsinin tətbiqi ilə hesablamaları yerinə yetirmə, modelləşdirmə, həmçinin bu xassələri əks etdirən məsələqurma bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 28-29. İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə.

Qalıqlı bölmə. 2 saat

Dərslik səh. 36-37

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

1.2.5. Qalıqlı bölməni yerinə yetirir və şərhlər verir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- qisməti təxmini müəyyən edir;
- qalıqlı bölmə əməlini yazılı şəkildə yerinə yetirir;
- qalıqın həmişə böləndən kiçik olduğunu başa düşür;
- məsələ həllində qalıqın nəyi ifadə etdiyini başa düşür;
- məsələnin məzmunundan asılı olaraq cavabda qismətin 1 vahid artırılması və qismətin cavab olduğu situasiyaları seçir.

1-ci saat. Dərslik səh. 36 2-yə, 3-ə, 5-ə, 10-a bölünmə əlamətləri təkrar etdirilir. Bölmə əlamətlərini ifadə edərkən bir sıra hallarda “mərtəbə vahidlərinin sayı” ifadəsi yerinə sadəcə olaraq “rəqəmləri cəmi” ifadəsi işlədilmişdir.

- cüt ədədlər 2-yə qalıqsız bölünür;
- rəqəmləri cəmi 3-ə qalıqsız bölünən ədəd 3-ə qalıqsız bölünür;
- sonu 0 və 5 ilə bitən bütün ədədlər 5-ə qalıqsız bölünür;
- sonu 0-la bitən bütün ədədlər 10-a qalıqsız bölünür.

Bu əlamətlərə görə bölmə əməlinin qalıqlı və ya qalıqsız olduğunu müəyyənləşdirmək olar. Məsələn, $53 : 3$, $24 : 2$, $36 : 5$, $48 : 10$ bölmə əməllərindən hansı qalıqlı, hansı qalıqsızdır? Hər bir qalıqlı bölmə əməlinə qalıqın ən çox neçə ola biləcəyi haqqında və ya qalıqda hansı ədədlərin alına biləcəyi haqda fikirlər yürüdürlər. Məsələn, $36 : 5$ qalıqlı bölmədir, çünki yalnız sonu 5 və 0-la bitən ədədlər 5-ə qalıqsız bölünürlər. Bu bölmə əməlinə ən böyük qalıq 4 olmaqla, qalıqda alınan ədədlər 1, 2, 3 və 4 ola bilər.

İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə sütunla bölmə alqoritmı nəzərdən keçirilir. Həllin yoxlanılması qaydası təkrar etdirilir. Qalıqlı bölmədə qisməti təxmini müəyyən etmək bacarıqları üzərində sual-cavab aparılır: $67 : 8$ bölmə əməlinə qismət neçə ola bilər?

67 ədədinə ən yaxın olan 8-ə qalıqsız bölünən 2 ədəd müəyyən edilir.

$64 : 8 = 8$ və $72 : 8 = 9$. Deməli, $67 : 8$ qisməti 8-dən böyük, 9-dan kiçikdir: $67 : 8 = 8 \text{ Q}3$

Şagirdlər qalıqlı bölməyə aid sadə məsələlər həll etməklə qismətin və qalıqın mahiyyətini başa düşdükələrini nümayiş etdirirlər.

Məsələ 1. Bir masanın arxasında 4 nəfər əyləşə bilər. 23 qonağı yerləşdirmək üçün neçə masa lazımdır? Məsələnin həlli: $23 : 4 = 5 \text{ Q}3$. Cavab: 6 masa.

Məsələ 2. Bir qutu şokoladın qiyməti 4 manatdır. 23 manata neçə qutu şokolad almaq olar? $23 : 4 = 5 \text{ Q}3$. Cavab: 5 qutu şokolad. Bu iki məsələ arasındakı oxşar və fərqli cəhətlər araşdırılır. Nə üçün birinci məsələnin cavabı qismətə 1 vahid əlavə edilmiş ədəd, 2-ci məsələnin cavabı isə qismətdəki ədəd götürüldü? Şagirdlər qismətin 1 vahid artırılmasını və ya qismətin özünün (qalıqsız) götürülməsini məsələnin məzmunundan asılı olduğunu və bunun real həyati situasiyalarla izah olunduğunu başa düşürlər.

D. 2-1. Bir meyvəli tort üçün 3 kivi, 2 portağal işlədilir. 38 kivi və 27 portağal neçə torta çatar? Həllinizi təqdim edin.

- 1) 38 kividən neçə tort bişirmək olar $38 : 3 = 12 \text{ q} 2$
- 2) 27 portağaldan neçə tort bişirmək olar $27 : 2 = 13 \text{ q} 1$

Hesablamalara görə portağal 13 torta çatır. Kivilər isə yalnız 12 torta çatır. Hər torta 3 kivi, 2 portağal işləndiyindən 12 tort bişirdikdən sonra kivilər qurtaracaq. Cavab: 12 tort bişirmək olar.

Burada cavab təkcə hesablamalarla deyil, həmçinin mülahizələr yürütməklə tapılır. Adətən şagirdlər məsələnin həllini hesablamalar aparmaqla bitirir, tələb olunan suala cavab yazmağı isə unudurlar. Bu tipli məsələlərə PISA və TIMSS kimi beynəlxalq qiymətləndirmə təşkilatlarının apardığı qiymətləndirmə tapşırıqları arasında da tez-tez rast gəlinir.

D.5. tapşırığı qruplarla iş kimi də yerinə yetirilə bilər. 3 dənə onmanatlıq və 8 dənə birmanatlıq 3 nəfər arasında bölmə fəaliyyəti sütunla bölmə əməlinin mahiyyətini başa düşməyə kömək edir. Müəyyən məbləğdəki pulun bərabər bölünməsi misalı üzərində sütunlu bölmə izah edilir. “Biz onluqlar bölünür deyirik. Buna misal onmanatlıqları bölməni göstərmək olar.” kimi fikirlərlə əlaqə yaratmaq olar:

- 3 onmanatlıq 3 nəfər arasında bölsək $3 : 3$ hərəyə 1 onmanatlıq düşür. Birmanatlıqları bölmək bu 8 təkliyi bölmək deməkdir, model manatlıqlar şagirdlərə paylanır. $8 : 3 = 2$ q2.

Bu işi $38 : 3$ bölmə əməli ilə ifadə etmək olar. Qalan pulu qəpiklərə çevirərək bölməni daha ədalətli yerinə yetirmək olar. Şagirdlər bu işi də model pullarla yerinə yetirirlər. Həmçinin yazılı olaraq 2 manat : 3 hesablamasının da yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir.

200 qəp. : 3 = 66 q 2, ədalətli bölgüdə hər nəfərə 12 manat 66 qəpik düşür, 2 qəp. artıq qalır. 200 qəpiyi də sayı ən az olmaqla hansı qəpiklərlə yığmaq olar? kimi suallar da şagirdləri düşündürməlidir.

Şagirdlər **aşağıdakı kimi tapşırıqları** qruplarla iş kimi yerinə yetirə bilərlər. Qruplarda şagirdlərin fərdi olaraq hazırladıkları tapşırıqlar nəzərdən keçirilir və rəqib komandaya təqdim edilir. Burada əsas şərt qalıqlı bölmənin olmasıdır.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 32-3-1). 50-dən kiçik elə bir ədəd tapın ki, 7-yə və 2-yə bölündükdə qalıq sıfır, 5-ə bölündükdə isə qalıq 3 olsun. Göstəriş: 50-dən kiçik və 7-yə qalıqsız bölünən cüt ədədləri (2-yə bölünmə əlamətinə görə) ardıcıl yazın, sonra isə digər şərti ödəyən ədədi seçin.

7-yə bölünən və 50-dən kiçik olan cüt ədədlər - 14, 28, 42 ədədləridir. Bu ədədlər 2-yə qalıqsız bölünür. 5-ə bölündükdə qalıqda 3 alınan ədədin təklilər mərtəbəsi ya 3, ya da 8 olmalıdır. Bu ədəd 28 ola bilər. Həqiqətən 28 ədədi 2-yə və 7-yə qalıqsız bölünür, 5-ə bölündükdə isə qalıqda 3 alınır.

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 32-3-2). 61-dən böyük, 100-dən kiçik olan elə ədəd tapın ki, bu ədədi 4-ə bölündükdə qalıq sıfır, 5-ə bölündükdə qalıq 2, 8-ə bölündükdə qalıq 4 olsun.

Həllə başlamaq üçün açar şərt axtarılır: 61-dən böyük, 100-dən kiçik 4-ə qalıqsız bölünən ədədlər. 61-dən böyük və 4-ə qalıqsız bölünən ən kiçik ədəd 64-dür. 64-dən dörd-dörd irəliyə saysaq, bu ədədlərin ardıcılığını alarıq: 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96.

İkinci əlverişli şərt 5-ə bölmə şərtidir. Təklilər mərtəbəsi 2 və 7 olan ədədləri 5-ə bölündükdə qalıqda 2 ola bilər. Yuxarıdakı ədədlər arasında bu ədədlər 72 və 92 ola bilər.

İndi isə 3-cü şərti yoxlamaq lazımdır. 72 ədədi 8-ə qalıqsız bölünür. Deməli, cavab 92-olmalıdır. Məsələnin şərti 92 ədədi üzərində addım-addım yoxlanılır:

$$1) 92 : 4 = 23 \quad 2) 92 : 5 = 18q2 \quad 3) 92 : 8 = 11q4$$

2-ci saat. Dərslik səh.37. Qalıqlı bölməyə aid məşğələlər davam etdirilir.

D.3-1 tapşırığında şagirdlər əvvəlcə qalıqın ən çoxu nə qədər ola biləcəyi haqqında fikir yürüdürlər: bölən 7-dir, qalıq ən çoxu 6 ola bilər. Deməli, bölünən ən çoxu:

$$\blacksquare = 23 \cdot 7 + 6 = 167 \text{ ola bilər.}$$

D.3-2-də ən kiçik bölünən soruşulur. Bu halda qalıq ən kiçik olmalıdır.

$$\blacksquare = 12 \cdot 6 + 1 = 73 \text{ ola bilər.}$$

Məchul komponentin tapılmasına aid tapşırıqların müxtəlif yazılış formalarında, hərflərlə, fiqurlarla, şəkillərlə ifadə etməklə verilməsi, şagirdin biliklərini əlaqələndirmə və tətbiq etmə bacarıqlarının inkişafına xidmət edir.

D.4 qalıqlı bölməyə aid məsələlərdir. Məsələnin məzmunundan asılı olaraq qalığa görə cavab qisməti göstərən ədəddən ya 1 vahid çox olur, ya da qisməti göstərən ədədə bərabər olur. Hər iki məsələnin həlli $38 : 8 = 4q6$ kimidir, lakin real həyati situasiyaya uyğun olaraq cavablar fərqlidir. 1-ci məsələdə qalan 6 şəkərbura kənarında qoymaq olmaz. Ona görə də 5 qutu lazımdır, lakin qutulardan yalnız birində 6 şəkərbura olacaq. 2-ci məsələdə isə 38 manata 4 bilet almaq olar.

Müştərinin 2 manatı çatmırsa, kassada ona bilet verməzlər.

D.5 tapşırığında şagirdlər 10-a, 11-ə, 12-yə vurma cədvəli tərtib etmə tapşırıqlarını yerinə yetirirlər. Gündəlik həyatda hesablamalar zamanı bu ədədlərdən bölmə əməlinə də geniş istifadə edilir. Bu səbəbdən bu cədvəlin əzbər öyrənilməsi tövsiyə edilir. 11-ə və 12-yə vurma cədvəlini vurmanın paylama qanunundan və 10-a vurmadan istifadə etməklə yazmaları tövsiyə edilir. Bu cədvəli qurmaq üçün onlara vaxt məhdudiyəti qoyulur (məsələn, 5 dəqiqə).

$$7 \cdot 12 = 7 \cdot (10 + 2) = 70 + 14 = 84$$

D.6 tapşırığı cədvəl qurmaqla məsələ həlli bacarıqlarını əhatə edir.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 33-3). Heyvanxanadakı şir gündə 3 kq, pələng isə 4 kq ət yeyir. Heyvanxanaya gətirilən 100 kq ət şir və pələngin arasında bərabər bölsələr, ət onların hər birinə neçə günə çatar?

1) 100 kq ət şir və pələng arasında bərabər bölsələr, hər birinə düşən ət:

$$100 \text{ kq} : 2 = 50 \text{ kq olar.}$$

2) $50 : 3 = 16 q2$; 50 kq ət şirə 16 günə çatar,

3) $50 : 4 = 12 q2$; 50 kq ət pələngə 12 günə çatar.

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 33-4). 50-dən böyük elə ikirəqəmli ədəd tapın ki, 2-yə böldükdə qalıq 1, 9-a böldükdə qalıq 2, 8-ə böldükdə isə qalıq 3 olsun.

Burada ən əlverişli şərt 9-a bölünmə şərtidir. Çünki bu ədədlərin sayı digər şərtləri ayrılıqda ödəyən ədədlərdən azdır və onların arasından digər iki şərti ödəyən ədədləri seçmək daha asandır.

1) 9-a böldükdə qalıqda 2 alınan 50-dən böyük ədədlər:

$$54 + 2, 63 + 2, 72 + 2, 81 + 2, 90 + 2, \text{ yəni } 56, 65, 74, 83, 92$$

2) Bu ədədlər arasından 8-ə böldükdə qalıqda 3 alınan ədədi seçək: 83

3) 83 ədədi tək ədəd olduğundan 2-yə böldükdə qalıq 1 olacaq.

Mülahizələr əsasında seçilmiş cavab hesablamalarla yoxlanılır:

$$1) 83 : 9 = 9 q2 \quad 2) 83 : 8 = 10 q3 \quad 3) 83 : 2 = 41 q1$$

Qiymətləndirmə. İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə 3-cü sinifdə də keçilmişdir. Bu dərslərdə birrəqəmli ədədə bölmə bacarıqları ilə yanaşı vurma-bölmə əməlinin mahiyyəti, vurma-bölmə əməlləri arasında qarşılıqlı əlaqə, vurma və bölmə əməlləri ilə həll edilən sadə tipik məsələlərin həllinə bir daha təkrar olaraq diqqət yetirilir.

Dərs 30-31. Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. 2 saat

Dərslik səh. 38-39

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

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

1.2.5. Qalıqlı bölməni yerinə yetirir və şərhlər verir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- qisməti təxmini müəyyən edir;

- üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölərkən qismətin rəqəmlərinin sayını əvvəlcədən müəyyən edir;

- üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə qalıqsız və qalıqlı bölmə əməllərini yazılı yerinə yetirir;

- məsələ həllində vurma və bölmə əməllərinin yerinə yetirilməsini tələb edən situasiyaları müəyyənləşdirir.

İntegrasiya. Ana dili. 1.2.2. Müşahidə etdiyi, eşitdiyi, oxuduğu hadisələr haqqında mühakimə xarakterli fikirlər irəli sürür.

1-ci saat. Dərslik səh. 38. Motivasiya. Üçrəqəmli ədədin birrəqəmli ədədə bölünməsinə aid müxtəlif nümunələr yazılır.

$$1) 636 : 3$$

$$2) 543 : 3$$

$$3) 144 : 3$$

Bu bölmə əməllərini yerinə yetirmədən qismət haqqında hansı fikirləri yürütmək olar? Qisməti təxmini necə təyin etmək olar? Qismətin rəqəmlərinin sayını əvvəlcədən müəyyən etmək mümkündürmü? Qismətin ilk rəqəmi onun hansı mərtəbəsinə aiddir? Bölünənin hansı mərtəbəsidəki ədədi bölənlə müqayisə etməklə qismətin rəqəmlərinin sayı haqqında fikir yürüdə bilirik? Bu suallar ətrafında fikir mübadiləsi aparılır. Bölmə əməlləri yerinə yetirilir və fikirlər yoxlanılır.

Öyrənmə. Öyrənmə tapşırığı araşdırılır. $144 : 6$ bölmə əməlinə 1 yüzlük 6-ya bölünmədiyi üçün 14 onluq 6-ya bölünür. Yəni qismətin ilk rəqəmi onluqların bölünməsindən alınır. Bu isə, qismətin ikirəqəmli ədəd olduğunu göstərir. Şagirdlər misal kağız pullar üzərində modelləşdirirlər. 144 ədədini 1 yüzmanatlıq, 4 onmanatlıq, 4 birmanatlıq kimi modelləşdirirlər. Biz bu pulu 6 nəfər arasında bərabər bölməliyik. 1 yüzlüyü 6 yerə elə bölmək olarmı ki, hər birimizə yüzmanatlıq düşsün. Bu mümkün deyil, ona görə də biz 1 yüzmanatlığı 10 manatlıqlara xırdalamalıyıq, daha 4 onmanatlığımız var. Bu onmanatlıqları birlikdə bölməliyik: $14 : 6 = 2$ onmanatlıq. 2 onmanatlıq da artıq qalır. 2 onmanatlığı birmanatlıqlara xırdalamaqla və 4 birmanatlığı da nəzərə almaqla 6 yerə bərabər bölək: $24 : 6 = 4$

Deməli, hər birimizə 2 onmanatlıq və 4 birmanatlıq, yəni 24 manat pul düşdü.

Daha sonra qisməti təxmini müəyyən etmə məşğələləri yerinə yetirilir.

Bölünənə ən yaxın və qalıqsız bölünən iki yuvarlaq ədəd müəyyən edilir. $144 : 6$ bölmə əməlinə 144-ə ən yaxın olan və 6-ya qalıqsız bölünən ədədlər: 120 və 180-dir.

$120 : 6 = 20$, $180 : 6 = 30$. Deməli, qismət 20 ilə 30 arasındadır.

Bölmə əməlini yazılı yerinə yetirərək qismətin 24 olduğunu tapdıq. Bu həqiqətən 20-dən böyük, 30-dan kiçikdir.

Üçrəqəmli ədədlər üzərində bölmə əməllərini yerinə yetirərkən bölmə əməlinin qalıqlı və ya qalıqsız olması barədə əvvəlcədən məlumat verməyə ehtiyac yoxdur.

Şagird həm bölmə əlamətlərinə görə əvvəlcədən, həm də bölmə əməlini yerinə yetirdikdən sonra bunu müəyyən edə bilər.

Tətbiq. 1. Qismətin təxmini tapılmasına aid müxtəlif tapşırıqlar yerinə yetirilir. Şagirdlər burada söhbətin bölünənin yuvarlaqlaşdırılmasından getmədiyini nəzərə alırlar. Bildiyimiz yuvarlaqlaşdırma qaydasına görə, bölmə əməlini yerinə yetirmək üçün $140 : 6$ bölmə əməlini yerinə yetirməliydik, lakin bu qalıqlı bölmə əməlidir və şifahi yerinə yetirilməsi bir qədər çətindir.

Tapşırıq. Aşağıdakı bölmə əməllərində təxmini qisməti tapmaq üçün hansı bölmə əməllərindən istifadə etmək əlverişlidir?

- 1) $148 : 3$ 2) $345 : 5$ 3) $456 : 6$ 4) $525 : 7$

Şagirdlər bölünənə ən yaxın qalıqsız bölünən 2 yuvarlaq ədədi (biri bu ədəddən böyük, digəri isə kiçik) müəyyən edirlər. 1-ci bölmə əməli üçün $120 : 3$ və $150 : 3$ bölmə əməllərini təqdim etməlidirlər. Deməli, $148 : 3$ qisməti 40-dan böyük, 50-dən kiçikdir. Analoji olaraq digər misallar da həll edilir.

2. Əvvəlcə qisməti üçrəqəmli, sonra isə ikirəqəmli olan bölmə əməllərini yerinə yetirin.

- 1) $624 : 4$ 2) $125 : 5$ 3) $283 : 7$ 4) $428 : 6$ 5) $342 : 3$

Şagird ən böyük mərtəbədəki (yüzlük mərtəbəsindəki) ədədlə böləni müqayisə etməklə qismətin rəqəmlərinin sayını tapa bilər.

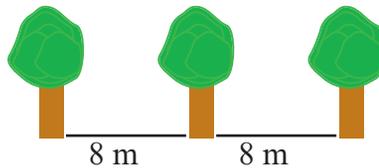
2-ci saat. Dərslük səh. 39

D.3. Hərflərin yerində ən böyük ədəd neçə ola bilər?

- 1) $287 : 7 > A$ 2) $285 : 3 > B$ 3) $C < 658 : 7$
 $287 : 7 = 41$

$41 > A$ müqayisəsində A-nın yerindəki ən böyük ədəd 40 ola bilər. Analoji olaraq digər misallar da həll edilir. Burada əsas diqqət müqayisə şərtinin düzgün başa düşülməsinə yönəldilməlidir. 41 ədədi özündən kiçik bütün ədədlərdən böyükdür. Bunlar arasında ən böyük ədəd isə 40-dır.

D.4. Bələdiyyə idarəsi qəsəbədə keçən magistral yolun iki tərəfi boyu aralarındakı məsafə 8 m olmaqla çinar ağacları əkməyi planlaşdırır. Uzunluğu 456 m olan yola neçə ağac əkmək lazımdır?



Şagirdlər məsələni əvvəlcə ən sadə hal üçün kiçik ədədlər üzərində araşdırırlar. Məsələn, 8 m aralıqla 16 m məsafədə əkmək üçün neçə ağac lazımdır? $16 : 8 = 2$, lakin burada birinci ağac nəzərə alınmır. Ona görə də alınan cavaba 1 əlavə etmək lazımdır.

Verilmiş məsələnin həlli uyğun olaraq: $456 : 8 = 57$ (ağac)

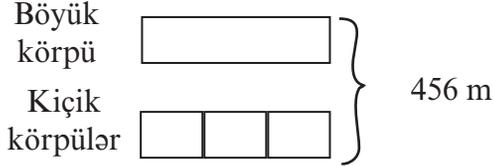
Yolun bir tərəfi boyu əkilən ağacların sayı: $57 + 1 = 58$ (ağac)

Yolun iki tərəfi boyu əkilən ağacların sayı: $58 + 58 = 116$

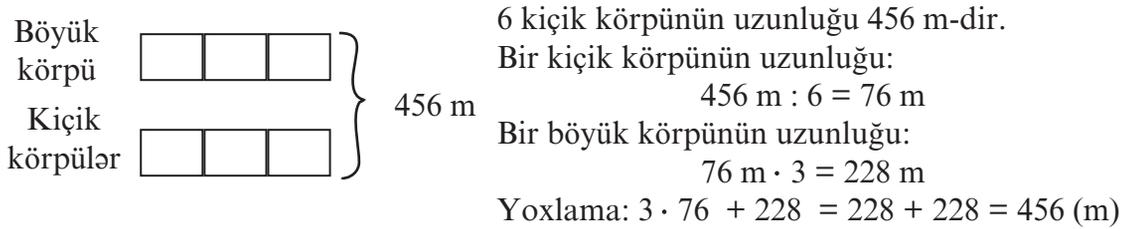
D.5. Şəhərdə 1 böyük və eyni uzunluqlu 3 kiçik körpü tikildi. Böyük körpünün uzunluğu 3 kiçik körpünün uzunluğu qədərdir. Körpülərin uzunluğu birlikdə 456 m-dir. Böyük körpünün və bir kiçik körpünün uzunluğu neçə metrdir? Məsələni müxtəlif üsullarla həll edin.

Məsələyə uyğun tam-hissə modeli çəkək.

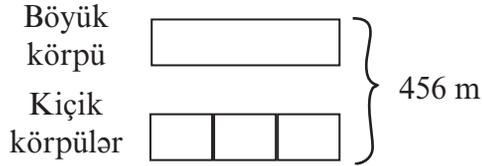
1-ci model:



Bir böyük körpünün uzunluğunu kiçik körpülərlə ifadə edək.



2-ci model.

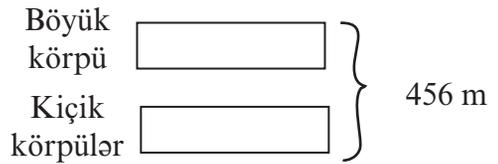


3 kiçik körpünü bir böyük körpü ilə əvəz edək:

2 böyük körpünün uzunluğu 456 m olur.

Bir böyük körpünün uzunluğu: $456 : 2 = 228 \text{ (m)}$

Bir kiçik körpünün uzunluğu: $228 : 3 = 76 \text{ (m)}$



Qiymətləndirmə. Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə əməlinə qisməti təxmini müəyyənətmə, qismətin rəqəmlərinin sayını müəyyənətmə, qalıqlı və qalıqsız bölmə əməllərini yazılı yerinə yetirmə, məsələ həlli bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 32. Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə.
Qismətə nə zaman sıfır yazılır?
Dərslik səh.40

Bu dərsin məzmun standartı və məqsədləri Dərs 18-lə eynidir.

Lövhəyə qalıqlı və qalıqsız bölmə əməllərinə aid misallar yazılır.

1) $484 : 4$ 2) $112 : 4$ 3) $548 : 4$ 4) $426 : 4$ Şagirdlər bu misalların oxşar və fərqli cəhətləri ilə bağlı fikirlərini söyləyirlər.

2-yə, 3-ə, 5-ə bölünmə əlamətləri təkrar edilir. 4-ə bölünmə əlaməti öyrədilir. Əgər ədədin son iki mərtəbəsindəki rəqəmlərə uyğun ədəd 4-ə qalıqsız bölünürsə, həmin ədəd 4-ə qalıqsız bölünür. Məsələn, 412 ədədi 4-ə qalıqsız bölünür. Bölünmə əlamətlərinə görə bölmə əməllərinin yerinə yetirilməsi şagirdlərin şifahi hesablama bacarıqları ilə yanaşı, vəziyyətə uyğun məlumat toplama bacarıqlarını da inkişaf etdirir.

Misallar üzərində suallar: 1) Hansı misalda qismət üçrəqəmlidir?

2) Ən kiçik qismət hansı misaldadır? Bunu sən necə müəyyən edirsən?

Öyrənmə tapşırığında verilmiş $426 : 4$ misalı üzərində qismətə nə zaman sıfır yazıldığı araşdırılır. Şagirdlər çoxrəqəmli ədədlər üzərində bölmə əməli alqoritmini ən böyük mərtəbədən başlamaqla hər bir mərtəbə vahidlərinin sayının addım-addım, ardıcıl olaraq eyni ədədə (bölünənə) bölünməsi kimi başa düşürlər. Hər bir bölmə addımına uyğun olaraq qismətə bir rəqəm yazılmalıdır.

Əgər hər hansı bölmə addımında bölünən (əgər varsa, əvvəlki mərtəbədən alınan qalıq nəzərə alınmaqla) böləndən kiçikdirsə, o zaman qismətə sıfır yazılır. (Bu qayda yalnız birinci bölmə addımında yerinə yetirilmir).

Sual vermək olar: $112 : 4$ misalında $1 < 4$. Bəs nə üçün qismətə sıfır yazılmır? Bu halda qismətdə yüzlüklər mərtəbəsinə yazılan sıfırın mənası varmı?

Göründüyü kimi, qismət ikirəqəmlidir və yüzlüklər mərtəbəsinə yazılan sıfır bu ədədin qiymətini dəyişmir. Bölmə əməllərini yerinə yetirərkən qismətə yazılan rəqəmlərin addım-addım mərtəbə adlarına müvafiq şəkildə yazılması bölmənin mahiyyətini daha yaxşı başa düşməyə imkan verir. Bölmə əməllərinin həmçinin mərtəbə bloklarının, pulun üzərində əyani surətdə yerinə yetirilməsi vacibdir. Şagirdlər $136 : 4$ bölmə əməlini kağızdan kəsilmiş pullar üzərində yerinə yetirərkən, “1 yüzlük 3-ə bölünmür” ifadəsinin mahiyyətini 1 yüzlük əskinazın yüzlüklər şəklində 3 yerə bölünmədiyini, 100-lük pulu xırdalamaq lazım olduğunu və 10-luqlar şəklində bölündüyünü aydın görürlər.

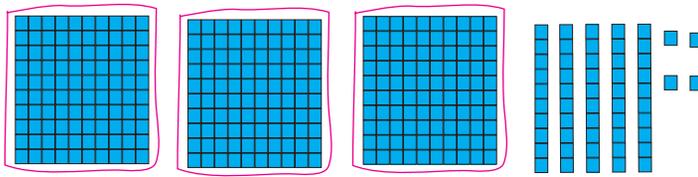
$$\begin{array}{r|l}
 112 & 4 \\
 -0 & \underline{028} \\
 11 & \text{Y O T} \\
 -8 & \\
 \hline
 & 32 \\
 -32 & \\
 \hline
 & 0
 \end{array}$$

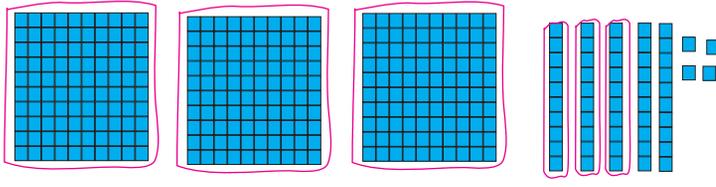
Mərtəbə bloklarının köməyiylə modelləşdirmə nümunələrini ayrıca təqdim edirik. Bu modellər şagirdlərə nümayiş etdirilir. Şagirdlər modelə görə hansı bölmə əməlinin yerinə yetirildiyini müəyyən edirlər. Eyni tapşırıqları vurma əməlləri üzərində də yerinə yetirmək lazımdır. Bu zaman şagirdlər eyni saylı qrupların birləşməsi, cəmlənməsi fəaliyyətini yerinə yetirirlər.

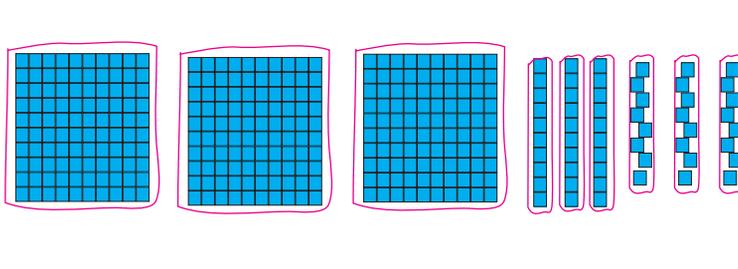
Şagirdlər qisməti təxmini müəyyən etmək üçün əlverişli yuvarlaq ədədləri tapmağa dair suallara cavab verirlər.

$328 : 4$ misalında qisməti təxmini təyin etmək üçün $330 : 4$ bölmə əməlinin icrası əlverişlidir? Şagirdlər $328 : 4$ bölmə əməli üçün $320 : 4$ və $360 : 4$ bölmə əməllərinin əlverişli olduğunu, bunların qalıqsız bölmə əməli olduğunu başa düşürlər. Bu məşğələləri daha çox müşahidə altında saxlanılan şagirdlərə yönəltməklə həyata keçirmək olar.

354 -ün 3-ə bölünmə modeli: 354 : 3

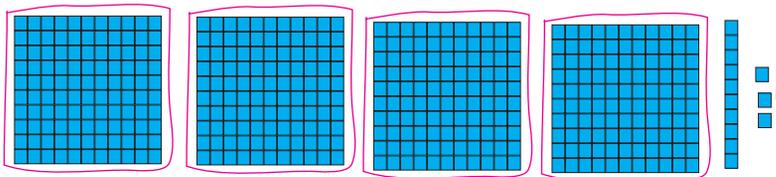


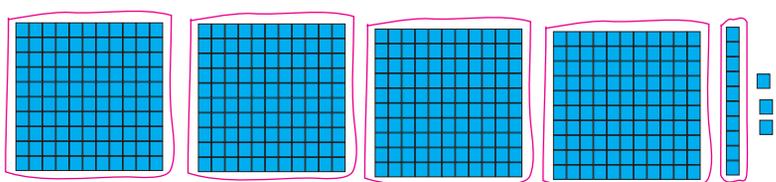
$$\begin{array}{r} 354 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 0 \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{Y O T} \\ \hline \end{array}$$


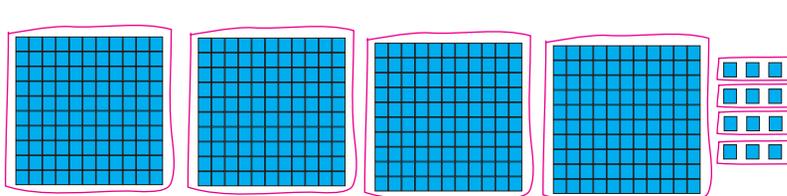
$$\begin{array}{r} 354 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 05 \\ \underline{ 3} \\ 2 \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{Y O T} \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 354 \overline{) 3} \\ \underline{3} \\ 05 \\ \underline{ 3} \\ 24 \\ \underline{ 24} \\ 0 \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{Y O T} \\ \hline \end{array}$$

416 -nın 4-ə bölünmə modeli: 416 : 4



$$\begin{array}{r} 416 \overline{) 4} \\ \underline{4} \\ 0 \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{Y O T} \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 416 \overline{) 4} \\ \underline{4} \\ 1 \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{Y O T} \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 416 \overline{) 4} \\ \underline{4} \\ 16 \\ \underline{ 16} \\ 0 \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{Y O T} \\ \hline \end{array}$$

Dərs 33. Ədədi orta

Dərslik səh.41

Məzmun standartı: 1.3.6. Sadə və ən çoxu dördməlli mürəkkəb məsələləri həll edir və nəticənin doğruluğunu qiymətləndirir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- ədədi ortanı hesablama qaydasını bilir;
- ədədi orta üzərində qurulmuş məsələləri həll edir;
- ədədi ortanı real situasiyalara uyğunlaşdırır.

Motivasiya. Öyrənmə tapşırığında verilmiş problem-məsələ nəzərdən keçirilir. Həsən və Elman kiçik taxta parçasını uzaq məsafəyə atmaqda yarışirlar. Şagirdlər Həsənin və Elmanın nəticələrinə münasibətlərini bildirirlər. Şagirdlərdən ikisi sinif yoldaşları qarşısında Həsən və Elman rollarında çıxış edirlər.

Şagirdlər müzakirə yolu ilə qərara gəlirlər: Əgər yarışın nəticəsi yalnız 2-ci atışa görə müəyyənləşsəydi, Elman qalib olardı. Nəticələr taxta parçasının 10 m-dən uzaq məsafəyə düşdüyü halların sayı ilə müəyyən olunsaydı, bu halda da Elman qalib olardı. Lakin bu yarışın nəticəsi 5 cəhdə göstərilən nəticələrin orta qiyməti ilə də müəyyən oluna bilər. Bu halda hər biri üçün nəticələr toplanmalı və cəhdlərin sayına bölünməlidir. Bu ədəd Həsən və Elmanın göstərdiyi nəticələrin orta qiymətini göstərir. Orta nəticəsi yüksək olan şagird qalib sayılır. Orta nəticəyə görə yarışın qalibi Həsəndir.

Şagirdlərlə ədədi ortanın tətbiqinə dair başqa situasiyalar nəzərdən keçirilir:

Məsələn, məktəb kollektivi şagirdlərin təhlükəsizliyi üçün məktəbin qarşısından keçən yola işıqfor qoyulması barədə şəhər nəqliyyatının təşkili üzrə departamentə yazılı müraciət göndərir. Departament orta hesabla 1 dəqiqə ərzində məktəbin qarşısından keçən maşınların sayı haqqında məlumat tələb edir. Bu məlumatı gün ərzində məktəbin qarşısından keçən maşınların orta hesabla sayını tapmaqla müəyyən etmək olar.

Həmçinin müəyyən nisbətlərlə qarışdırılmış ərzaqların qiyməti və s. üzərində qurulmuş məsələlərin həllində də ədədi ortanın tapılmasına ehtiyac olur.

Öyrənmə. Dərslik və İş dəftərində verilmiş məsələlərə nəzər salmaq:

D.4. Rəhilə xala kiloqramı 11 manat olan 1 kq çayı, kiloqramı 8 manat olan 2 kq çayla qarışdırdı. Alınan qarışıqın kiloqramı neçə manatdır?

1) Qarışıq çay 3 kq-dır. Bundan 2 kq-ı 8 manatlıq çaydır. Ona görə də 2 kq çaya verilən pul müəyyən olunmalıdır: $2 \cdot 8 = 16$ (manat)

2) 3 kq çaya verilən pul: $11 + 16 = 27$ (manat)

3) 1 kq qarışıq çayın qiyməti: $27 : 3 = 9$ (manat)

Cavab: 1 kq qarışıq çayın qiyməti 9 manat olar.

Məsələ. Riyaziyyat üzrə olimpiadada 3 seçmə mərhələdə orta balı ən azı 100 olan şagirdlər iştirak edəcəklər. Səbinənin 2 mərhələdə topladığı ballar 85 və 100-dür. O, olimpiadada iştirak etmək üçün üçüncü mərhələdə ən azı neçə bal toplamalıdır?

1) Orta balın 100 olması üçün, 3 gündə toplanan balların cəmi 300-dən az olmamalıdır.

2) Səbinənin iki mərhələdə topladığı bal: $85 + 100 = 185$ (bal)

3) Üçüncü mərhələdə topladığı bal: $300 - 185 = 115$ (bal)

Yoxlama: $85 + 100 + 115 = 300$; $300 : 3 = 100$ (bal)

Tətbiq. İş dəftərində verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilir. Şagirdlərlə ədədi orta qiyməti tapmaq üzərində sual-cavab aparılır. Əgər ədədi orta qiymət verilmişsə, müvafiq kəmiyyətlərin cəmini necə tapa bilərik? Tətbiq mərhələsində aşağıdakı kimi əlavə tapşırıqlardan istifadə etmək olar.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 37-2). Dörd dostun boyu orta hesabla 154 sm-dir. Onların boylarının hündürlüklərinin cəmi nə qədərdir?

Ədədi ortanı - 154-ü dostların sayına - 4-ə vursaq, onların boylarının cəminə uyğun ədədi alarıq. Ədədi ortanın tərifinə görə ümumiləşmiş qayda yazmaqla, məsələnin şərtinə uyğun istənilən məchulu tapmaq olar.

Axtarılan cəmi C , kəmiyyətlərin sayını N , ədədi orta qiyməti O hərfi ilə işarə edək:

$O = C : N$. Bu bərabərliyə görə məsələnin şərtində nəyin məlum, nəyin məchul olduğunu araşdıraraq. Ədədi orta qiymət - 154, kəmiyyətlərin sayı - 4, cəm isə məchuldur. Bərabərliyə görə cəm məchul bölünəndir. Bölünəni tapmaq üçün qiyməti bölənə vurmaq lazımdır: $154 \times 4 = 616$ sm. Cavab: 616 sm.

Məsələləri müxtəlif yollarla həll etmək problem həll etmə bacarığının əsas göstəricisidir. Həmçinin məsələnin şərtini hərflərin köməyi ilə ümumiləşdirərək ifadə etmək, vəziyyətə uyğun qayda, düstur yazmaq bacarığı riyazi təfəkkürün göstəricisidir.

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 37-3). Üç gün ərzində kitab mağazasında gündə orta hesabla 75 kitab satıldı. Dördüncü gün 83 kitab satılarsa, bir gündə satılan kitabların sayının orta qiyməti necə dəyişər?

Məsələnin şərti və sualı diqqətlə oxunur. Sualda 1 gündə satılan kitabların orta sayı soruşulur. Bunun üçün 4 gün ərzində satılan kitabların ümumi sayını tapıb 4 -ə bölməliyik. Müzakirə üçün ortaya səhv həlli atmaq olar:

$(75 + 83) : 4$ ifadəsi ilə bu məsələni həll etmək olarmı? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir.

1) Üç gün ərzində satılan kitabların sayını tapmalıyıq: bunun üçün ədədi orta qiyməti günlərin sayına vurmalıyıq: $3 \cdot 75 = 225$ (kitab)

2) Biz 4 gün ərzində gündəlik satılan kitabların orta sayını tapmalıyıq. Bunun üçün 4 gündə cəmi neçə kitab satıldığını tapmalıyıq: $225 + 83 = 308$ (kitab)

3) 4 gün ərzində gündəlik satılan kitabların orta sayı $308 : 4 = 77$ (kitab)

4) Gündəlik satılan kitabların orta sayı $77 - 75 = 2$ kitab artar

Əlavə məsələ 3 (İ.d. 37-4). Yeməxanada litri 8 manata olan 4 l zeytun yağı ilə litri 4 manata olan 4 l qarğıdalı yağı qarışdırılır. Alınan yağdan salat hazırlamaq üçün istifadə olunur. Salat üçün istifadə olunan yağın 1 l-i neçə manata başa gəlir?

1) Kiloqramı 8 manat olan zeytun yağına verilən pul: $4 \cdot 8 = 32$ (manat)

2) Kiloqramı 4 manat olan qarğıdalı yağına verilən pul: $4 \cdot 4 = 16$ (manat)

3) Alınan yağın ümumi kütləsi və ona verilən pul: $4 + 4 = 8$ l, $32 + 16 = 48$ (manat) və ya 1-ci, 2-ci və 3-cü hesablamaları bir addımda birləşdirək:

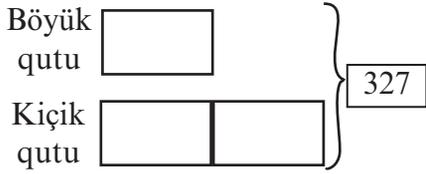
$4 \cdot (8 + 4) = 4 \cdot 12 = 48$ (manat)

4) qarışıq yağın bir litrinin qiyməti: $48 : 8 = 6$ (manat)

Dərs 34. Ümumiləşdirici tapşırıqlar.

Dərslik səh. 42

D.1. Gün ərzində mağazada cəmi 327 ədəd böyük və kiçik qutularda meyvə şirəsi satıldı. Kiçik qutuların sayı böyük qutuların sayından 2 dəfə çox idi. 1) Böyük və kiçik qutuların ayrılıqda sayını tam-hissə modeli qurmaqla tapın. 2) Bir kiçik qutu şirənin qiyməti 1 manat, 1 böyük qutu şirənin qiyməti isə 2 manatdır. Şirələrin satışından cəmi nə qədər pul əldə edildi? Məsələnin şərtinə uyğun tam-hissə modeli çəkilir. Modeli şagirdlərdən biri lövhədə, qalanları isə dəftərlərində addım-addım çəkirlər:



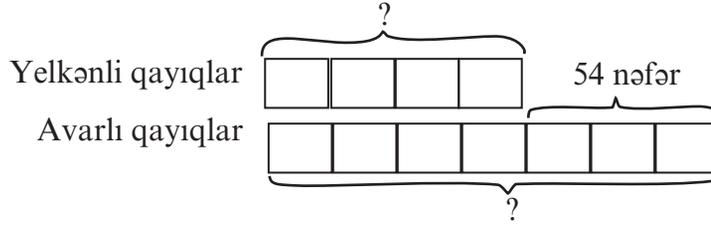
- 1) böyük qutu 1 hissə - bir blok çəkilir.
- 2) kiçik qutular böyük qutulardan 2 dəfə çoxdur, eyni böyüklükdə iki blok çəkilir.
- 3) Onların ümumi sayı 327-dir. Qutuları göstərən hissələr böyük mütərizəyə alınır və qarşısında 327 ədədi yazılır.

- 1) böyük qutuların sayı: $327 : 3 = 109$ (qutu)
- 2) kiçik qutuların sayı: $109 \cdot 2 = 218$ (qutu)
- 3) bütün qutuların satışından daxil olan pul:
 $109 \cdot 2 + 218 \cdot 1 = 218 + 218 = 436$ (manat)

Sual: 218 qutu şirədən daxil olan pulun miqdarını tapmaq üçün 218×1 hasilini yazılı hesablamaya ehtiyac varmı?

D.2 tapşırığında son məlumatdan - 428-dən başlayaraq əməlləri tərsinə çevirib yerinə yetirməklə sual işarəsinin yerindəki ədədi tapmaq olar. Vurma və bölmə, toplama və çıxma əməllərinin qarşılıqlı tərs əməllər olduğu fikri təkrar edilir, həmçinin vurma və bölmə, toplama və çıxma əməlləri ailəsi yaradan 3 ədədin iştirakı ilə bu əməllərin qarşılıqlı əlaqəsini əks etdirən nümunələr yazılır.

D.4. Turistlər hər birində eyni sayda olmaqla 4 yelkənli və 7 avarlı qayıqla dəniz gəzintisinə çıxdılar. Avarlı qayıqlardakı sərnişinlərin sayı yelkənli qayıqlardakı sərnişinlərin sayından 54 nəfər çox idi. Yelkənli qayıqlarla gəzintiyə çıxan sərnişinlərin sayı neçə nəfər idi?



Tam-hissə modelindən göründüyü kimi, 54 nəfər turist 3 avarlı qayıqla gəzintiyə çıxmışdır. Hər bir yelkənli və avarlı qayıqdakı sərnişinlərin sayını tapmaq üçün 54-ü 3-ə bölməliyik: $54 : 3 = 18$ nəfər (1 qayıqdakı turistlərin sayı)

Yelkənli qayıqdakı sərnişinlər: $4 \cdot 18 = 72$ (nəfər)

Avarlı qayıqdakı sərnişinlər: $7 \cdot 18 = 126$ (nəfər)

D.7. Lamiyə və onun 4 rəfiqəsi 22 konfetin bir neçəsini çay süfrəsində yedilər. Onların hər biri eyni sayda konfet yemişsə, “4 konfet qaldı” fikri doğrudurmu? Məsələni araşdırmalar aparmaqla həll edin.

Lamiyə və onun 4 rəfiqəsi, yəni 5 nəfər 22 konfetdən müəyyən qədər yemişlər. Şagirdlərin məsələ haqqında mülahizələri dinlənilir.

1) 5 nəfərin hər biri bərabər sayda olmaqla ən çoxu 4 konfet yeyə bilər ki, bu halda 2 konfet qalar.

2) Əgər onların hər biri eyni sayda olmaqla 4-dən az sayda konfet yemişlərsə, qalan konfetlərin sayı yeyilən 3,2,1 konfetlərə uyğun olaraq 7, 12, 17 olacaq.

Cavab: Qızlar eyni sayda konfet yəsələr, 4 konfetin qalması mümkün deyil.

Həllin başqa bir variantı: Tutaq ki, “4 konfet qaldı” fikri doğrudur. Deməli, onlar $22 - 4 = 18$ konfet yemişlər. 18 konfeti isə 5 yerə bərabər bölmək olmur. Deməli, “4 konfet qaldı” fikri yenə də doğru deyil.

Aşağıdakı meyarlarla şagird bacarıqlarının formativ qiymətləndirilməsi tövsiyə edilir. Meyarlar vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirmə bacarıqlarını əhatə edir. Tapşırıq nümunələri verilmişdir.

№	Meyarlar	Qeyd
1.	Hasili təqribi olaraq qiymətləndirir.	
2.	Vurma əməlinin paylama xassəsini başa düşür.	
3.	Vurmanın yerdəyişmə, qruplaşdırma və paylama xassəsindən hesablamalar zamanı istifadə edir.	
4.	Qisməti təxmini müəyyən edir.	
5.	Qalıqlı bölmə əməlini yerinə yetirir.	
6.	Qalığın böləndən kiçik olduğunu başa düşür.	
7.	Məsələ həllində qalığın nəyi ifadə etdiyini başa düşür.	
8.	Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölərkən qismətin rəqəmləri sayını əvvəlcədən müəyyən edir.	
9.	Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə (qalıqsız və qalıqlı) bölmə əməlini yerinə yetirir.	
10.	Vurma və bölmə əməllərini tətbiqi ilə məsələləri həll edir.	
11.	Bir neçə ədədin ədədi orta qiymətini hesablayır.	
12.	Ədədi orta üzərində qurulmuş məsələləri həll edir.	

1) Hasili təqribi hesablayın.

1) $8 \cdot 458$ 2) $2 \cdot 399$ 3) $7 \cdot 998$ 4) $9 \cdot 5,064$ 5) $8 \cdot 949$

2) Hasili verilən ədədlər arasında olan iki ədəd yazın.

1) 1,200 və 1,500 2) 600 və 800 3) 5,000 və 10,000

3) İki əlverişli toplananın cəmi şəklində yazmaqla hasili şifahi hesablayın.

1) $32 \cdot 6$ 2) $7 \cdot 19$ 3) $8 \cdot 61$ 4) $59 \cdot 5$ 5) $4 \cdot 15$

4) $a \cdot c = 128$ a birrəqəmli, c isə ikirəqəmli ədəddir. a və c hansı qiymətlər ala bilər?

5)  $18 \cdot 6$ hasilini tapmaq üçün vurmanın paylama xassəsindən istifadə edin. Həllinizi şəkillə əlaqələndirin.

6) Əşyaları verilən sayda qutularda yerləşdirsəniz, neçə dənəsi artıq qalar?

1) 57 qələmi 3 qutuda 2) 98 şəkli 7 qutuda 3) 71 CD-ni 2 qutuda

7) 40 ədədinin $238 : 6$ qismətindən böyük və ya kiçik olduğunu necə müəyyən etdiyinizi yazın.

8) $32 : 8 = 4$ bərabərliyindən $320 : 4$ qismətini tapmaq üçün necə istifadə etmək olar?

9) Qisməti tapın.

$936 : 9$

$620 : 3$

$518 : 5$

$624 : 4$

Dərs 35. Məsələ həlli. Tam-hissə modeli qurmaqla həll edin. Dərslik səh. 43

Məzmun standartı: 2.1.2. Münasibətlərin doğruluğunu təmin edən simvolları müəyyənləşdirir və şərtlər verir.
2.1.3. Məsələlərin həlli zamanı məchul dəyişəni seçir, hərf və simvollarından istifadə edir.
2.2.3. Məsələni riyazi modelləşdirərkən tənliklərdən istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- məsələnin mətnini fraqmentlərə bölür;
- fraqmentlərə uyğun məlumatları müəyyən edir;
- məsələnin fraqmentlərə uyğun, yəni addım-addım tam-hissə modelini çəkir;
- tam hissə modelinə uyğun əməlləri yerinə yetirir.

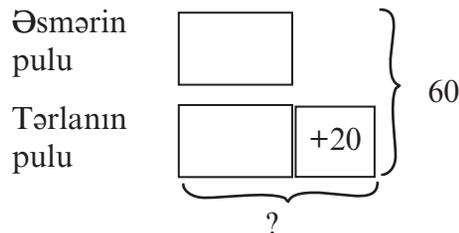
İbtidai siniflərdə təlimin manipulyativ və canlandırma məşğələləri üzərində qurulması tövsiyə edilir. Bu baxımdan məsələ həllinin əyani vasitələrlə modelləşdirilməsi, sxem və təsvirlərin köməyiylə canlandırılması çox vacibdir. Tam-hissə modeli ilə məsələnin addım-addım araşdırılması və bu addımların blok-sxemlərin köməyiylə təsvir edilməsi məsələni əyani şəkildə başa düşməyə kömək edir. Bu üsul məsələlərin həllini tənlik qurmaqla formal həll etmək əvəzinə, hesab yolu ilə əyani həll etmək imkanı verən bir üsuldur. Məsələlərin tənlik qurmaqla həlli müqayisə məqsədini daşıyır. Bu məsələləri şagirdlərin tənlik qurmaqla həll etməsi tövsiyə olunmur. Çünki bir tərəfdən məsələlərin bir çoxu mürəkkəb tənliklərin köməyiylə həll olunur ki, bu da ibtidai siniflərdə öyrədilmir. Digər tərəfdən isə məsələnin tənliklə həlli, yuxarıda dediyimiz kimi, formal üsuldur. Belə hallarda tənliyin həlli addımları ilə məsələnin şərti arasında əlaqə itir.

Dərslik və İş dəftərindəki məsələlərə keçməzdən əvvəl aşağıdakı məsələni nəzərdən keçirək.

Məsələ. Tərmanın pulu Əsmərin pulundan 20 manat çoxdur. Onların birlikdə 60 manat pulları var. Əsmərin və Tərmanın ayrılıqda neçə manat pulu var?

Əvvəlcə məsələni tənlik qurmaqla həll edək.

- 1) Əsmərin pulunu x -lə işarə edək.
- 2) Tərmanın pulu Əsmərin pulundan 20 manat çoxdur, yəni $x + 20$ manatdır.
- 3) Onların pulları birlikdə $x + x + 20$ -yə bərabər olur.
- 4) Məsələnin şərtində isə onların birlikdə 60 manatı olduğu verilir.
- 5) Bu şərtlərə uyğun tənlik yazsaq: $x + (x + 20) = 60$. Məsələnin həlli $2x + 20 = 60$ tənliyinin həllinə gətirilir. Bu tipli tənliklərin həlli isə hələ öyrədilməmişdir.



Bu məsələni tam-hissə modeli ilə həll edək: tam-hissə modeli üzərində məsələ həllinə aid mülahizələr yürüdək:

1) Cəmdən Tərmanın artıq pulunu çıxsaq, $(60 - 20 = 40)$ hər birinin eyni məbləğdə pulları olmaqla Tərman və Əsmərin birlikdə nə qədər pulu olduğunu taparıq.

2) 40 manatı 2 yerə bölsək, Əsmərin neçə manatı olduğunu tapa bilərik:

$$40 : 2 = 20 \text{ (manat)}$$

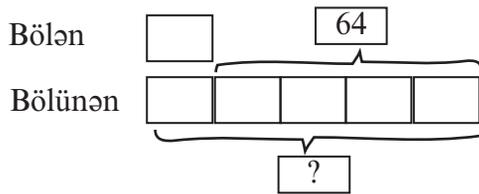
3) Cəmdən, 60 manatdan Əsmərin pulunu çıxsaq, Tərmanın pulunun miqdarını alarıq:

$$60 - 20 = 40 \text{ (manat)}$$

Şagird yuxarıdakı məsələyə uyğun $2x + 20 = 60$ tənliyini həll edərkən $2x$ -in real situasiyada nəyə uyğun gəldiyini, məchul toplananın tapılmasının ($2x = 60 - 20$) məsələ həllinin hansı mərhələsinə uyğun olduğunu düşünmür. Düşündüyü yalnız odur ki, tənliyi həll etsə və x -i tapsa, Əsmərin pulunun miqdarını bilər. Tənliyin həlli addımları ilə məsələnin şərtinin əlaqəsi üzərində düşünmək mümkün deyil. Lakin kiçik yaşlı uşaqlarda riyazi təfəkkürü daha çox əyani vəsaitlərin köməyi ilə məsələləri manipulyativ olaraq modelləşdirmək və şəkillərin köməyi ilə canlandırmaq kimi fəaliyyətlərlə formalaşdırmaq olar. Abstrakt yazılışlar və qaydalar yalnız bu fəaliyyətlərlə paralel yerinə yetirilə bilər. Məsələnin abstrakt həlli şagirdin təhlil, əlaqələndirmə kimi fəaliyyətlərini məhdudlaşdırır. Bu səbəbdən hər hansı məsələni onun şərtinə uyğun addım-addım suallar verməklə, mülahizələr yürütməklə real situasiyadan ayrılmamaqla həll etmək vacibdir.

D.2-1. Qalıqsız bölmə əməlinə bölünənə bölünən fərqi 64-dür. Bölünən böləndən 5 dəfə çoxdur. Bölünən neçədir?

Tam-hissə modeli:



- 1) Bölən 1 hissə, bölünən isə 5 hissədir.
- 2) Onların fərqi 4 hissədir.
- 3) 4 hissə 64-ə bərabərdir.

4) Bir hissəni, yəni böləni tapmaq üçün 64-ü 4-ə bölməliyik:

$$64 : 4 = 16 \text{ (bölən)}$$

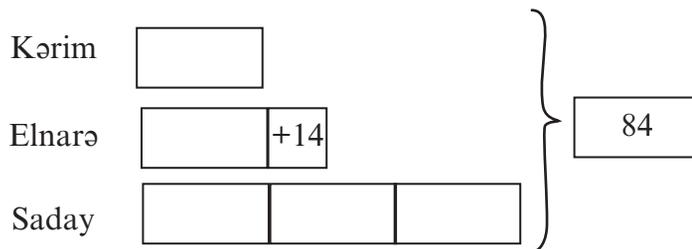
5) Bölünən böləndən 5 dəfə çoxdur:

$$5 \cdot 16 = 80 \text{ (bölünən)}$$

Yoxlama: $80 - 16 = 64$

D.3. Moda evində gənc modelyer-dizaynerlərdən Elnarə, Kərim və Sadayın hazırladığı 84 yeni geyim nümayiş etdirilir. Elnarənin nümayiş olunan geyimlərinin sayı Kərimin geyimlərindən 14 ədəd çox, Sadayın geyimlərinin sayı isə Kərimin geyimlərindən 3 dəfə çoxdur. Dəfilədə hər modelyerin neçə geyimi nümayiş olunur?

Məsələnin şərtinə görə ən az sayda geyim Kərimə məxusdur. Kərimin geyimlərini 1 hissə ilə göstərək. Elnarənin geyimləri Kərimin geyimləri qədər, yəni 1 hissə və üstəgəl 14 geyim, Sadayın geyimləri isə 3 hissə olacaq (3 dəfə çox şərtinə uyğun olaraq).

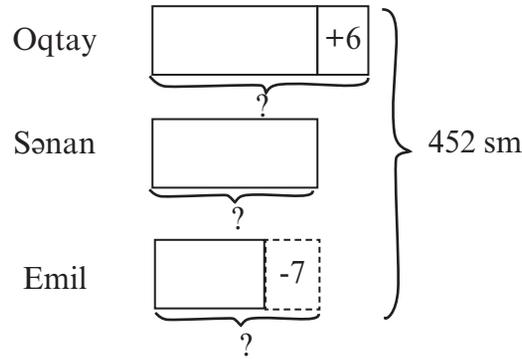


1) Geyimlərin ümumi sayından 14-ü çıxsaq, bir qrupda hazırlanan geyimlərin sayı Kərimin geyimləri qədər olmaqla geyimlərin ümumi sayı 5 hissəyə - qrupa bərabər olar.

$$84 - 14 = 70 \text{ (5 qrup geyim)}$$

- 2) 1 qrupdakı - 1 hissədəki geyimlərin sayını tapmaq üçün 70-i qrupların sayına 5-ə bölməliyik. 1 hissə geyim: $70 : 5 = 14$ (Kərimin geyimlərinin sayı)
 3) Elnarənin geyimlərinin sayı: $14 + 14 = 28$
 4) Sadayın geyimlərinin sayı: $3 \cdot 14 = 42$. Yoxlama: $14 + 28 + 42 = 84$

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 39-3). Oqtay Sənandan 6 sm, Sənan isə Emildən 7 sm hündürdür. Onların boylarının cəmi 452 sm-dir. Oqtay, Sənan və Emilin hər birinin boyu neçə santimetrdir?



- 1) Hissələri bərabərləşdirmək üçün cəmdən 6 çıxıb, 7 əlavə etməliyik.
 $452 - 6 + 7 = 453$
 2) Hər üçünün boyu Sənanın boyu qədər olarsa, boylarının uzunluqları cəmi 453 olar.
 Sənanın boyu: $453 : 3 = 151$ (sm)
 3) Oqtayın boyu: $151 + 6 = 157$ (sm)
 4) Emilin boyu: $151 - 7 = 144$ (sm)
 Yoxlama: $151 + 157 + 144 = 452$ (sm)

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 39-4). $a : 7$ bölmə əməlinə qismət onluq mərtəbə vahidlərinin sayı 4 olan ikirəqəmli ədəd olmalıdır. a -nın yerindəki ən kiçik ədəd neçə ola bilər?

Burada həm qalıqlı bölmə, həm də qalıqsız bölmə halı nəzərdən keçirilə bilər:

Qalıqsız bölmə: Qismət onluq mərtəbəsi 4 olan ikirəqəmli ədəddir. Bölünənəni ən kiçik olması üçün qismət də ən kiçik olmalıdır. Bu şərti ödəyən ən kiçik qismət 40-dır.

$$a = 40 \cdot 7 = 280$$

Qalıqlı bölmədə: Ən kiçik bölünən ən kiçik qismətin və ən kiçik qalığın qiymətinə uyğundur. Bu şərtə görə yenə də ən kiçik qismət 40, qalıq isə 1-dir. Bu halda bölünən 281 olacaq.

Dərs. 36. Yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə

Dərslik səh. 44

Məzmun standartı:

1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- çoxrəqəmli yuvarlaq ədədləri berrəqəmli ədədlərə bölmə əməlini yerinə yetirdiyini nümayiş etdirir:

- vurma cədvəlindən istifadə etməklə;
- sıfırların sayını qismətdə düzgün nəzərə almaqla;
- dəyişənli və ədədi ifadələrin qiymətini hesablamaqla;
- ifadələri müqayisə etməklə;
- ardıcılıqlar qurmaqla.

Motivasiya. $3 \cdot 4000$ vurma əməlini yerinə yetirməyə hansı biliklər kömək edir?

Şagirdlərin fikirləri dinlənilir:

- vurma cədvəlini bilməliyik;
- 10-a, 100-ə, 1000-ə vurma qaydalarını bilməliyik;
- vurmanın qruplaşdırma qaydasını bilməliyik;

Məsələn, $3 \cdot 4000$ hasilini $3 \cdot 4 \cdot 1000$ hasilinə şəkildə yazmaq olar, bu isə aşağıdakı hasillərin hesablanması deməkdir.

$$3 \cdot 4 = 12, 12 \cdot 1000 = 12\,000.$$

Şagirdlər hasildəki sıfırların sayı haqqında fikirlərini söyləyirlər, vurma-bölmə cədvəli üzərində sual-cavab aparılır:

- Mən 4-ə (və ya 3-ə) vurma cədvəlini bilirəm, bundan istifadə edərək 8-ə (və ya 9-a) vurmanı yerinə yetirmək olarmı?

- $3 \cdot 400$, $5 \cdot 400$ hasillərinin qiymətlərindən istifadə edərək $8 \cdot 400$ hasilini hesablamaq olarmı? Bəs, $2 \cdot 400$ hasilini necə?

- $7 \cdot 8 = 56$ və $56 : 7 = 8$ olduğuna görə $560 : 70$ neçəyə bərabərdir?

Yuvarlaq ədədlərə vurma və bölmə əməlləri asan qavranılan mövzulardır. Odur ki, bu mövzuları daha çox şagirdlərin riyazi nitqinin inkişafına və bu əməllərin qarşılıqlı əlaqəsi və mahiyyəti üzərində qurulmuş məntiqi məşğələlərin yerinə yetirilməsinə, həmçinin zəif şagirdlərlə məşğələlərə həsr etmək olar. Bunlar ardıcılıqlar üzərində qurulmuş məsələlər ola bilərmi?

1) 1 kitabın qiyməti 5 manatdır. 10, 100, 1000, 10 000 kitabın satışından mağazaya neçə manat daxil olmalıdır?

Şagirdlər kitabların sayını və qiymətini əks etdirən cədvəllər qururlar.

2) 1 kiçik yeşikdə 5 qutu çay var. Bir böyük yeşikdə 6 kiçik yeşik var.

a) Bir böyük yeşikdə neçə qutu çay var?

b) 2,3,8 böyük yeşikdə neçə qutu çay var?

Bu tipli məsələləri həll edərkən şagirdlər hesablama vərdişlərini artırmaqla yanaşı ardıcılıqlar, cədvəl qurma bacarıqlarını da inkişaf etdirirlər.

Qruplarla iş. Şagirdlər nəbzlərini saymağa çalışırlar. Saniyə göstəricisi olan saatla 15 saniyə, 30 saniyə və bir dəqiqə ərzində nəbzlərini sayırlar. 15 saniyə ərzindəki ürək döyüntülərinin sayını 4-ə vurmaqla və yaxud da 30 saniyə ərzindəki ürək döyüntülərinin

sayını 2-yə vurmaqla 1 dəqiqədəki ürək döyüntülərinin sayını hesablayırlar. Sonra isə 1 dəqiqə ərzində saydıqları ilə müqayisə edirlər. Bu işi cütlərlə də yerinə yetirmək olar. Cütlər bir-birinin nəbzini sayır.

Həmçinin şagird 1 dəqiqə ərzində nəbzini 5 dəfə ölçə və ürək döyüntüsünün orta hesabla sayını ədədi ortanı tapmaqla müəyyən edə bilər. Məsələn, əgər nəticələr 58, 62, 61, 64, 60 olmuşsa, nəbzın 1 dəqiqədəki orta sayı $(58 + 62 + 61 + 64 + 60) : 5 = 61$ olar. Nəbzın 1 dəqiqədəki sayını 60 və ya 61 qəbul etmək olar.

Qalıqlı bölmə alınarsa, qalıqdakı ədəd 3 və 4 olduqda qismətə bir əlavə etmək, 1,2 olduqda isə qismətdəki ədədi nəbzın orta sayı kimi qəbul etmək olar. Qalıqla bağlı qeyd edilən fikirlər heç bir tibbi norma ilə bağlı deyil, sadəcə məntiqi yuvarlaqlaşdırma qaydasından çıxış edərək qeyd olunmuşdur.

Sual: $63\ 000 : 9$ bölmə əməlini yerinə yetirərkən hansı biliklərinizdən istifadə edirsiniz? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir:

- vurma cədvəli;

- qismətdə sıfırların sayını düzgün müəyyən etmə bacarığı;

63 minlik : $9 = 7$ minlik = 7000

Şagirdlər böyük yuvarlaq ədədləri bərabərliyə ədədlərə bölməyə aid müxtəlif misallar fikirləşirlər.

Qruplarla iş. Hər qrup öz ədədlərini müəyyənləşdirir və digər qrupun üzvlərinə təqdim edir. Qrup bu ədədlər üzərində məsələ tərtib edir. Əgər müraciət olunan qrup məsələni tərtib edə bilməsə, ədədləri təqdim edən qrup özü məsələ tərtib etməlidir. Əgər qrup məsələ tərtib edə bilməsə, onun xallarından çıxılır.

Nümunə ədədlər və məsələlər: $3000, 5000, 4000, 3$

Məsələ 1. Üç gün ərzində sirkə gələn tamaşaçıların sayı ardıcıl olaraq $3000, 4000, 5000$ nəfər olmuşdur. Tamaşaçıların 1 gündəki sayı orta hesabla neçə nəfər olmuşdur?

Məsələlər kəmiyyətlər üzərində, qarşılaşdırma üzərində qurula bilər. Şagirdlər indiyə qədər öyrəndikləri məsələ tiplərinə uyğun məsələlər qururlar. Şagirdlərin məsələləri tiplərinə görə ayıra bilmək və həll etmək bacarıqları daha mürəkkəb məsələləri həll etməyə kömək edir.

Əlavə məsələ (İ.d. 41-4). Suvenir əşyalar fabrikində istehsal olunan bir mücrü və bir gəlinciyin bəzəyinə eyni sayda muncuq işlədilir. Gün ərzində istehsal olunan mücrülərə 200 , gəlinciklərə isə 240 muncuq işlədildi. Hazırlanan gəlinciklərin sayı isə mücrülərin sayından 4 dənə çox oldu. Fabrikdə bir gündə istehsal olunan mücrülərin və gəlinciklərin sayını tapın.

1) Mücrü və gəlinciklərə eyni sayda muncuq işlədilir.

2) $240 - 200 = 40$ dənə muncuğun hesabına 4 gəlincik çox hazırlanmışdır.

3) 4 gəlinciyə 40 muncuq sərf edilmişdir. 1 gəlinciyə sərf olunan muncuqların sayı:
 $40 : 4 = 10$ (muncuq.)

4) Gəlinciklərin sayı: $200 : 10 = 20$; mücrülərin sayı: $240 : 10 = 24$

Cütlərlə iş. "Fikrimdə bir ədəd tutmuşam" oyunu. Cütlərdən biri çoxrəqəmli ədədin mərtəbələrindən birinin qiymətini hasil kimi təqdim edir. Məsələn, fikrimdə bir ədəd tutmuşam, bu ədədin mərtəbələrindən biri $4 \cdot 10\ 000$ hasilinə, minliklər mərtəbəsinin qiyməti $12\ 000 : 3$ qismətinə bərabərdir. Bu ədədin təklilər sinfinin bütün mərtəbələrindəki rəqəmlər eyni olmaqla, ən kiçik cüt ədədə bərabərdir. Fikrimdə tutduğum ədəd neçədir?

Qiymətləndirmə. Sonu sıfırla bitən ədədlər üzərində vurma və bölmə bacarıqlarına aid müşahidə yolu ilə qiymətləndirmə aparılır. Qiymətləndirmə şagirdin vurma cədvəlini bilmə, qismətdə və hasildə sıfırların sayını düzgün nəzərə alma, böyük ədədlər üzərində məsələ qurma və həll etmə bacarıqlarına görə aparılır.

Dərs 37. Hasili və qisməti təxmini hesablama

Dərslik səh. 45

Məzmun standartı:

- 1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.
- 1.3.4. Hesablamaların nəticəsinin yoxlanılmasında əməllər arasındakı qarşılıqlı əlaqədən istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- ədədləri tələb olunan mərtəbələrə qədər yuvarlaqlaşdırır;
- vurma və bölmə cədvəllərindən istifadə edir;
- yuvarlaq ədədlərin sonundakı sıfırları hasildə və qismətdə nəzərə alır;
- hasili və qisməti təxmini hesablayır;
- məlumatın təxmini və ya dəqiq tələb olunduğu situasiyaları ayırır.

Hasili və qisməti təxmini hesablama bacarıqları əsasən şifahi məşğələlər üzərində yerinə yetirilir. Şagird ən böyük mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla vurma və ya bölmə əməlini yerinə yetirir. Məsələn, $4978 \cdot 5$ hasilini ən böyük mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hesablayarkən şagird minliklər mərtəbəsindəki ədədə görə birinci vuruğun təxminən 5 000 olduğunu başa düşür və hasili şifahi söyləyir: $5\,000 \cdot 5 = 25\,000$

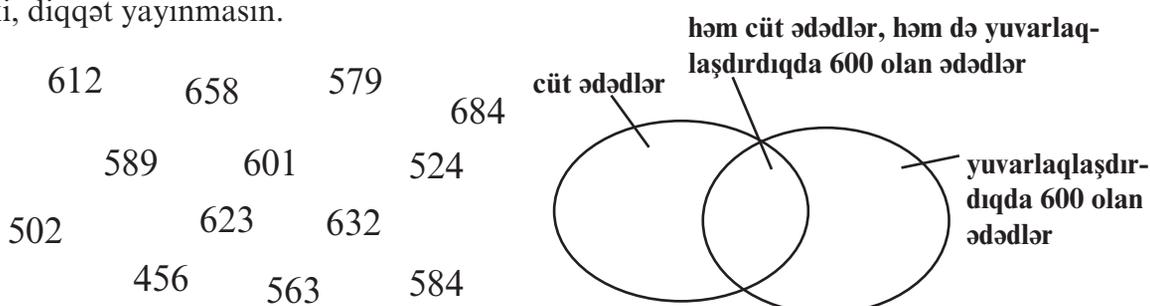
D.2. İkirəqəmli ədədin onluqlar mərtəbəsindəki rəqəm təklilər mərtəbəsindəki rəqəmdən 2 vahid kiçikdir. Bu ədədi 4-ə vurduqda hasil təqribən 300 olur. Bu hansı ədəddir? Mümkün variantları müəyyən edin.

Şagirdlər məsələnin həllini öz mülahizələri ilə təqdim etməyi bacarmalıdırlar. Onlar məsələnin həllinə hansı məlumatdan başlamalı olduqlarını müəyyənləşdirməlidirlər. Hansı ədədi 4-ə vurduqda 400-ə yaxın ədəd alınır? Bu $70 \cdot 4 = 280$ və $80 \cdot 4 = 320$ -dir. Hər iki ədədi yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 300 alınır.

İkirəqəmli ədədin onluqlar mərtəbəsindəki rəqəmi ya 7, ya da 8-dir. Digər şərtlərə görə bu iki rəqəmdən birini seçməliyik. 7 onluqlar mərtəbəsi kimi qəbul etsək, şərtə görə təklilər mərtəbəsində 9 olmalıdır $79 \cdot 4 = 316 \approx 300$ şərti ödəyir. Deməli bu ədəd 79 ola bilər. Onluqlar mərtəbəsində 8 olan şərti də yoxlayaq. 8-in 2 vahid kiçik olduğu rəqəm yoxdur. Ən böyük rəqəm 9-dur ki, bu da 8-dən 1 vahid böyükdür. Deməli, bu şərti ödəyən ədəd 79-dur.

Qruplarla iş 1. Qruplar verilmiş ədədləri qismət kimi qəbul etməklə müxtəlif misallar yazırlar. Qrupun hər bir üzvü verilən ədədlər arasından bir ədəd seçir və ayrılan zaman müddətində daha çox misal yazmağa çalışır. Məsələn, 200, 800, 4000, 20 000 ədədləri arasından 4 000 ədədini seçmiş qrup üzvü $8000 : 2$, $12\,000 : 3$, $24\,000 : 6$ və s. kimi misallar yazır.

Qruplarla iş 2. Cüt ədədləri və yuvarlaqlaşdırdıqda 600 alınan ədədləri Venn diaqramında yerləşdirin. Hər bir ədədi diaqrama daxil etdikcə üzərindən xətt çəkmək lazımdır ki, diqqət yayınmasın.



Dərs 38. Tez hesablama vərdişləri

Dərslik səh. 46

Məzmun standartı:

1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamlar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- hasili və qisməti təxmini hesablama bacarıqlarını nümayiş etdirir;
- hesab əməllərinin xassələrindən istifadə etməklə;
- ədədləri tələb olunan mərtəbələrə qədər yuvalaqlaşdırmaq və nəticəni təxmin etməklə;
- vuruqlardan birini yuvarlaq ədədə gətirmək və nəticəni dəqiq hesablamaqla.

Tez hesablama vərdişləri daha çox şifahi məşğələlər üzərində qurulmalıdır. Sınıfdə “Tez hesablama bacarıqları” adlı yarış keçirmək olar. Eyni zaman müddətində daha çox hesablama yerinə yetirən şagird günün lideri olur. Yaxud da qruplar arasında yarış keçirmək olar. 4-5 nəfərlik iki qrup öz misallarını digər qrupa təqdim edir. Hər qrupdan təqdim edən və cavab verən rolunda bir şagird çıxış edir. Daha çox suala düzgün cavab verən qrup qalib sayılır.

$599 + 347 = 600 + 347 - 1$ tipli misalları şagirdlərin yazılı yerinə yetirməsinə ehtiyac yoxdur. Müəllim bir misalın həllini lövhədə yazı bilər, digər misalları isə şagirdlər fikirlərində, şifahi yerinə yetirməlidirlər. Təəssüf ki, bir çox hallarda müəllim bu tipli misalların həllinin yazılı yerinə yetirilməsini tələb edir. Bu isə tələb olunan bacarığın inkişafına deyil, əksinə zəifləməsinə gətirir. Şagirdlər $599 + 347 = 600 + 347 = 947$ hesablama addımlarını fikirlərində canlandırmaqla cəmin 947-dən bir vahid kiçik, yəni 946 olduğunu tapırlar. Şagirdlər bu cür məşğələləri şifahi olaraq nə qədər çox yerinə yetirsələr, bir-birilə nə qədər çox yarışsalar, həmçinin yarışanlara nə qədər çox azarkeşlik etsələr, bu vərdişlərə bir o qədər tez yiyələnərlər.

D.2 misallarını şagirdlər yazılı olaraq yerinə yetirdikdən sonra belə misalları şifahi həll etməyə çalışırlar. Məsələn, $4 \cdot 5030$ hasilini hesablayarkən şagird bu hasilin $4 \cdot 5000$ və $4 \cdot 30$ hasillərinin cəmi olaraq şifahi hesablayır.

Qruplarla iş. 1) 1000-dən kiçik ədədlər arasından rəqəmləri cəmi 3 olan ədədləri seç. Bu ədədləri 3-ə bölün və alınan qismətləri toplayın.

Bu ədədlər 3, 12, 21, 30, 102, 111, 120, 201, 210, 300.

2) 1000-dən 2000-ə qədər ədədlər arasından rəqəmləri cəmi 6 olan ədədləri seçin.

(Ədədlər: 1023, 1032, 1113, 1131, 1203, 1230, 1311, 1302, 1320, 1401, 1410). Bu ədədləri 3-ə bölün.

“Kim daha tez hesablayır” məşğələsi: Bu məşğələ həm qruplarla iş formasında, həm də fərdi olaraq aparıla bilər. Aşağıdakı kimi sualları müəllim bir şagirdə və yaxud bir qrupun üzvləri digər qrupun üzvlərinə ünvanlaya bilər:

12 000 ədədi üzərində elə 4 əməli yerinə yetirin ki, cavab 9000 olsun. Tapşırığı qısa şəkildə də ifadə etmək olar:

- 12 000-dən 4 əməllə 9000 al: $12000 \text{ böl } 3 \text{ çıx } 200 \text{ üstəgəl } 700 \text{ vur } 2.$

- 5000-dən 2 addıma 800 al: $(5000-1000) : 50 \text{ və s.}$

D.3. Yük vaqonuna hər birində eyni sayda olmaqla 8 yeşik avtomobil detallı, 5 yeşik traktor detallı yükləndi. Avtomobil detallarının sayı traktor detallarının sayından 1500 dənə çox idi. Vaqona hər növ detaldan neçə dənə yükləndi?

Tam-hissə modeli şagirdlərlə birgə müzakirə edilməklə addım-addım çəkilir.

Hər yeşikdə eyni sayda detal olduğundan

1500 artıq yüklənmiş detal 3 ədəd artıq yüklənmiş yeşikdədir.

1) Bir yeşikdəki detalların sayı:

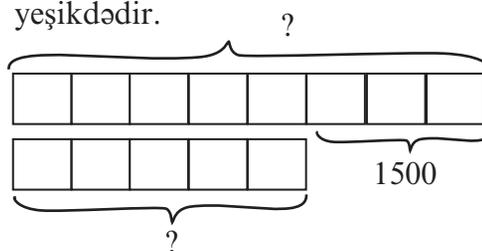
$$1500 : 3 = 500 \text{ (detal)}$$

2) Avtomobil detallarının sayı:

$$8 \cdot 500 = 4000 \text{ (detal)}$$

3) Traktor detallarının sayı:

$$5 \cdot 500 = 2500 \text{ (detal)}$$



Əlavə məsələ (İ.d. 43-5). Mən mərtəbə vahidlərinin sayı müxtəlif və tək ədədlər olan dörd rəqəmli ədədəm. Təklilər mərtəbədəki vahidlərin sayı 9-dur. Yüzlüklər mərtəbədəki vahidlərin sayı isə onluqlar mərtəbədəki vahidlərin sayından 4 vahid çoxdur. Məni minliklərə qədər yuvarlaqlaşdırıb 5 dəfə artırıbsan, təxmini hasil 20 000 olar. Mən neçəyəm?

Bu məsələ sonuncu məlumatdan başlanılmaqla həll olunan məsələ növünə aiddir.

5 dəfə artırıldıqda 20000 olan ədədi, $20000 : 5 = 4000$ kimi tapmaq olar.

Yuvarlaqlaşdırıldıqda 4000 alınan ədədi məsələnin şərtinə uyğun seçək:

Əvvəlcə təklilər mərtəbəsində 9, yüzlüklər mərtəbəsində vahidlərinin sayı onluqlar mərtəbəsində vahidlərinin sayından 4 vahid çox olan ədədlərin siyahısını yazaq:

__959, __849, __739, __629, __519

İndi isə yuvarlaqlaşdırma şərtini yoxlayaq. Bu ədədlərin minliklər mərtəbəsində 3 yazmaq: 3959, 3849, 3739, 3629. Bu ədədlərin hər birini 1000-liklərə qədər yuvarlaqlaşdırıldıqda 4000 alınır. Lakin daha bir şərt var. Ədədin bütün mərtəbə vahidlərinin sayı tək və müxtəlifdir. Bu şərti yalnız 3519 ədədi ödəyir. Cavab: 3519. Məsələ ilk baxışdan mürəkkəb görünür. Lakin məsələnin şərtini fraqmentlərə bölmə və hər bir fraqmentə uyğun nəticəni müəyyən etmə və fraqmentlər arası əlaqə yaratma bacarıqlarına malik şagird bu cür məsələləri həvəslə və asanlıqla yerinə yetirə bilər. Məsələnin izahı zamanı müəllim şərti sadələşdirə bilər, sonra isə digər şərtləri addım-addım əlavə edə bilər.

Qiymətləndirmə. Sonu sifirə bitən ədədlər üzərində vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirmə, tez və təxmini hesablama bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Qiymətləndirmə şifahi sorğu, Dərslikdə verilmiş tapşırıqları yerinə yetirmə bacarığına, qruplarla və cütlərlə işlərdə iştirak fəallığına görə aparılır. Zəif hesab olunan şagirdlərə uyğun tapşırıqlar seçilərək təkrar verilir və onlara daha çox şifahi hesablama tapşırıqlarını yerinə yetirmək tövsiyə olunur.

Əlavə tapşırıqlar. Şagirdlər verilən ədədə ən yaxın böyük və kiçik onluqları, yüzlükləri və minlikləri yazırlar. Başqa sözlə, verilmiş ədədin yerləşdiyi intervalı onun onluqlarına, yüzlüklərinə, minliklərinə görə ifadə edirlər. Bunlar işçi vərəqləri şəklində paylana bilər və ya şagirdlər özləri cütlərlə işləyərək bu cür müqayisələri tərtib edə bilərlər.

4000	4300	4370	4375	4380	4400	5000
			5312			
			2709			

Dərs 39-40. Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma. 2 saat.
Dərslik səh. 47-48

Məzmun standartı:

1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- yuvarlaq çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma əməlinə aid misalları şifahi yerinə yetirir;
- çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma əməlini yazılı olaraq yerinə yetirir;
- hasilin qiymətini əvvəlcədən təxmin edir;
- vuruqlardan birinə və hasilin intervalına uyğun olaraq digər vuruğu seçir;
- məchul vuruğu müəyyən edir;
- vurma əməlinin xassələrindən hesablamalar zamanı istifadə edir;
- ifadənin qiymətini hesablayarkən əməllər sırasını müəyyən edir.

1-ci saat. Dərslik səh. 47. Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə yazılı vurma qaydası təkrar etdirilir. Yazılı vurmanı düzgün yerinə yetirmək üçün şagirdlər öz fikirlərini beyin fırtınası şəklində söyləyirlər. Fikirlər ümumiləşdirilir:

- vurma cədvəlini bilmək lazımdır;
- birrəqəmli ədəd çoxrəqəmli ədədin hər bir mərtəbəsindəki ədədə vurulur;
- hər bir mərtəbədə alınan onluqların vahidləri sonrakı mərtəbədə nəzərə alınmalıdır.

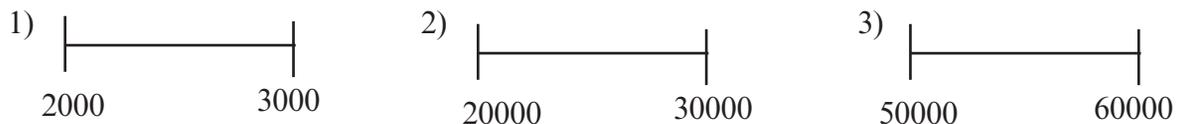
D.2. Fazil 35467 ədədinin 4 ilə hasilini kalkulyatorla hesablayır. Lakin o, 35467 ədədini daxil edərkən 5 düyməsinin əvəzinə 2 düyməsini basmışdır. Alınan nəticə real nəticədən nə qədər fərqlənəcək? Bu fərqi göstərən ifadəni yazın?

Məsələnin həllinə aid şagirdlərin fikirləri dinlənilir: Fazil minlikləri daxil edərkən səhv etmişdir. O, 5 minlik yerinə 2 minlik daxil etmişdir. Bununla o, 35467 ədədini 3 min azaldaraq daxil etmişdir. Bu nəticəyə necə təsir edəcək?

Hasildə bu mərtəbədəki ədədə vurmadan alınan nəticə $5 \text{ minlik} \cdot 4 = 20 \text{ minlik}$ əvəzinə, $4 \cdot 2 \text{ minlik} = 8 \text{ minlik}$ olacaq, yəni hasil $20\,000 - 8\,000 = 12\,000$ azaldılmış olacaq. Alınan hasilin üzərinə 12 000 əlavə etsək, səhvi düzəltmiş olarıq.

Şagirdlər verilən ədədi və yanlış daxil edilən ədədi 4-ə vurub onların fərfini kalkulyatorla hesablamaqla bu fikrə gələ bilirlər. Ancaq onlar hesablamada olan xətanın yuxarıda verildiyi kimi riyazi təqdimatını da yerinə yetirməyi bacarmalıdırlar.

Əlavə məsələ (İ.d. 44-2). Elə ədəd seçin ki, 7 ilə hasilini ədəd oxu üzərində verilmiş intervalda olsun.



Şagirdlər verilən məlumatları araşdırırlar. Vuruqlardan birinin 7, hasilin isə 2000-3000 intervalında olduğu məlumdur. İkinci vuruq elə seçilməlidir ki, hasil həmin intervala düşsün. Şagirdlər bu vuruğu necə seçdikləri haqqında fikirlərini təqdim edirlər. Məsələn, birinci misalda hasil 2000-dən böyük, 3000-dən kiçik olmalıdır. Şagirdlər fərdi olaraq fikirləşirlər. Sonra ümumiləşdirmələr aparmaq, mümkün variantları ortaya çıxarmaq üçün müzakirələr aparılır. Fikirlər ümumiləşdirilir:

1) Vurma cədvəlindən istifadə etdim: $3 \cdot 7 = 21$, $4 \cdot 7 = 28$, deməli, ikinci vuruq 300 ilə 400 arasında olmalıdır. Bu cavab doğrudur, yalnız mümkün variantları tam əhatə etmir.

2) Yuvarlaqlaşdırdıqda 300 və 400 alınan ədədləri 7-yə vurduqda hasil verilən intervala düşür. Bu cavab daha əhatəlidir, lakin deyilən bütün ədədlərin 7 ilə hasili verilən intervalda deyil. Dəqiqləşdirmələr aparılır.

Yuvarlaqlaşdırıldıqda 300 olan ən kiçik ədədlə 7-nin hasili yoxlanılır.

Bu 250-dir; $250 \cdot 7 = 1750$, daha böyük ədəd seçməliyik: $290 \cdot 7 = 2030$. Bu doğrudur, lakin mümkün kiçik ədədi tapmaq üçün daha bir yoxlama apararaq. 285 və 286 ədədlərinin 7 ilə hasili yoxlanılır: $285 \cdot 7 = 1995$, $286 \cdot 7 = 2002$. Deməli, bu şərti ödəyən ən kiçik ədəd 286-dır. Analoji yoxlamalar apararaq ən böyük ədədi tapmaq olar: Bu ədəd 428-dir. Deməli, 286-dan böyük, 428-dən kiçik istənilən ədədi 7-yə vurduqda alınan nəticə ədəd oxunun verilən intervalına düşəcək. Bu tapşırıqın həllində şagirdlərə kalkulyator-dan istifadə etməyə icazə vermək olar.

2-ci saat. Dərslik səh. 48.

D.1 və D.2 tapşırıqlarını qruplarla iş kimi yerinə yetirmək olar. Qrup üzvlərinin hər birinin müxtəlif misallar yazması və misalların həllinə aid fikirlərini təqdim etməsi baxımından bu tapşırıqlar əlverişlidir.

D.5. Azərbaycan rəssamı Səttar Bəhlulzadənin 4 əsərinin hər biri auksionda 123 650 manata satılarsa, bu satışdan cəmi neçə manat əldə edilir?

Səttar Bəhlulzadənin Azərbaycanın görkəmli rəssamı olduğu, özünəməxsus üslubu ilə Azərbaycanın müxtəlif guşələrinin təbiət təsvirlərini əks etdirən böyük sənət əsərləri yaratdığı və onun əsərlərinin həqiqətən çox bahalı olduğu haqqında məlumat verilir. Ümumiyyətlə dünyanın görkəmli rəssamlarının yaratdığı əsərlərin çox baha qiymətə şəxsi kolleksionerlər və muzeylər tərəfindən alındığı haqqında məlumatlar verilir. Məsələn, avstriyalı rəssam Qustav Klimtin yağlı boya ilə çəkdiyi qadın portreti ən bahalı əsər hesab olunur və 135 milyon dollara satılmışdır.

Beynəlxalq qiymətləndirmə təşkilatlarının (PISA və TIMSS) tapşırıqları daha çox şagirdlərin məntiqi düşüncə bacarıqları üzərində qurulur, məsələn, 1, 2, 3, 5 rəqəmlərini boş xanalara elə yazın ki, hasil ən böyük olsun. Burada şagird vurma əməlini yazılı olaraq düzgün yerinə yetirmək bacarığı ilə yanaşı rəqəmin mərtəbə qiymətini düzgün müəyyənlətmə, nəticəni əvvəlcədən təxmin etmə kimi mühüm bacarıqlarını nümayiş etdirir.

- 1)
$$\begin{array}{r} \boxed{3}\boxed{2}\boxed{1} \\ \times \quad \quad \boxed{5} \\ \hline \boxed{1}\boxed{6}\boxed{0}\boxed{5} \end{array}$$
 Vuruqların dəyişməsi ilə hasil necə dəyişir? Vuruqlar böyüdükcə hasil də böyüyür. Burada berrəqəmli vuruq 2, 3, 5 ədədlərindən biri olmalıdır. Üçrəqəmli vuruğu elə seçməliyik ki, hasil ən böyük olsun. Rəqəmlərdən bir dəfə istifadə olunmalıdır (1-ə vurma haqqında şagirdlər fikirlərini təqdim edirlər).

Vuruqlar $531 \cdot 2$, $521 \cdot 3$, $321 \cdot 5$ kimi seçilə bilər. Hasilləri vuruqları yuvarlaqlaşdırmaqla hesablasaq, $531 \cdot 2$ hasilinin bu hasillər arasında ən kiçik olduğu aydındır. Digər iki hasil isə təxmini olaraq bərabərdirlər, lakin hansının daha böyük olduğunu isə dəqiq hasilləri yerinə yetirməklə görmək olar. $521 \cdot 3 = 1563$ və $321 \cdot 5 = 1605$ -dir. Deməli, $321 \cdot 5 = 1605$ hasili ən böyükdür.

Qiymətləndirmə. Vurma əməlini yerinə yetirmə, mühakimə və mülahizələrinə əsasən ümumiləşdirmələr aparma, məlumatı təqdim etmə bacarıqlarına görə müşahidə yolu ilə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 41-42. Çoxrəqəmli ədədi berrəqəmli ədədə bölmə.

Tez hesablama bacarıqları. 2 saat

Dərslik səh. 49-50

Məzmun standartı:

1.2.4. Berrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- yuvarlaq çoxrəqəmli ədədi berrəqəmli ədədə bölmə əməlini şifahi yerinə yetirir;
- çoxrəqəmli ədədi əlverişli toplananlara ayırmaqla bölmə əməlini yerinə yetirir;
- vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə etməklə məchul həddi hesablayır.
- məsələ həlli zamanı vurma və bölmə əməllərinin yerinə yetirilməsini tələb edən situasiyaları seçir.

1-ci saat. Dərslik səh. 49 Şagird bölünəni əlverişli toplananın cəmi ilə əvəz etməyə dair fikirlərini söyləyir.

Məsələn, 1850 : 5 misalında 1850 ədədi hər biri 5-ə qalıqsız bölünən bir neçə toplananın cəmi ilə əvəz edilə bilər: $1500 + 300 + 50 = 1500 + 350$. Ədədi əlverişli toplananlara ayırma bacarığına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Şagirdlər bölünəni toplananlara ayırarkən vurma cədvəlini fikrində canlandırmalıdır.

D.2 tapşırığında verilmiş nümunə şagirdlərlə birgə araşdırılır. Qismətdə alınan yuvarlaq ədədin ən böyük mərtəbəsindəki rəqəm sıra ilə təkliklər mərtəbəsindən başlayaraq yerini dəyişməklə artan ardıcılıq təşkil edir. 1-ci misallar qrupunda bunu nəzərdən keçirək:

$$15\ 000 : 3 = 5\ 000$$

$$15\ 015 : 3 = (15000 + 15) : 3 = 5005$$

$$15\ 150 : 3 = (15\ 000 + 150) : 3 = 5050$$

$$16\ 500 : 3 = (15\ 000 + 1500) = 5\ 500$$

Şagirdlər misallar ardıcılığını qismətin uyğun olaraq 5505, 5555-ə bərabər olan halları ilə davam etdirə bilərlər. Bu ədədlər $5505 \cdot 3 = 16515$ və $5555 \cdot 3 = 16665$ ədədləridir. $16515 : 3$ və $16665 : 3$ misalları da bölünəni əlverişli toplananlara ayırmaqla yerinə yetirilir. İlk baxışdan bu bölmə əməlləri mürəkkəb görünə bilər. Lakin misalların qanunauyğun ardıcılığı həlli asanlaşdırır, şagirdlərin hər bir misala uyğun həll alqoritmini yaratması onlarda şifahi hesablama bacarıqları ilə yanaşı məlumatı təhlil etmək və əlaqələndirmək bacarıqlarını da inkişaf etdirir.

D.4. tapşırığını icra edərkən şagirdlər öz mühakimələrinə görə mötərizənin yerini seçməyi bacarmalıdır. Məsələn, $2 \cdot 7000 - 4000$ ifadəsinin qiymətinin 10 000 olması üçün mötərizə qoymağa ehtiyac yoxdur, çünki $7000 - 4000$ fərqini 2-yə vurduqda 10 000-dən kiçik ədəd alınır.

D.5 tapşırığını tam-hissə modeli çəkməklə həll etmək olar.

Əlavə məsələ (İ.d. 46-3). Şagirdlər üst-üstə qoyulmuş bir neçə eyni qəpik pulun hündürlüyünü ölçməklə, daha çox sayda üst-üstə qoyulmuş qəpik pulların məbləğlərini təxmin edirlər (hündürlüyünə görə). Məsələn, 5 ədəd 20 qəpikliyin hündürlüyünü ölçməklə, hündürlüyü 10 sm olan qəpik-qaladakı pulu təxmin edirlər.

2-ci saat. Dərslik səh. 50 Dərslikdə verilmiş tapşırıqlar şifahi hesablama bacarıqlarını inkişaf etdirir. Şagird $7992 : 8$ bölmə əməlinə qisməti tapmaq üçün $8000 : 8 = 1000$ qismətindən istifadə edilir. 8000 ədədi 7992-dən bir 8 çoxdur. Deməli, axtarılan qismət 1000 dənə səkkizdən bir 8 qədər az, yəni 999 olacaq. Şagird qismətin bölənə bölünəndə neçə dəfə yerləşdiyini göstərdiyini, başqa sözlə 8000-nin 1000 dənə 8-dən ibarət olduğunu başa düşür.

Qiymətləndirmə. Şagirdin tez hesablama bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 43-45. Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. 3 saat Dərslik səh. 51-53

Məzmun standartı:

1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

1.3.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi və yazılı hesablamalar aparır və nəticəni qiymətləndirir.

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

2.3.2. Sadə funksional asılılıqları həyati məsələlərlə əlaqələndirir və şərhlər verir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- yuvarlaq ədədlər üzərində çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə əməlini yerinə yetirir;

- ən yaxın yuvarlaq bölünəni müəyyən etməklə təxmini qisməti tapır;

- bölmə alqoritmini yazılı yerinə yetirməklə çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölür;

- vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə etməklə məchul həddi hesablayır;

- məsələ həlli zamanı vurma və bölmə əməllərinin yerinə yetirilməsi tələb olunan situasiyaları seçir.

1-ci saat. Dərslik səh. 51. Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə yazılı bölmə alqoritmi araşdırılır.

Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə qaydaları yada salınır. Bölmə əməlinin bölünəninin hər mərtəbəsindəki ədəd üzərində yerinə yetirildiyi və buna uyğun olaraq qismətə hər dəfə bir ədəd yazıldığı bir daha təkrar edilir. Bölünmə əlamətləri yada salınır:

Bölmə əməlinin həm də ardıcıl çıxma olduğu **D.2** tapşırığı üzərində bir daha yada salınır: 45-dən neçə dəfə ardıcıl olaraq 9 çıxsaq, 0 alınar.

$$45 - 9 = 36, 36 - 9 = 27, 27 - 9 = 18, 18 - 9 = 9, 9 - 9 = 0$$

45-dən 5 dəfə ardıcıl olaraq 9 çıxsaq, 0 alınar. Yəni 45 əşyanı doqquz-doqquz qruplara bölsək, 5 qrup alınar. $(45 - 9) : 4 = 45 : 5$. Əslində $(45 - 9) : 4$ elə 45-i 5-ə bölmək deməkdir.

Sadəcə 45-i 5-ə bölmə əməlinin 5 ardıcıl çıxma addımlarından biri çıxma ilə ifadə olunmuş, 4-ü isə bölmə əməli ilə yazılmışdır. Əməlləri icra etməklə də bunun doğruluğunu təsdiq etmək olar.

D.2. 2836 : 4 = 709 olduğunu bilərək $(2836 - 4) : 4 = 2836 : 4$ ifadəsinin qiymətini şifahi hesablayın.

$2836 : 4 = 709$ olması 2836-dan 4-ün ardıcıl olaraq 709 dəfə çıxılması və ya başqa sözlə, 2836-da 709 dənə 4 yerləşir deməkdir. Biz 2836-dan bir dənə 4 çıxdıqdan sonra 4-lərin sayı 708 olar. Tapşırığı əvvəlcə kiçik ədədlər üzərində izah etmək məqsədə uyğundur. Məsələn, $16 : 4 = 4$ olarsa, $(16 - 4) : 4 = 3$. Çoxrəqəmli ədədi bölmə bacarıqlarının cədvələ gətirilə bilən yuvarlaq ədədlər üzərində formalaşdırılması tövsiyə edilir.

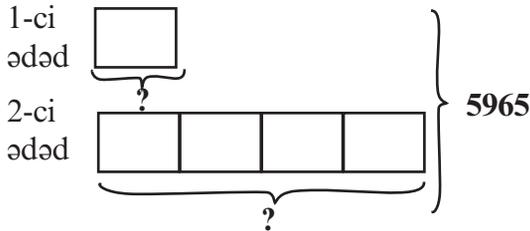
Məsələn, aşağıdakı kimi misallar verilməsi tövsiyə edilir.

12000 : 2	24000 : 3	36000 : 4
12000 : 3	24000 : 4	36000 : 6
12000 : 4	24000 : 6	36000 : 9
12000 : 6	24000 : 8	

Həmçinin bölünən sabit qaldığı halda bölünən 2 dəfə, 4 dəfə artması ilə qismətin dəyişməsinə təqdim etməyə aid tapşırıqların mütəmadi olaraq yerinə yetirilməsi vacibdir.

72000 : 2 18000 : 3 Bölmə əməlinin mahiyyəti üzərində qurulmuş
72000 : 4 18000 : 6 900 : 3 = 300 -dən istifadə etməklə 906 : 3, 894 : 3 qismətlərini
72000 : 8 18000 : 9 tapma tapşırıqları verilir. Şagird 900-ün 300 dənə 3 olduğunu
başla düşürsə, 894-də 900-dən 2 dənə əksik, yəni 280, 906-da
isə 2 dənə artıq, yəni 302 dənə 3 olduğunu başa düşür.

Məsələ 1. Biri digərindən 4 dəfə böyük olan iki ədədin cəmi 5 965-dir. Bunlar hansı ədədlərdir?

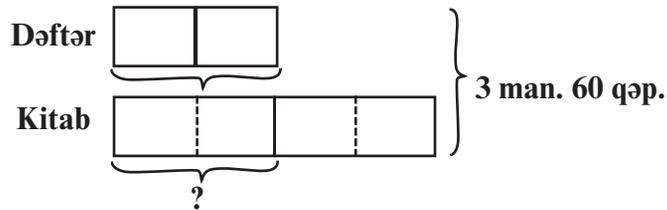


1) Ədədlərdən ən kiçiyi 1 hissə, digəri isə 4 hissədir. Cəmi 5 hissə. 1 hissə-1-ci ədəd:
 $5\,965 : 5 = 1\,193$
2) 2-ci ədəd (böyük ədəd)- 4 hissə:
 $1\,193 \cdot 4 = 4\,772$ və ya $5\,965 - 1\,193 = 4\,772$
Yoxlama: $4\,772 + 1\,193 = 5\,965$

Məsələ 2. 2 kitab, 2 dəftər alan müştəri satıcıya 3 manat 60 qəpik verdi. Bir kitabın qiyməti bir dəftərin qiymətindən 2 dəfə bahadırsa, bir kitab neçəyədir?

Tam-hissə modeli:

- 1) Hər dəftərin qiymətinə uyğun bir blok çəkək.
- 2) Hər kitabın qiymətinə uyğun bloku dəftərə uyğun blokdan iki dəfə böyük çəkək.
- 3) Kitabın qiymətini göstərən blokları 2 bərabər yerə, dəftərin qiymətinə uyğun bloklara ayıraq.
- 4) Ümumi məbləği böyük mötərizə ilə göstərək. 2 kitab və 2 dəftərin qiyməti 3 manat 60 qəpikdir.



Tam-hissə modelindən göründüyü kimi, 3 manat 60 qəpik 6 dəftərin qiymətinə bərabərdir:

- 1) Bir dəftərin qiyməti: $3\text{ man. }60\text{ qəp.} : 6 = 360\text{ qəp.} : 6 = 60\text{ qəp.}$
- 2) Bir kitabın qiyməti: $60\text{ qəp.} \cdot 2 = 120\text{ qəp.} = 1\text{ man. }20\text{ qəp.}$

Qruplarla iş. Şagirdlər qruplara bölünür. Qruplara vurma və bölmə əməllərinə aid misallar həm ayrı-ayrı, həm də qarışıq olaraq verilir. Qruplar bu misallar arasından verilmiş intervala uyğun tapşırıqları seçməlidirlər. Müəyyən müddət ərzində ən çox düzgün misal seçmiş qrup qalib hesab edilir. Qruplara eyni misallar, eyni seçim intervalları verilə bilər. Misallar qruplara qarışıq olaraq verilmişsə, qrup üzvləri iş bölgüsü aparırlar. Vurmaya aid misalları bir qrup, bölməyə aid misalları isə digər qrup araşdırır. İnterval həm vurma, həm də bölmə əməli üçün eyni verilir. Məsələn, aşağıdakı misallar arasından nəticəsi 2000-dən böyük, 5000-dən kiçik olan misalları seçin.

$4\,256 : 4$, $345 \cdot 7$, $8265 : 5$, $42\,524 : 4$

Şagird təxmini hesablama və seçib qruplaşdırma bacarıqlarına əsasən verilən tapşırığın öhdəsindən gəlir. Əsas riyazi mühakimələr:

- 1) ən yaxın qalıqsız bölünənləri seçmək;
- 2) qismətin birinci rəqəmini müəyyən etmək;
- 3) qismətin neçə rəqəmli olduğunu müəyyən etmək;
- 4) hasilin rəqəmlərinin sayını və ən böyük mərtəbəsindəki rəqəmi müəyyən etmək.

2-ci saat. Dərslik səh. 52. Çoxrəqəmli ədədi berrəqəmli ədədə bölmə.

Qismət neçə rəqəmlidir?

Lövhəyə misallar yazılır. Şagirdlər qismətin rəqəmlərinin sayı haqqında fikir yürüdürlər.

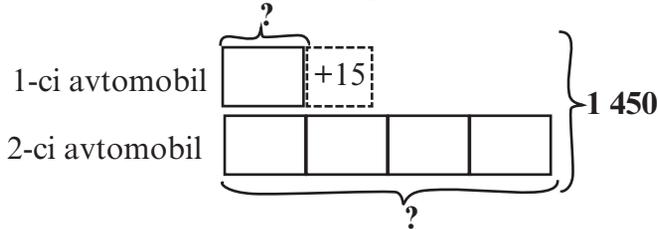
Qisməti təxmini müəyyən etməyin yollarını araşdırırlar.

Məsələn, hansı üsullarla $1464 : 4$ qismətini təxmini müəyyən etmək olar? Bunun üçün $1400 : 4$ qisməti əlverişlidirmi? Nə üçün? $1200 : 3$ və $1600 : 4$ bölmə əməlləri ilə $1424 : 4$ bölmə əməlinin əlaqələrini izah edin.

Qismətin rəqəmlərinin sayını və onun ilk rəqəmini müəyyən etməklə də təxmini qisməti hesablamaq olar. $1464 : 4$ misalında qismət 3 rəqəmlidir, onun birinci rəqəmi 3-dür və yüzliklərin bölünməsindən alınmışdır. Deməli, qismət 300-dən böyük 400-dən kiçikdir. Qismətin ilk rəqəminin hansı mərtəbə vahidlərinin bölünməsindən alındığına həmişə diqqət yetirmək lazımdır. Qismətin ilk rəqəminin mərtəbə yeri qismətin rəqəmləri sayını müəyyən etməyə imkan verir.

Qismətin təxmin edilməsi məşğələsini yarış formasında da təşkil etmək olar. Məsələn, 3 şagird lövhəyə çıxarılır. Misallar proyektorla göstərilir və ya lövhəyə yazılır. Şagird qismətin intervalını söyləyir. Məsələn, şagird $12456 : 3$ misalında qismətin dörd rəqəmli olduğunu və onun birinci rəqəminin 4 olduğunu fikrində müəyyən etməklə “4000-dən çox, 5000-dən az” cavabını verir. 1 dəqiqə ərzində daha çox düzgün cavab verən şagird günün lideri olur. Misalların əyaniliyi (lövhədə, kağızda yazılı, proyektorla nümayişi) əsas şərtidir.

D.3. İki avtomobilə 1450 kq alma yükləndi. Avtomobillərdən birinə yüklənən almanın kütləsi digərinə yüklənəndən 4 dəfə çox idi. Lakin sonra 1-ci avtomobilə daha 15 kq alma yükləndi. Hər avtomobilə neçə kiloqram alma yükləndi?



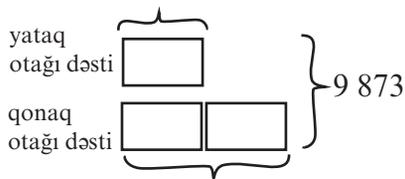
Tam-hissə modelinə görə 1450-dən 15 çıxsaq, hər birində kütləsi eyni olmaqla 5 qrup alarıq: $1450 - 15 = 1435$. Bir qrupdakı almanın kütləsi: $1435 : 5 = 287$ kq

1-ci avtomobildəki almanın kütləsi: $287 + 15 = 302$ kq.

2-ci avtomobildəki almanın kütləsi: $287 \cdot 4 = 1148$ kq. Yoxlama: $1148 + 302 = 1450$

Məsələ 1. Fabrik qonaq və yataq otağı üçün hazırladığı yeni mebel dəstini 9873 manata satmağı nəzərdə tutmuşdu. Qonaq otağı dəsti yataq otağı dəstindən 2 dəfə baha idi. Lakin fabrik istifadə olunan materiallarda bir sıra dəyişikliklər etməklə hər mebel dəstinin qiymətini 3 dəfə ucuzlaşdırdı. Hər bir mebel dəstinin qiyməti neçə manat oldu?

Bu tip məsələlər istedadlı şagirdlərlə iş üçün istifadə edilə bilər. Məsələ 2 hissəyə bölünür. Birinci hissəyə aid tam-hissə modeli çəkilir və həll edilir.



1) yataq otağı dəstinin qiyməti: $9873 : 3 = 3291$ man.

2) qonaq otağı dəstinin qiyməti: $3291 \cdot 2 = 6582$ man.

Məsələnin ikinci hissəsində mebellərin qiymətinin 3 dəfə ucuzlaşması haqqında məlumat verilir və mebellərin satış qiyməti soruşulur.

Yataq dəstəsinin ilkin qiyməti 3291 manatdır. Onun 3 dəfə ucuzlaşdıqdan sonrakı qiyməti $3291 \text{ manat} : 3 = 1097 \text{ manat}$ olur.

Analoji olaraq qonaq otağı dəstəsinin satış qiyməti $6582 \text{ manat} : 3 = 2194 \text{ manat}$ olar.

Əlavə məsələ (İ.d. 49-3). Tofiq dayı topdansatış qiyməti ilə 9-nu 1 manata aldığı limonun 3-nü 1 manata satır. Tofiq dayı 900 limon satışından neçə manat gəlir əldə edər?

1) Tofiq dayının 900 limona neçə manat xərclədiyini tapmalıyıq. O, hər 9 limona 1 manat pul verib. 900 limonu hər birində 9 limon olmaqla neçə qrupa bölmək olar?

$900 : 9 = 100$ qrup. Hər 9 limona verilən pul 1 manatdır.

Hər qrup limona 1 manat xərclənmişdir. Limonlara xərclənən pul 100 manat olur.

$100 \cdot 1 = 100 \text{ manat}$

2) 900 limondan qazanılan pul isə 3-ü bir manata satıldığı üçün

$900 : 3 = 300$ və $300 \cdot 1 = 300 \text{ manat}$ olur.

3) Gəlir 900 limona verilən pulun məbləği ilə limonların satışından əldə edilən pul məbləğinin fərqidir. $300 \text{ manat} - 100 \text{ manat} = 200 \text{ manat}$

Qiymətləndirmə. Şagirdin qiyməti təxmini müəyyən etmə, bölmə əməlini yazılı yerinə yetirmə, məsələ həll etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

3-cü saat. Dərslik səh. 53. Qiymətə nə zaman sıfır yazılır?

Bu məqam üçrəqəmli ədədlərin bölünməsi misalları üzərində nəzərdən keçirilir.

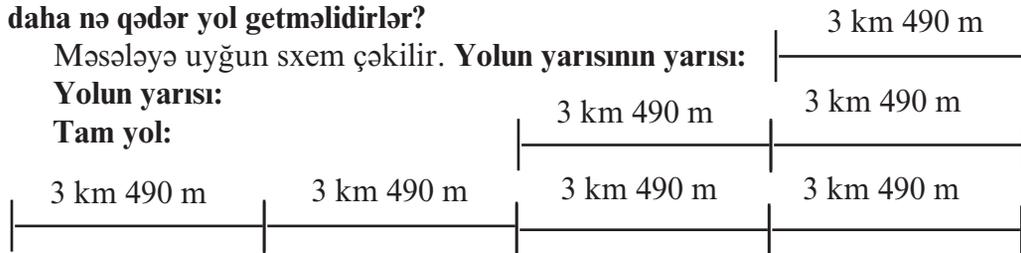
Bölünmə əlamətləri təkrar etdirilir:

- Həm 2-yə, həm də 3-ə qalıqsız bölünən ədədlər 6-ya qalıqsız bölünür.

- Rəqəmlərinin cəmi 9-a qalıqsız bölünən ədədlər 9-a qalıqsız bölünür.

6-ya və 9-a bölünmə əlamətləri üzərində misallar həll edilir.

D.5. Turistlər dağdakı düşərgəyə getmək üçün kəndarası yollarla 3 km 490 m məsafə qət etdilər. Bu, onların düşərgəyə qədər olan yollarının yarısının yarısı idi. Turistlər daha nə qədər yol getməlidirlər?



Bu məsələnin həllini kəsrlərlə ifadə etməklə də həll etmək olar, yarısının yarısı dörd də biri deməkdir. Məsələnin yuxarıda göstərilən sxemi şagirdlərə həll üsulunu əyani təsəvvür etməyə imkan verir. $3 \text{ km } 490 \text{ m} \cdot 4 = 3 \text{ km } 490 \text{ m}$ və ya sxemə görə

$3 \text{ km } 490 \text{ m} \cdot 3 = 10 \text{ km } 470 \text{ m}$.

Əlavə məsələ (İ.d. 50-2). Düzbucaqlı formada olan istixananın uzunluğu 840 m-dir. İstixananın uzunluğu boyu hər iki tərəfdən 8 m məsafə ilə limon tingləri əkilmişdir. İstixanada neçə limon tingi əkilmişdir?

1) Bir tərəfi boyu əkilən ağacların sayı: $(840 : 8) + 1 = 105 + 1 = 106$ (ağac).

2) İki divar boyu əkilən ağacların sayı $2 \cdot 106 = 212$ (ağac).

Dərs 46-47. Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. Qalıqlı bölmə. 2 saat Dərslik səh. 54-55

Məzmun standartı:

1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

1.2.5. Qalıqlı bölməni yerinə yetirir və şərtlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə qalıqlı bölmə əməlini yerinə yetirir;
- qalıqlı bölməni uyğun qalıqsız bölmə ilə əlaqələndirir;
- qalığın qiymətini bölənə görə müəyyən edir;
- qalıqlı bölməyə aid misalların həllini yoxlayır;
- məsələ həlli zamanı qalığın mahiyyətini şərh edir.

1-ci saat. Dərslik səh. 54.

Sual: Sadə misallar üzərində qalıqlı bölməyə aid sual-cavab aparılır.

$15 : 5 = 3$, $16 : 5 = 3q1$, $17 : 5 = 3q2$, $18 : 5 = 3q3$, $19 : 5 = 3q4$

Bu ardıcılıqda hansı qanunauyğunluqlar var? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir:

- bölən həmişə 5-dir;
- bölünən bir vahid artan sıra ilə dəyişir;
- qalıq bir vahid artan sıra ilə dəyişir;
- birinci bölmə əməmindən başqa hamısı qalıqlı bölmədir.

Sual: $15 : 5 = 3$ bölmə əməlinə əsasən $18 : 5$ bölmə əməlinə qalığı necə müəyyən edə bilərik? ($18 - 15 = 3$ fərqi qalığı göstərir). Çoxrəqəmli ədədlər üzərində sual-cavabı davam etdirmək olar:

$144 : 4 = 36$ olduğuna görə $147 : 4$ bölmə əməli haqqında nə söyləyə bilərsiniz? Şagird burada qismətin 36, qalığın isə 3 olduğunu 147 və 144 ədədlərini müqayisə etməklə müəyyən edir. Bəs, $148 : 4$ bölmə əməlinin qalıqlı və ya qalıqsız olması haqqında nə söyləmək olar? 4-ə bölünmə əlamətinə görə, həm də $144 + 4 = 148$, yəni 148-ə bir 4-ün əlavə edilməsi qismətin də 1 vahid artması deməkdir, yəni 148-də 37 dörd var.

Eyni ədədin ardıcıl bölünməsi və ya eyni ədədə bölməyə aid misallar üzərində şifahi sual-cavab aparmaqla qalıqlı bölmə əməlini yerinə yetirmə vərdişlərini zəif şagirdlərdə də inkişaf etdirmək olar. Məsələn, $30 : 6$, $31 : 6$, $32 : 6$, $33 : 6$ və s. misallarla bərabər zəif şagirdlərdən $30 : 3$, $30 : 4$, $30 : 5$, $30 : 6$, $30 : 7$, $30 : 8$, $30 : 9$ kimi misallar ardıcıl olaraq soruşulur. Daha sonra şagird bu cür misalları dəftərində özü tərtib edərək həll edir. Şagirdlərin özlərinin misal və məsələ tərtib etmə məşğələləri daha səmərəli öyrətmə vasitəsidir.

Dərslikdə verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilir.

2-ci saat. Dərslik səh. 55.

D.3. Bir bölmə əməlinə qismət bütün rəqəmləri eyni olan üçrəqəmli ədəd, qalıq ən böyük birrəqəmli cüt ədəd, bölən isə ən böyük birrəqəmli ədəddir. Bölünən ən çoxu neçə ola bilər?

Rəqəmləri eyni olan üçrəqəmli ədədlər: 111, 222, 333, 444, 555, 666, 777, 888, 999. Ən böyük qismət olaraq 999 qəbul edilir: $999 \cdot 9 + 8 = 8999$ -dur. $8999 : 9$ bölmə əməli yerinə yetirilməklə həllin doğruluğu yoxlanılır.

D.6. Elə 3 ədəd tapın ki, 5-ə böldükdə qalıq həmişə 4 olsun. Verilmiş ifadə bu ədədləri tapmaqda sizə necə kömək edə bilər? a və b nəyi ifadə edir? $b = 5 \cdot a + 4$

Şagird $b = 5 \cdot a + 4$ bərabərliyində a -nın qisməti, b -nin bölünəni, 5-in böləni, 4-ün isə qalığı ifadə etdiyini başa düşür. Biz a -ya qiymətlər verməklə b -yə uyğun qiymətləri

hesablama bilərik.

$$a = 1 \text{ olduqda } b = 9 \text{ olur, deməli } 9 : 5 = 1 \text{ q4}$$

a -nın yerinə elə ədədlər seçin ki, bölünən 3 rəqəmli ədəd olsun: $a = 75$

$$b = 5 \cdot 75 + 4 = 379 \quad 379 : 5 = 75 \text{ q4}$$

Yaxud da a -nın yerinə elə ədədlər seçin ki, bölünən dörd rəqəmli olsun. Bu ədədi necə seçdiklərini şagirdlər izah edirlər: həm üç rəqəmli ədədi, həm də dörd rəqəmli ədədi 5-ə vurduqda dörd rəqəmli ədəd alına bilər. Mən üç rəqəmli ədədi seçirəm. Bu ədədin yüzliklər mərtəbəsindəki ədədi 5-ə vururam, hasil 10-dan böyükdürsə, ümumi hasil dörd rəqəmli ədəd olacaq. Məsələn, 200 və 200-dən böyük istənilən ədədi 5-ə vurduqda hasil dörd rəqəmli olur. $a = 245$ olarsa, $b = 5 \cdot 245 + 4 = 1229$, $1229 : 5 = 245$ q4.

Həmçinin şagird sonu 0 və 5-lə bitən istənilən ədədin üzərinə 4 gəlib və alınan ədədi 5-ə bölsə, qalıq 4 olacaq.

Məsələnin həllinə bu cür yanaşmalar şagirdlərdə hesablama bacarıqlarını formalaşdırmaqla yanaşı, onların dinamik fikirləşmə, müqayisə etmə, qərar vermə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

D.7. Lalə puluna 3 dəftər alarsa, 65 qəpiyi artıq qalar, 7 dəftər almaq istəsə, 55 qəpiyi çatmaz. Bir dəftərin qiyməti neçə qəpikdir?

Məsələdə verilən situasiyanı şagirdlər öz sözləri ilə təhlil etməyə çalışırlar: Lalə olan puluna 3 dəftər almış və 65 qəpiyi artıq qalmışdır, o, daha 4 dəftər almaq istəsə, 55 qəpiyi çatmır. Deməli, 65 qəpiyin üzərinə 55 qəpik gəlsək, daha 4 dəftər almaq olar. Hesablama addımları:

1) $65 + 55 = 120$ (qəpik) 4 dəftər almaq üçün lazım olan pul.

2) $120 : 4 = 30$ (qəpik) bir dəftərə verilən pul.

Əlavə məsələ (İ.d. 52-3). Yalnız 2 və 4 rəqəmlərinin iştirakı ilə yazılmış dörd rəqəmli ədədlərin neçəsi 4-ə qalıqsız bölünür? Bu dörd rəqəmli ədədlərin hər birinin 3-ə qalıqsız bölünməsi fikri doğrudurmu?

Bu rəqəmlərin iştirakı ilə yazılan ədədlərin siyahısını çıxaraq:

$$2\ 224, 2\ 242, 2\ 422, 4\ 222$$

$$2\ 244, 2\ 442, 2\ 424, 4\ 422, 4\ 224, 4\ 242$$

$$2\ 444, 4\ 244, 4\ 424, 4\ 442$$

4-ə qalıqsız bölünmə əlamətinə görə son iki mərtəbəsində 24 və 44 olan ədədlər 4-ə qalıqsız bölünür. Bu ədədlər: 2 224, 2 424, 4 224, 4 424, 2 444, 4 244.

Şagirdlər çoxlu sayda bu cür tapşırıqlar yerinə yetirməklə bu cür siyahılar tutmaq bacarıqlarına yiyələnə bilərlər. Bir parametr sabit saxlanılır, digər parametrlər dəyişdirilməklə mümkün variantlar tapılır. Məsələn, ilk olaraq yazılacaq ədədlərdə 3 sayda 2 rəqəminin olması (2 224) fikri sabit saxlanılır və rəqəmlərin yeri dəyişdirilməklə digər mümkün variantlar yazılır.

3-ə bölünmə əlamətinə görə (rəqəmləri cəmi 3-ə qalıqsız bölünən ədədlərin özləri də 3-ə qalıqsız bölünür) bu ədədlər arasından 3-ə qalıqsız bölünən ədədlər seçilir.

İkinci seçmədə verilən bütün ədədlərin, yəni 2244, 2442, 2424, 4422, 4242 ədədlərinin rəqəmləri cəmi ("mərtəbə vahidlərinin sayının cəmi ifadəsi" yerinə şərti olaraq "rəqəmləri cəmi" ifadəsi işlədirik. Bu ifadə daha çox işlənən, yazılı ədəbiyyatda və şifahi danışığa di- lində qəbul edilmiş ifadədir.) 12 olduğundan bu ədədlər 3-ə qalıqsız bölünür.

Dərs. 48. Ümumiləşdirici tapşırıqlar.

Dərslik səh. 56.

D.4. Kamil iki qurbağanın tullanmasını müşahidə edir. Qurbağalardan biri hər 6 saniyədə 14 sm, digəri hər 3 saniyədə 6 sm tullanır. Qurbağaların hər biri 1 dəqiqəyə nə qədər məsafəyə tullanar?

Bir qurbağanın 1 dəqiqədə tullandığı məsafəni tapmaq.

1) 60 saniyədə neçə 6 saniyə var? $60 : 6 = 10$

2) Hər 6 saniyədə 14 sm tullanan qurbağanın 1 dəqiqədə (10 dənə altı saniyədə) hoppandığı məsafə: $10 \cdot 14 = 140$ (sm)

Digər qurbağanın 1 dəqiqədə tullandığı məsafə:

3) 60 saniyədə neçə 3 saniyə var? $60 : 3 = 20$

4) 1 dəqiqədə qurbağanın hoppandığı məsafə: $20 \cdot 6 = 120$ (sm)

Əlavə məsələ (İ.d. 53-2). Topdansatış şirkəti boşqabları iki növ qutuda satır. İçində 8 boşqab olan qutu 6 manata, 6 boşqab olan qutu isə 5 manatadır. Pərakəndə satışla məşğul olan dükan sahibi 480 boşqabı hansı qutularda alsın, onun üçün sərfəli olar?

480 boşqab içində 8 boşqab olan qutularla alınsa, nə qədər pul xərclənər?

1) 480 boşqab neçə qutudadır? $480 : 8 = 60$ (qutu)

2) 60 qutu boşqaba verilən pul: $60 \cdot 6 = 360$ (manat)

480 boşqab içində 6 boşqab olan qutularla alınsa, nə qədər pul xərclənməlidir?

3) $480 : 6 = 80$ (qutu)

4) 80 qutu boşqaba verilən pul: $80 \cdot 5 = 400$ (manat)

480 boşqabı içində 8 boşqab olan qutularla almaq daha əlverişlidir. 40 manata qənaət etmək olar.

Cədvəldə verilmiş meyarlar əsasında işçi vərəqlər hazırlamaqla formativ qiymətləndirmə aparmaq olar.

Nö	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Məsələləri tam-hissə modeli qurmaqla həll edir.	
2.	Çoxrəqəmli yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir.	
3.	Hasili və qisməti təxmini hesablayır.	
4.	Məlumatın təxmini və ya dəqiq tələb olunduğu situasiyaları ayırır.	
5.	Vurma və bölmə əməllərinə aid misalları həll edərkən müxtəlif üsullardan istifadə etməklə tez hesablama bacarıqlarını nümayiş etdirir.	
6.	İfadənin qiymətini hesablayarkən əməllər sırasını müəyyən edir.	
7.	Yuvarlaq çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə əməlini şifahi yerinə yetirir.	
8.	Çoxrəqəmli ədədi əlverişli toplananlara ayırmaqla bölmə əməlini yerinə yetirir.	
9.	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma və bölmə əməlini yazılı olaraq yerinə yetirir.	
10.	Vurma və bölmə əməllərinin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə etməklə məchul həddi hesablayır.	
11.	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə qalıqsız və qalıqlı bölmə əməlini yerinə yetirir.	

Dərs 49-52. Hərəkətə aid məsələlər. 4 saat

Dərslik səh. 57-60

Məzmun standartı: 2.3.1. Kəmiyyətlər arasındakı asılılıqlardan istifadə edərək dəyişənlərdən birinin qiymətinin dəyişməsinin digərinə necə təsir etdiyini araşdırır və şərhlər verir.

4.2.7. Sürət anlayışını başa düşür və ondan hesablamalarda istifadə edir.

2.3.2. Sadə funksional asılılıqları həyati məsələlərlə əlaqələndirir və şərhlər verir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- sürət, zaman və məsafə arasındakı asılılığı başa düşür;
- sürət, zaman və məsafəyə aid sadə məsələləri həll edir;
- sürətlər fərqi üzərində qurulmuş müxtəlif məsələləri həll edir.

1-ci saat. Dərslik səh. 57

Motivasiya. Şagirdlərə aşağıdakı məzmunlarda müxtəlif məsələlər təqdim olunur.

1) Dərzi 3 saata 30 köynək tikir. Dərzi 1 saata orta hesabla neçə köynək tikir?

2) Dərzi 1 saata orta hesabla 10 köynək tikir. Dərzi 3 saata neçə köynək tikər?

3) Kamil eyni sözü bir dəqiqədə 15 dəfə, Könül isə 18 dəfə yazır. Kim sürətlə yazır?

4) Elçin 100 m məsafəni 18 saniyəyə, Sənan 14 saniyəyə qaçır, kim daha sürətlə qaçır?

Sürət anlayışını şagirdlər bu cür misallar üzərində müzakirə edirlər.

Şagirdlərə sürət və zaman üzərində qurulmuş və gedilən yolun tapılmasını tələb edən hesablamaları şifahi yerinə yetirmək təklif olunur.

Orta sürəti saatda 80 km olan avtomobil 2 saata neçə kilometr yol gedər? Bu məsələ yuxarıda nəzərdən keçirdiyimiz məsələlərdən hansı ilə oxşardır?

2 saata 120 km yol gedən avtomobilin bir saatdakı orta sürətini necə tapmaq olar?

Bu məsələlər yuxarıda nəzərdən keçirdiyimiz məsələlərdən hansına bənzəyir? Şagirdlər bu məsələlərdə axtarılanları və verilənləri təhlil etməklə yuxarıda baxılan “dərzi məsələləri” ilə müqayisə edirlər.

Gedilən yolun ölçü vahidləri üzərində sual-cavab aparılır. Avtomobilin 1 saatda getdiyi yolu hansı uzunluq vahidi ilə ölçmək olar? Bu mm, sm, dm ola bilərmi?

Piyadanın, qarışqanın, tısbağanın 1 dəqiqədə getdiyi yol hansı uzunluq vahidi ilə ölçülə bilər?

Eyni mühakimələr zaman vahidləri üzərində də aparılır.

100 m məsafəni avtomobil nə qədər vaxta gedər? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir.

Onlar əvvəlcə 1 km məsafəni nümunələr üzərində necə təsəvvür etdiklərini izah edirlər. Bu nümunələr məktəbdən, evlərindən hər hansı bir obyektə qədər olan məsafə ola bilər. Daha sonra bu məsafəni qət etmək üçün avtomobilin sərf etdiyi vaxtın hansı zaman vahidi ilə ölçüldüyü haqqında fikirlərini söyləyirlər. Bu vahidin hər hansı daha kiçik və ya daha böyük zaman vahidi ilə ifadəsi nəzərdə tutulmur, yəni hər hansı çevirmələrin aparılması nəzərdə tutulmur.

Eyni məsafəyə piyadanın sərf etdiyi vaxt hansı vahidlərlə ölçülə bilər?

Şagirdlərə hər gün məktəbə gələrkən sərf etdikləri vaxta və qət etdikləri məsafəyə diqqət yetirmələri tapşırılır.

Məsələlərdə belə fikirlər yer alır ki, avtomobil saatda 70 km sürətlə hərəkət edərək A məntəqəsindən B məntəqəsinə 5 saata çatdı. Lakin avtomobilin 5 saat ərzində eyni sürətlə hərəkət etməsi mümkün deyil, çünki işıqforların və sürət məhdudiyətlərinin olması, yolun vəziyyəti, sürücünün əhvali-ruhiyyəsi ilə bağlı 5 saatın hər saatında gedilən yolun uzunluğu dəyişir. Buna görə də “Avtomobil saatda 70 km sürətlə hərəkət edir”

dedikdə onun müəyyən müddət ərzindəki orta sürəti nəzərdə tutulur.

Məsələn, **D.4. 1) Avtomobilin 4 saat ərzində sürəti aşağıdakı kimi olmuşdur:**

75 km/saat, 78 km/saat, 75 km/saat, 72 km/saat. Avtomobilin bu müddət ərzindəki orta sürətini tapın.

Bunun üçün hər saatda gedilən məsafələr toplanır, saatların (toplananların) sayına bölünür. $75 + 78 + 75 + 72 = 300$ orta sürət: $300 : 4 = 75$ km/saat

Lakin məsələlərdə “orta sürət” ifadəsi yerinə qısaca olaraq “sürət” sözü işlədilmişdir.

Sürət məsələlərini həll edərkən əsas bacarıqlardan biri məsələnin həllini sxematik təsvir etmək bacarığıdır.

2-ci saat. Dərslik səh. 58. Qarşı-qarşıya hərəkət

D.1. A və B məntəqələrindən eyni vaxtda qarşı-qarşıya iki velosipedçi yola düşdü. Onlardan birinin sürəti saatda 15 km, digərinin sürəti isə saatda 13 km-dir. Velosipedçilər 3 saatdan sonra görüşdülər. Bu məntəqələr arasındakı məsafə neçə kilometrdir?

Məsələ üzrə araşdırma:

Sual: 1) Eyni və əks istiqamətlərə hərəkəti necə təsvir edərdiniz?

- İki şagird lövhəyə çıxır və eyni nöqtədən müxtəlif istiqamətlərə hərəkət edir.
- İki şagird eyni nöqtədən eyni istiqamətə hərəkət edir.
- İki şagird sinfin iki müxtəlif küncündən qarşı-qarşıya hərəkət edir.

2) Qarşı-qarşıya hərəkətləri şagirdlər hərəkətləri ilə modelləşdirirlər. Sinfin müxtəlif küncələrindən qarşı-qarşıya hərəkət edirlər. Hər bir şagirdin qət etdiyi məsafə ölçülür.

Sual: Biz bu məsafələri toplasaq, hansı ölçünü alarıq? Cavab: Sınıf otağının bir küncündən digər küncünə qədər olan məsafəni.

Sonra **D.1** məsələsinin şərti araşdırılır: velosipedçilərin görüşmə anına qədər getdikləri yol bu iki kənd arasındakı yolun uzunluğunu göstərir.

Məsələnin şərtində hər bir velosipedçinin sürəti və görüşmə anına qədər getdiyi yola sərf etdiyi vaxt məlumdur: **gedilən yol = sürət × zaman**

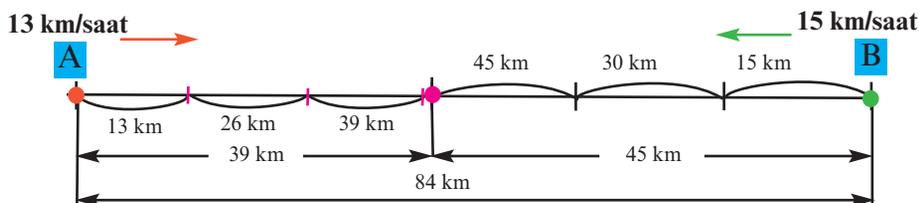
1) A kəndindən yola düşən velosipedçinin getdiyi yol: $3 \cdot 15 = 45$ (km)

2) B kəndindən çıxan velosipedçinin getdiyi yol: $3 \cdot 13 = 39$ (km)

3) İki kənd arasındakı məsafə: $45 + 39 = (84)$ km

Velosipedçilərin sürətlərini toplayıb, sərf olunan vaxta vurmaqla da bu məsafəni tapmaq olar, $3 \cdot (15 + 13)$ ifadəsinin qiymətinin tapılması ilə də məsələ həll edilə bilər. Lakin bu yazılış daha çox cəbri, formal yazılış olduğuna görə şagird aparılan hesablamalarla məsələnin şərti arasında əlaqə yaratmaqda çətinlik çəkə bilər. Bu səbəbdən də məsələnin həllinin addım-addım, daha çox sual verilməklə və uyğun hesablamalar aparılmaqla yerinə yetirilməsi tövsiyə olunur.

Məsələnin uyğun sxem və ya cədvəl qurmaqla həlli alternativ həll yolları nümayiş etdirmə bacarığıdır. Ədəd oxu çəkmə bacarıqlarına yiyələnmiş şagird hərəkətin sxematik təsvirini çəkməkdə çətinlik çəkməməlidir. Burada şagird zaman və sürət, gedilən yol anlayışları arasındakı asılılıqları düzgün təsəvvür etməlidir. Şagird heç bir hesablama aparmadan yalnız sxematik təsvirə əsaslanaraq şifahi hesablamalar aparmaqla məsələni həll edə bilər və bu ən yaxşı həll üsullarından biridir.



Vaxt (saatla)	1	2	3
A kəndindən çıxan velosipedçinin getdiyi yol	13	26	39
B kəndindən çıxan velosipedçinin getdiyi yol	15	30	45
Cəmi	28	56	84

Şagirdlər məsələnin sxematik təsvir və cədvəlin köməyi ilə həllinə həvəsləndirilməlidir.

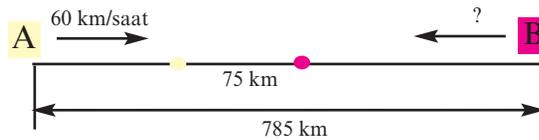
Həm sinifdə, həm də evdə məsələlərin həlli müxtəlif üsullarla yerinə yetirilməlidir. Bu, məsələnin həllini nizamlı ardıcılıqlar şəklində təqdim etməklə, həllə alternativ yanaşmanı nümayiş etdirməkdir. Bu zaman məsələnin həlli hesab əməllərinin icrası ilə deyil, şagirdin ritmik sayma bacarığı ilə yerinə yetirilir. Bu onun tez hesablama bacarıqlarını möhkəmləndirir və məsələni daha yaxşı başa düşməyə imkan yaradır.

D.2 məsələsi **D.3** məsələsi ilə oxşardır. Avtomobillərdən birinin qət etdiyi məsafə:

1) $2 \cdot 60 = 120$ (km)

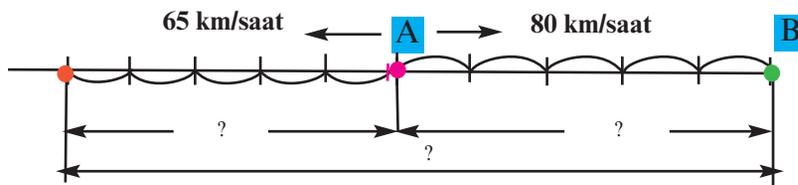
2) Ümumi yoldan 1-ci avtomobilin getdiyi yolu və aralarındakı məsafəni çıxsaq, 2-ci avtomobilin getdiyi yolu taparıq: $785 - (120 + 75) = 590$ (km).

3) $590 : 5 = 118$ (km/saat) 2-ci avtomobilin sürətidir.



3-cü saat. Dərslik səh. 59. Əks istiqamətli hərəkət

D.3. A məntəqəsindən eyni vaxtda əks istiqamətlərdə hərəkətə başlayan avtomobillərdən birinin sürəti saatda 65 km, digərininki isə 80 km-dir. 5 saatdan sonra bu avtomobillər arasındakı məsafə neçə kilometr olar?



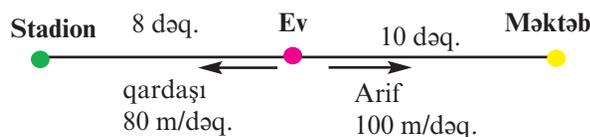
Saatda 65 km sürətlə hərəkət edən avtomobilin 5 saatda getdiyi yol: $5 \cdot 65 = 325$ (km)

Saatda 80 km sürətlə hərəkət edən avtomobilin 5 saatda getdiyi yol: $5 \cdot 80 = 400$ (km)

5 saatdan sonra bu avtomobillər arasındakı məsafə: $325 + 400 = 725$ (km)

Əlavə məsələ (İ.d. 56-4). Arif və qardaşı eyni vaxtda evlərindən çıxıb əks istiqamətlərə getdilər. Arif dəqiqədə 100 m sürətlə hərəkət etməklə 10 dəqiqəyə məktəbə, qardaşı isə dəqiqədə 80 m sürətlə hərəkət etməklə 8 dəqiqəyə stadiona çatdı. Məktəblə stadion arasındakı məsafə nə qədərdir?

Məsələyə uyğun sxematik təsvir çəkilir.



- 1) 10 dəqiqədə Arifin evdən məktəbə qədər getdiyi yol: $10 \cdot 100 = 1000$ (m)
- 2) Qardaşının 8 dəqiqədə evdən stadiona qədər getdiyi yol: $8 \cdot 80 = 640$ (m)
- 3) Məktəb və stadion arasındakı məsafə: $1000 \text{ m} + 640 \text{ m} = 1640 \text{ m} = 1 \text{ km } 640 \text{ m}$

4-cü saat. Eyni istiqamətli hərəkət. Dərslik səh. 60.

D.1. Sürəti saatda 50 km sürətlə hərəkət edən yük maşını yola düşdükdən 2 saat sonra eyni yerdən sürəti saatda 75 km olan bir minik avtomobili yola düşdü. Avtomobil yük maşınına neçə saat sonra çatır?

Məsələni hesablamalar aparmaq və cədvəl qurmaqla həll etmək olar.

- 1) 2 saatda yük maşının getdiyi yol: $2 \cdot 50 = 100$ (km)

Bu həm də minik avtomobilinin yük avtomobilinə çatması üçün qət etməli olduğu yolun uzunluğudur.

- 2) Minik avtomobili bu yolu yük avtomobilinə görə daha sürətli hərəkəti ilə qət edə bilər. Yük avtomobili də həmişə hərəkətdədir. Onların 1 saatda getdikləri yolun fərqi saatda **25 km olacaq**: $75 - 50 = 25$ (km/saat)

- 3) Minik avtomobilinin yük avtomobilinə çatmaq (100 km məsafəni qət etmək) üçün sərf etdiyi vaxt: $100 : 25 = 4$ (saat)

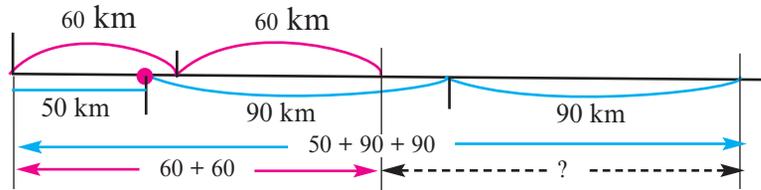
Vaxt (saatla)	1	2	3	4	5	6
Yük maşını	50	100	150	200	250	300
Minik avtomobili	0	0	75	150	225	300
Aralarındakı məsafə (km-lə)	50	100	75	50	25	0

Məsələyə uyğun cədvəl qurmaq şagirdlərdə şərti və həlli daha əyani təsəvvür etmək, həm də məsələnin şərti ilə real situasiya arasında əlaqə yaratmaq bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Məsələ. Sürəti saatda 90 km olan avtobus, sürəti saatda 60 km olan yük maşınından 50 km qabaqdadır. 2 saat sonra onlar arasındakı məsafə neçə kilometr olar?

Məsələnin sxematik təsvirlə və cədvəllə həlli tövsiyə edilir. Şagirdlər sürəti çox olan avtomobilin hər saatda 30 km çox məsafə qət etdiyindən əvvəlki $50 \text{ km} + 30 \text{ km} + 30 \text{ km} = 110 \text{ km}$ uzaqlaşdığını başa düşür. Bunu sxematik təsvirdə, cədvəldə daha aydın görmək olar.

- 1) Məsələnin sxematik təsvirlə həlli.



Vaxt (saatla)	0	1	2
avtobus	50	$90 + 50 = 140$	$140 + 90 = 230$
yük maşını	0	60	120
Aralarındakı məsafə (km-lə)	50	80	110

- 1) Sürəti saatda 90 km olan avtobusun 2 saata getdiyi yol: $2 \cdot 90 = 180$ km
- 2) Sürəti 60 km olan yük maşınının 2 saatda getdiyi yol: $2 \cdot 60 = 120$ km.
- 3) 2 saat sonra bunlar arasındakı məsafə başlanğıc 50 km-də nəzərə alınmaqla:
 $(180 + 50) - 120 = 110$ km olacaq.

**Dərs. 53-54. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə. 2 saat
Dərslik səh. 61**

Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma və bölmə, qisməti və hasili təxmin etmə, sürətə aid məsələ həlli bacarıqları üzərində summativ qiymətləndirmə aparılır. Summativ qiymətləndirməni yerinə yetirərkən əvvəlcə ümumiləşdirici tapşırıqlar üzərində yoxlamalar aparmaq olar. Müəllim üçün vəsaitdə verilmiş test tapşırıqları ilə summativ qiymətləndirmə aparıla bilər.

Summativ qiymətləndirmə cədvəli 2S.

№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Vurma və bölmə əməllərinin xassələrindən istifadə etməklə hesablamaları yerinə yetirir.	
2.	Hasili və qisməti təxmini hesablayır.	
3.	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə qalıqlı və qalıqsız bölmə əməllərini düzgün yerinə yetirir.	
4.	Məsələləri tam-hissə modeli qurmaqla həll edir.	
5.	Çoxrəqəmli yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir.	
6.	Vurma və bölmə əməllərinə aid hesablamalarda tez hesablama bacarıqlarını nümayiş etdirir.	
7.	İfadənin qiymətini hesablayarkən əməllər sırasını müəyyən edir.	
8.	Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma və bölmə əməlini yazılı olaraq yerinə yetirir.	
9.	Vurma və bölmə əməllərinin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə etməklə məchul həddi hesablayır.	
10.	Bir neçə ədədə uyğun ədədi ortanı hesablayır və məsələ həllinə tətbiq edir.	
11.	Vurma və bölmə əməllərinə aid müxtəlif məsələləri həll edir.	
12.	Sürət, zaman, gedilən yol anlayışlarını başa düşür. Sürətə aid müxtəlif məsələləri həll edir.	

3-cü bölmə üzrə dərslər bölgüsü cədvəli - 19 saat

<p>1.1.7. Sadə kəsrləri tanıyır, yazır və şərtlər verir.</p> <p>1.1.9. Kəmiyyətin hissələrini kəsrlərin köməyi ilə sxematik təsvir edir.</p> <p>1.1.8.Məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir.</p> <p>1.3.5. Ədədin hissəsini və hissəsinə görə ədədi tapır.</p> <p>2.2.4. Kəmiyyətlərin müqayisəsi zamanı bərabərsizliklərdən istifadə edir.</p> <p>4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın, perimetrin, sahənin müqayisəsini aparır və müqayisənin nəticəsini şərh edir.</p> <p>4.2.1. Uzunluğu, kütləni, tutumu, perimetri, sahəni müvafiq vahidlər və alətlərin köməyi ilə müəyyənləşdirir və şərtlər verir.</p> <p>4.2.3. Eyni adlı kəmiyyətlərin vahidləri arasındakı əlaqəni bilir və onlardan çalışmaların həllində istifadə edir.</p> <p>1.3.3. Kəmiyyətlər üzərində əməlləri ədədlər üzərində əməllərlə düzgün əlaqələndirir.</p> <p>2.1.5. Kəmiyyətlər arasındakı asılılıqları hərflərin köməyi ilə ifadə edir.</p> <p>4.2.6. Tutum vahidindən hesablamalarda istifadə edir.</p>	№	Dərs	Dərs. səh.	Dərs saati
	Dərs 55	Hissələr, kəsrlər	63	1
	Dərs 56-57	Kəsrlərin müqayisəsi	64-65	2
	Dərs 58-59	Ədədə görə hissəsinin tapılması	66-67	2
	Dərs 60-61	Hissəsinə görə ədədin tapılması	68-69	2
	Dərs 62	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	70	1
	Dərs 63-66	Uzunluğun ölçülməsi	71-75	4
	Dərs 67-69	Kütlənin ölçülməsi	76-79	3
	Dərs 70-71	Tutumun ölçülməsi	80-82	2
	Dərs 72-73	Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə	83	2
Cəmi				19

Dərs 55. Hissələr, kəsrlər

Dərslik səh. 63

Məzmun standartı:

1.1.7. Sadə kəsrləri tanıyır, yazır və şərhlər verir.

1.1.9. Kəmiyyətin hissələrini kəsrlərin köməyi ilə sxematik təsvir edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- kəsri tamın bərabər hissələri kimi konkret əşyalar üzərində modelləşdirir;
- kəsri müəyyən saylı əşya qrupunun bərabər saylı hissələri kimi konkret əşyalar üzərində modelləşdirir;
- sadə kəsrləri yazır və oxuyur;
- surət və məxrəcin mahiyyətini kəsrlər və şəkillər üzərində düzgün izah edir;
- sadə kəsrlərə uyğun şəkillər çəkir;
- sadə kəsri kəsir kartları və ədəd oxu üzərində modelləşdirir;
- bərabər hissələrin ümumi sayının tamamı, vahidi əmələ gətirdiyini başa düşür.

Motivasiya. Lövhədə bərabər və qeyri-bərabər hissələrə bölünmüş şəkillər çəkilir.

Sual: “Düzbucaqlının üçdə bir hissəsi rənglidir” fikrini hansı düzbucaqlıya aid etmək olar?



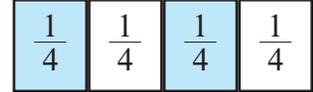
Şagirdlərin fikirləri dinlənir. A şəklinin rəngli hissəsini $\frac{1}{3}$ kəsri ilə ifadə etmək olar. B şəklindəki düzbucaqlı isə bərabər hissələrə bölünməmişdir və ona görə də “B düzbucaqlısının üçdə bir hissəsi rənglidir” fikri doğru deyil. Şagirdlər kəsrin bərabər hissələri ifadə etdiyini başa düşürlər. Düzbucaqlı üç bərabər hissəyə bölünmüşdür, rəngli hissə $\frac{1}{3}$ kəsri ilə yazılır. Öyrənmə tapşırığı müzakirə olunur. Kəsrin **surəti və məxrəci** anlayışları kəsrlər, modellər, şəkillər, məsələlər üzərində qurulmuş nümunələrlə möhkəmləndirilir.

Dərslik və İş dəftərində verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilərkən şagirdlər tərəfindən tapşırıqların kəsir kartları, ədəd oxu və şəkil çəkilməklə modelləşdirilməsini təmin etmək lazımdır. Bu məşğələlər onların kəsri fikrində canlandırması və hissə anlayışını şüurlu surətdə dərk etməsi üçün vacibdir.

Məşğələ. A4 formatlı 4 vərəq üzərində piroq şəkilləri çəkilir. Şəkillər qayçı ilə müvafiq olaraq 3, 4, 8, 10 bərabər hissələrə bölünür. Hissələrin dağılmaması üçün dilimlər arxadan yapışqanlı lentlərlə (skoçla) bərkidilir. Piroqlar müəllimin masası üzərinə qoyulur. Müraçit olunan şagird tələb olunan hissəni piroqdan ayırır götürür. Məsələn, “Adil, piroqun səkkizdə bir hissəsini götür”. Adil səkkiz hissəyə bölünmüş piroqun bir hissəsini götürməlidir. Şagirdlərin hələlik kəsrlərin ixtisarı və ekvivalent kəsrlər haqqında məlumatı yoxdur. Ona görə də şagirdə “Piroqun səkkizdə iki hissəsini ayır” əvəzinə “Dördüdə bir hissəsini ayır” demək hələ tezdir. Şagird ayırdığı hissəyə uyğun kəsri yazır. Surət və məxrəcin nəyi ifadə etdiyini izah edir, ayırdığı hissəni özündə saxlayır. Daha sonra müraçit olunan digər şagirdlər tələb olunan hissəni ayırır və uyğun kəsri yazırlar. Sonda 8 bərabər hissəyə bölünmüş piroqu bölən şagirdlər öz hissələrini birlikdə sayırlar. Həqiqətən 8 hissə olduğunu təsdiq edirlər. Bu, tamın neçə bərabər hissəyə bölündüyünü göstərir. Bu hissələri səlhiq ilə yerinə qoyaraq yenidən tamam bərpa edirlər. Bu məşğələdə sorğular daha çox zəif şagirdlərə yönəldilməlidir. Kəsrlər çətin mövzu deyil, zəif şagirdin şəkillər üzərində kəsrlər mövzusunı başa düşməsi onun riyaziyyatı öyrənmə bilmək həvəsini artırır, özünə inamını gücləndirir.

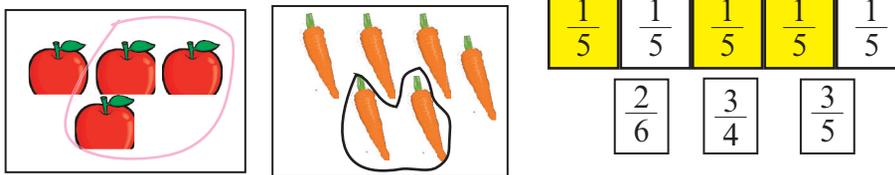
Məşğələnin xarakterini dəyişərək əşya qrupunun müəyyən hissəsini ayırma bacarığı üzərində davam etdirmək olar. Masa üzərinə 6 ədəd sayma vasitəsi (kub, qələm, dəftər və s.) qoyulur. Müəllim şagirdə “Kublarnın altıda bir hissəsi sənindir, götürə bilərsən” və ya “Altıda iki hissəsini ayır” deyir. Daha sonra əşyaların sayı dəyişdirilərək 8-ə və ya 12-yə çatdırıla bilər. Şagird əşyanın ümumi sayından deyilmiş hissəyə uyğun sayda əşya ayırır.

Şagirdlər Dərslikdə və İş dəftərində verilmiş tapşırıqları yerinə yetirərkən bir hissənin üzərində uyğun kəsri yazırlar. Məsələn, şəkildəki fiqur 4 bərabər hissəyə bölünmüşsə, hər bir hissənin üzərində dördüdə bir kəsri yazılır. Kəsrlərin həm ardıcıl rənglənmiş hissələr, həm də istənilən cür rənglənmiş hissələr şəklində modelləşdirilməsi daha məqsədəuyğundur. Şagird hər bir hissənin ümumi hissənin bir hissəsi olduğunu və dördüdə iki hissə dedikdə 4 bərabər hissəyə bölünmüş tamın 2 hissəsinin ayrıldığını başa düşür.



Məşğələ. Fəza fiqurlarının şəkilləri məsələn, 3 silindr, 2 konus, 2 dördbucaqlı prizma sıra ilə düzülür. Şagird əşya qrupunun ümumi sayına görə silindrin, konusun, prizmanın sayını kəsrlə ifadə edir. Bu zaman o, fiqurların ümumi sayının məxrəcdə və hər bir fiqurun sayının isə surətdə göstərildiyini izah edir, silindrlərin sayının həndəsi fiqurların ümumi sayının $\frac{3}{7}$ hissəsini təşkil etdiyini söyləyir və kəsri yazır. Bununla şagird kəsrin yalnız tamın və eynicinsli əşyaların bərabər hissəsini deyil, həm də müxtəlifcinsli əşya qruplarının bərabər hissələrini ifadə etdiyini başa düşür. Şagirdlər bu məşğələni fərdi olaraq partaları üzərində müxtəlif əşyaları düzmək və müxtəlif kəsrlər yazmaqla modelləşdirirlər.

Cütlərlə iş. Əvvəlcədən hazırlanmış hissələrə uyğun şəkil və kəsir kartları qarışıq şəkildə masanın üzərinə üzüaşağı düzülür. Oyuna ilk başlayan şagird iki kart açır. Əgər bu kartlardan birində şəkil və digərində isə bu şəkllə uyğun kəsir təsvir olunubsa, kartların üzü açıq qalır. Həmin şagird 2-ci gedişi oynayır. Əgər açılan iki kartda uyğun şəkil və kəsir təsvir olunmayıbsa, kartlar yenidən üzüaşağı qoyulur və oyun digər şagirdə keçir. Şagirdlər bir-birinin açdığı kartlardakı kəsrləri və şəkilləri, həmçinin onların yerini yadda saxlayırlar. Bu şagirdlərə növbəti gedişdə düzgün seçim etməyə kömək edir. Bütövün (tamın) hissəsi ilə yanaşı, müəyyən sayda əşya qrupunun hissəsini ifadə edən şəkillər də kartlarda təsvir oluna bilər. Belə kart nümunələri aşağıdakı kimi ola bilər:



77-ci səhifədə verilmiş işçi vərəqlərdən diaqnostik qiymətləndirmə məqsədilə istifadə etmək olar.

Qiymətləndirmə. Şagirdin kəsri yazma və oxuma, surət və məxrəci izah etmə, modelləşdirmə, real situasiyada hissələrə düzgün ayırma və kəsrlə ifadə etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

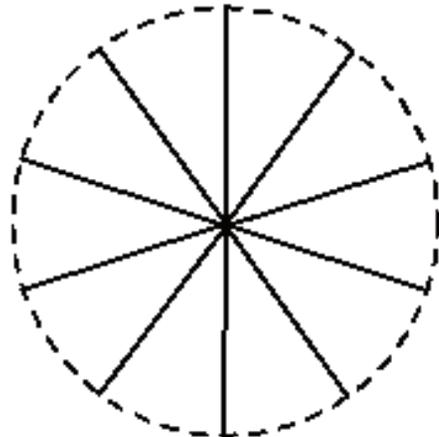
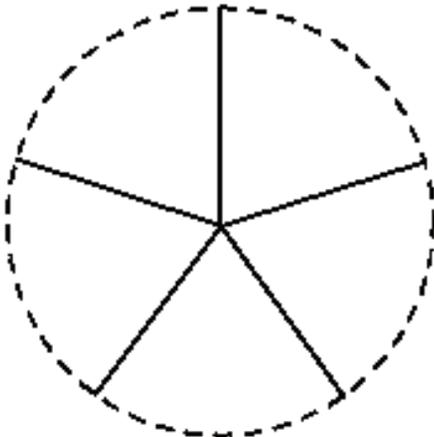
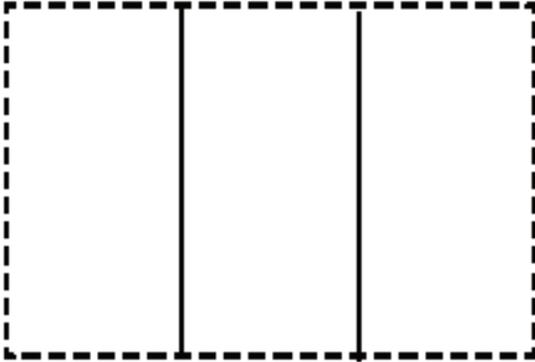
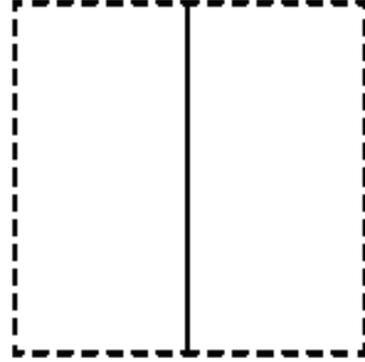
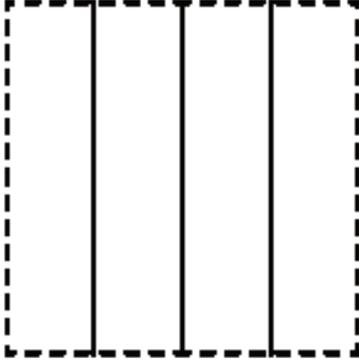
İşçi vərəq

Hissələr, kəsrlər

Şagirdin adı _____

Tarix _____

1) 2 bərabər hissəyə bölünmüş düzbucaqlının yarısını qırmızı; 2) 4 bərabər hissəyə bölünmüş düzbucaqlının dördü üçünü mavi; 3) 3 bərabər hissəyə bölünmüş düzbucaqlının üçdə ikisini narıncı; 4) 6 bərabər hissəyə bölünmüş düzbucaqlının altıda dörd hissəsini yaşıl; 5) 5 bərabər hissəyə bölünmüş dairənin beşdə dörd hissəsini sarı; 6) 10 bərabər hissəyə bölünmüş dairənin onda üç hissəsini qəhvəyi rəngləyin.



Dərs 56-57. Hissələr, kəsrlər. Kəsrlərin müqayisəsi. 2 saat
Dərslik səh. 63-65.

Məzmun standarı:

- 1.1.7. Sadə kəsrləri tanıyır, yazır və şərhlər verir.
1.1.8. Məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- sadə kəsrləri yazır və oxuyur;
- məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir;
- surətləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir;
- kəsrləri artan və azalan sıra ilə düzür;
- kəsrlərin müqayisəsini kəsr kartları və ədəd oxu üzərində modelləşdirir.

Əyani vəsaitlər: hissələri ifadə edən şəkil və kəsr kartları

1-ci saat. Dərslik səh. 63. Yalnız düzgün kəsrlərin (surəti məxrəcindən kiçik olan) tədrisinin nəzərdə tutulduğuna baxmayaraq şagirdlərə düzgün olmayan $\frac{9}{5}$, qarışıq kəsrlər $1\frac{1}{3}$ haqqında da məlumat vermək olar. Şagirdlər kəsrlərin ədədlərin bir növü olduğunu başa düşür və kəsrlərin sadəcə olaraq vahidin daha kiçik hissələrini də ifadə etməklə tam ədədlərdən fərqləndiyini dərk edirlər. Onlar indiyə qədər istifadə etdikləri ədədlərin natural ədədlər olduğunu, kəsrlərin isə “kəsr ədədlər” kimi adlandırıldığını başa düşürlər. Buna görə də kəsrlər də natural ədədlər kimi müqayisə olunur, artır, azalır, hesablamalarda istifadə olunur.

Lövhdə bərabər hissələrə bölünmüş fiqurların müxtəlif sayda hissələrinin rəngləndiyi şəkillər çəkilir.

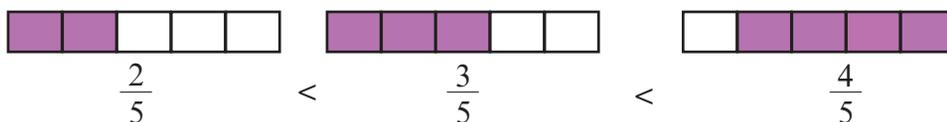


Hansı şəkildə rənglənmiş hissə daha çoxdur? Hər bir şəklə uyğun kəsr necə yazılır? Bu kəsrlərin müqayisəsi necə yazılmalıdır?

Öyrənmə. Məşğələ. Qarışıq şəkildə masaya səpələnmiş hissələri ifadə edən kəsr kartları və kəsrlər şagirdə verilir. Şagird qısa müddətdə kəsr kartlarını və buna uyğun olaraq kəsrləri azalan sıra ilə (və ya əksinə) düzür. Modelləri və ədədləri ən az vaxtda düzgün sıralamış şagird qalib hesab olunur. Məşğələ həm bərabər hissələrə bölünmüş bütövün müxtəlif hissələrini (məxrəcləri bərabər olan), həm də müxtəlif saylı bərabər hissələrə bölünmüş bütövün eyni hissələrini (surətləri bərabər olan kəsrləri) əks etdirən kəsrlər üzərində aparılır. Bu məşğələdən sonra kəsrlərin müqayisəsi üzərində ümumiləşdirmələr aparılır.

Rəngli hissələri ifadə edən kəsrləri artan sıra ilə düzün.

Məxrəcləri eyni olan kəsrlərdən surəti böyük olan kəsr böyükdür.



Şagirdlər məxrəcləri eyni olan kəsrlərin müqayisəsini həyati situasiya ilə əlaqələndirməklə təqdim edirlər.

Məsələn, $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ müqayisəsini şagird aşağıdakı fikirlərlə təqdim edə bilər:

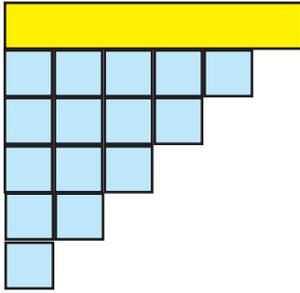
“Bir alma 5 bərabər dilimə bölündü. Almanın 2 dilimini Lalə, 3 dilimini isə qardaşı yedi. Almanın çox hissəsini Lalənin qardaşı yeyib.” Fikri konfetlərin, dəftərlərin sayı ilə də ifadə etmək olar.

Məşğələni məxrəcləri müxtəlif, surətləri eyni olan kəsrlər üzərində genişləndirmək olar. Bu halların şəkillər və real həyati situasiyalar üzərində araşdırılması vacibdir.

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{8}$$

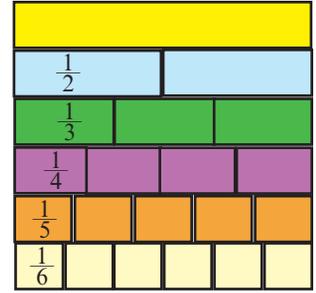
2) Mağazada satılan eyni böyüklükdə iki tortdan biri qozlu, digəri isə meyvəlidir. Qozlu tort 4 hissəyə, meyvəli tort isə 8 hissəyə bölünmüşdür. Hər tortdan bir dilim satılmışdır. Qozlu tortdan daha çox satılmışdır. Bu fikri şəkillə təqdim edirlər.

Şagirdlər müxtəlif kəsrlərin müqayisəsini kəsr kartlarını alt-alta, böyükdən kiçiyə doğru yığmaqla da modelləşdirə bilərlər.



$$\frac{5}{6} > \frac{4}{6} > \frac{3}{6} > \frac{2}{6} > \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$$



Şagirdlərin hər birinin bu cür kəsr kartları olmalıdır. Bu kartlar əvvəlcədən valideynlərin köməyi ilə evdə və ya texnologiya, informatika dərslərində kompüterdə hazırlana bilər.

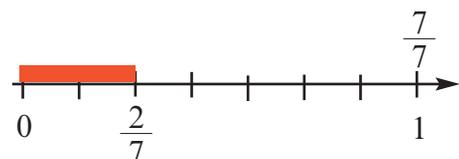
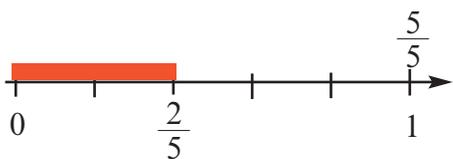
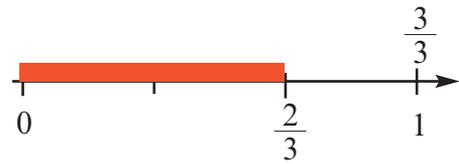
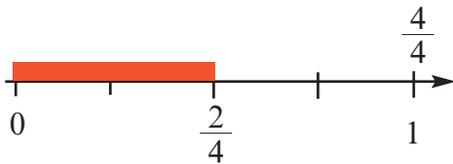
Qiymətləndirmə. Şagirdlərin surətləri və məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə etmə, müqayisəni şəkillər və modellər üzərində göstərmə, kəsrləri azalan sıra ilə ardıcıl düzmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

2-ci saat. Dərslük səh. 64-65. Bu dərstdə kəsrləri ədəd oxu üzərində qeyd etmə, onları artma və ya azalma sırasına görə düzmə tapşırıqları yerinə yetirilir.

Şagirdlər qarışıq verilmiş məxrəcləri eyni olan kəsrləri artan və ya azalan sıra ilə vergüllə ayırmaqla və ya müqayisə işarələrinin köməyi ilə düzülür.

Şagirdlər kəsrin vahidin kiçik hissələri olduğunu, həmçinin surəti və məxrəci bir-birinə bərabər olan kəsrin vahidi ifadə etdiyini başa düşürlər.

Ədəd oxu üzərində vahidin hissələrini göstərən kəsrlər yazılır. Şagird ədəd oxu üzərində hissələrin vahidə yaxınlığına və uzaqlığına görə müqayisələr aparır.



Dərs 58-59. Hissələr, kəsrlər.
Ədədə (tama) görə hissəsinin tapılması. 2 saat
Dərslik səh. 66-67

Məzmun standartı:

1.3.5. Ədədin hissəsini və hissəsinə görə ədədi tapır.

1.1.9. Kəmiyyətin hissələrini kəsrlərin köməyi ilə sxematik təsvir edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

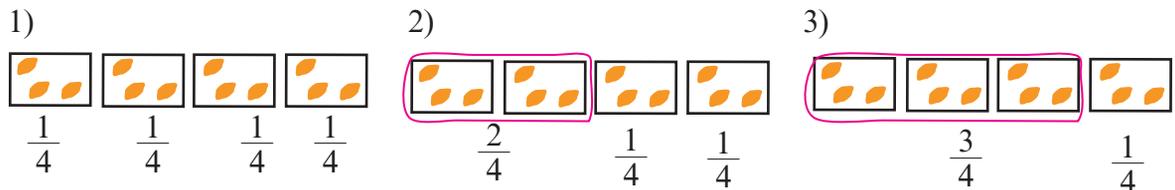
- müəyyən saylı əşya qrupunun verilmiş hissəsinə uyğun əşya sayını müəyyən edir;
- müəyyən ölçülü kəmiyyətin verilmiş hissəsinə uyğun miqdarı müəyyən edir;
- uzunluq, kütlə, tutum vahidlərini kəsrlərlə ifadə edir;
- kəsrlərlə ifadə olunmuş böyük ölçüləri kiçik ölçülərlə ifadə edir.

Əyani vəsaitlər. Hissələri ifadə edən şəkil və kəsr kartları

1-ci saat. Dərslik səh. 66. Ədədin hissəsini tapmaq bacarıqlarının aşılmasına bir hissənin tapılmasına aid məsələlər üzərində araşdırma aparmaqla başlamaq olar.

Motivasiya. Araşdırma 1. 12 sayma vasitəsi, məsələn, lobyə dənələri (karandaş, kub, çöp və s.) 4 şagird arasında bərabər paylanır. Şagirdlər hər birinə 12 lobyanın dördə bir hissəsinin düşdüyünü başa düşürlər. Müəllim: Hər birinizə neçə lobyə düşdü? 3 lobyə. Müəllim: Hər birinizə düşən hissəni hansı kəsrlə ifadə etmək olar? $\frac{1}{4}$ kəsri ilə. 12 lobyə 4 bərabər qrupa bölünmüş və hərəyə bir qrup (hissə) verilmişdir. 4 burada məxrəci, yəni bərabər hissələrin sayını, surət isə hər şagirdə verilən 1 hissəni göstərir. Deməli, 12 lobyanın $\frac{1}{4}$ hissəsi 3 lobyadır.

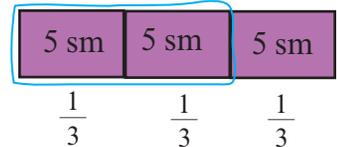
Məsələ üzərində araşdırmalar davam etdirilir. Şagirdlərdən biri öz lobyalarını A. adlı şagirdə verir. Sual: İndi biz lobyaların 4 hissəyə bölündüyünü və hər şagirdə bərabər hissələrin düşdüyünü deyə bilərikmi? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir. Yenə lobyaların 4 hissəyə bölündüyünü deyə bilərik, lakin A.-da bərabər payların 2 hissəsi var, yəni $\frac{2}{4}$ hissəsi var. Bu neçə lobyadır? A. lobyalarını sayır və 6 lobyə olduğu məlum olur. Yəni 12 lobyanın $\frac{2}{4}$ hissəsi 6 lobyadır. Daha sonra başqa bir şagird də öz hissəsini A-ya verir. İndi bütün lobyaların $\frac{3}{4}$ hissəsi A.-dadır və onun lobyalarının sayı 9-dur. Müzakirələr kəsr modeli üzərində ümumiləşdirilir. Ədədə görə hissəni tapmaq üçün: 1) Əvvəlcə bir hissə tapılır. 2) Ayrılan hissələrin sayı (surətdəki ədəd) bir hissəyə uyğun ədədə vurulur.



Yəni lobyaların dördə üç hissəsini tapmaq üçün əvvəlcə onun dördə bir hissəsi tapılır: $12 : 4 = 3$. Daha sonra bir hissəni göstərən ədəd (3) ayrılan hissələrin sayına, yəni surətdəki ədədə (3) vurulur. $3 \cdot 3 = 9$ (lobyə)

Araşdırma 2. Uzunluğu 15 sm olan lentin $\frac{2}{3}$ hissəsi neçə santimetrdir? 15 sm uzunluğunda ip 3 hissəyə bölünür. Şagirdlər hər bir hissənin uzunluğunun 5 sm olduğunu və hər bir hissənin 15 sm-lik ipin üçdə bir hissəsi olduğunu başa düşürlər. Lentin üçdə bir hissəsi: $15 : 3 = 5$ hissələrin sayını göstərən ədədə, yəni 2-yə vurulur:

$$2 \cdot 5 = 10 \text{ (sm)}$$

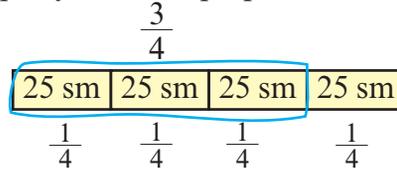


D.4 -2. 1 m-in $\frac{3}{4}$ hissəsi neçə santimetrdir?

Şagird əvvəlcə 1 m-in neçə santimetr olduğunu yazır. 1 m = 100 sm. 100 sm-in $\frac{3}{4}$ hissəsini tapmaq üçün onun $\frac{1}{4}$ hissəsini tapmaq lazımdır.

100 sm : 4 = 25 sm. 25 sm \times 3 = 75 sm. Deməli, 1 m-in $\frac{3}{4}$ hissəsi 75 sm-dir.

Şagirdlər məsələnin şərtinə uyğun tam-hissə modeli çəkirlər və modelə görə tələb olunan hissəyə uyğun ədədi saymaqla əyani olaraq tapırlar.



Əlavə məsələ (İ.d. 63-4). $\frac{3}{4}$ saatın $\frac{1}{5}$ -i neçə dəqiqədir? tapşırığında şagird əvvəlcə $\frac{3}{4}$ saatın neçə dəqiqə olduğunu müəyyənləşdirir. 60 dəqiqə 4 bərabər hissəyə bölünmüşdür:

$$60 : 4 = 15 \text{ dəqiqə (1 hissə)}$$

$$15 \cdot 3 = 45 \text{ dəqiqə (3 hissə)}$$

$$45 \text{ dəqiqənin } \frac{1}{5} \text{ -i isə } 45 : 5 = 9 \text{ dəqiqədir.}$$

Bu tipli hesablamalar üzərində vərdişlər yaratmaq

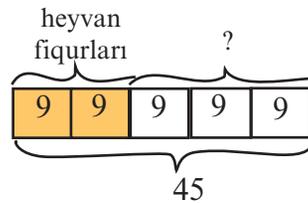
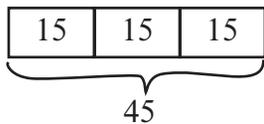
üçün tapşırıqların şifahi yerinə yetirilməsi də faydalıdır. Sadə kəsrlər üzərində bu vərdişləri formalaşdırmaq olar. Şagird saatın $\frac{1}{4}$ -nin 15 dəqiqə olduğunu yadda saxlayır, çünki bu gündəlik həyatımızda da tez-tez işlədilən bir zaman kəsiyidir. Şagird “ $\frac{3}{4}$ saat neçə dəqiqədir?” tipli suallara yalnız $15 \cdot 3$ hesablamasını aparmaqla cavab verə bilər.

O cümlədən $\frac{1}{4}$ kq, $\frac{1}{4}$ m və s. kəmiyyətlərinin də 250 q, 250 sm ölçülərini ifadə etdiyini şagirdlərə şifahi hesablamalarla aşılamaq lazımdır. Bu məşğələlərə ölçmə məzmun xəttinə aid dərslərdə geniş yer verilmişdir.

2-ci saat. Dərslük səh. 67.

Məsələləri həll edərkən şagirdlər tamın bir hissəsini məsələdə verilmiş hansı məlumata görə tapdıqlarını və bu zaman hansı əməlin yerinə yetirildiyini (kəmiyyətin neçə bərabər hissəyə bölündüyünü), ayrılan hissəni hansı məlumata görə tapdıqlarını və bu zaman hansı əməlin yerinə yetirildiyini izah edirlər.

D.6. Qəmər oriqami (kağızı kəsmədən qatlayıb yapışdırmaqla düzəldilmiş fiqurlar) düzəltmək üçün qırmızı, yaşıl, sarı rəngli vərəqlərin hər birindən 15 dənə aldı. O, rəngli kağızların $\frac{2}{5}$ hissəsindən heyvan fiqurları düzəltmək üçün istifadə etdi. Qəmər neçə rəngli vərəqi qaldı?



1) Əvvəlcə Qəmər cəmi neçə vərəq rəngli kağız aldığı müəyyən etməliyik: $3 \cdot 15 = 45$

2) Qəmər heyvan fiqurları düzəltmək üçün bütün vərəqlərin $\frac{2}{5}$ hissəsini işlətmişdir. $\frac{1}{5}$ hissənin neçə vərəq olduğunu tapaq. $45 : 5 = 9$ (vərəq). Vərəqlərin $\frac{2}{5}$ hissəsini tapmaq üçün bir hissəyə düşən rəngli vərəqlərin sayını, yəni 9-u 2-yə vurmaliyiq: $2 \cdot 9 = 18$ (vərəq).

3) Qəmər neçə rəngli vərəqi qaldı? $45 - 18 = 27$ vərəq.

Məsələdə bir hissəyə düşən vərəqlərin sayını tapdıqdan sonra tələb olunanları tam-hissə modelinə görə də tapmaq olar.

Oriqami sənəti haqqında söhbət aparılır. Oriqami sənəti yaponlara məxsusdur. Şagirdlərə internetdən oriqami nümunələri tapmaq, boş vaxtlarında müstəqil olaraq belə nümunələr düzəltmək tövsiyə olunur.

Bu məşğələlər şagirdin fəza təsəvvürlərini, quraşdırma və əl işi bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün çox əlverişli bir vasitədir.

Qiymətləndirmə. Şagirdin dərslər boyu tapşırıqları müstəqil yerinə yetirməsinə, ümumi müzakirələrdə fəallığına görə müşahidə yolu ilə qiymətləndirmə aparılır. Zəif şagirdlərə ev tapşırığı olaraq keçilmiş dərslərdən seçilmiş tapşırıqlar verilə bilər.

Dərs 60-61. Hissələr, kəsrlər. **Hissəsinə görə ədədin (tamın) tapılması. 2 saat** **Dərslük səh. 68-69**

Məzmun standartı:

1.3.5. Ədədin hissəsini və hissəsinə görə ədədi tapır.

1.1.9. Kəmiyyətin hissələrini kəsrlərin köməyi ilə sxematik təsvir edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- hissəsinə görə əşyanın ümumi sayını tapır;

- hissəsinə görə kəmiyyətin ümumi miqdarını tapır.

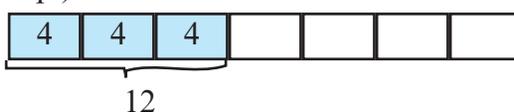
Əyani vəsaitlər. Hissələri ifadə edən şəkil və kəsr kartları

1-ci saat. Dərslük səh. 68. Öyrənmə tapşırığı araşdırılır. Araşdırmadan sonra məsələdə verilənlər və axtarılanlar üzərində tam-hissə modeli çəkilir və həll addımları bir daha təkrarlanır:

1) məsələdə müəyyən hissəni göstərən kəsr və bu hissəyə uyğun ədəd verilir.

Verilən hissəyə görə biz hansı mühakimələri irəli sürə bilərik:

- ümumi əşya miqdarı neçə bərabər hissəyə bölünmüşdür? (verilən $\frac{3}{7}$ kəsrinin məxrəci tamın 7 bərabər hissəyə bölündüyünü göstərir). Bu hissələrin sayına uyğun hissələr-düzbucaqlılar çəkilir (7 düzbucaqlı).



2) verilən 12 ədədi şagirdlərin ümumi sayının hansı hissəsini təşkil edir (kəsrin surətinə görə - 3 hissəsini)? Bu hissələr rənglənir və bu hissəyə uyğun ədəd qeyd olunur.

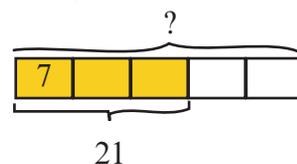
Modelə görə məsələdə tələb olunan suallara cavab vermək daha asandır. 3 hissə 12 nəfərdir. Bir hissə $12 : 3 = 4$ nəfər. Şagirdlərin ümumi sayı isə $7 \cdot 4 = 28$ nəfər.

Blok-sxemə görə şagirdlər aşağıdakı kimi də mülahizə yürüdə bilərlər: Modeldən göründüyü kimi, şagirdlərin $\frac{3}{7}$ hissəsi oğlan, $\frac{4}{7}$ hissəsi qızıdır.

Qızların sayı: $4 \cdot 4 = 16$ olar. Şagirdlərin ümumi sayı: $16 + 12 = 28$ (nəfər) olar. Bu, məsələ həllinə alternativ yanaşmadır.

D.2. Əhmədgilin bağında 21 alma ağacı var. Bu bütün ağacların $\frac{3}{5}$ hissəsini təşkil edir. Əhmədgilin bağında cəmi neçə ağac var?

Bir hissəni tapaq: $21 : 3 = 7$ ağac. Bir hissədəki ağacların sayını hissələrin ümumi sayına vursaq, yəni 7-ni 5-ə vursaq, ağacların ümumi sayını taparıq: $7 \cdot 5 = 35$ (ağac). Şagirdlər bu mülahizələri tam-hissə modelinə görə yürüdə bilərlər:

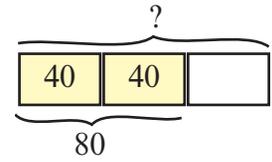


Tam-hissə modelindən göründüyü kimi bir hissə 7 ağacdır. 5 hissədən 3 hissə alma, 2 hissə isə qalan ağaclardır. $2 \cdot 7 = 14$, Yoxlama: $21 + 14 = 35$ (ağac).

2-ci saat. Dərslik səh. 69. Şagirdlər ədədin hissəsini tapmağa və hissəsinə görə ədədi tapmağa aid məsələlər arasında hansı fərqi olduğunu araşdırırlar. Şagirdlər “ədədə görə hissəsinə tapmaq” və ya “hissəsinə görə ədədi tapmaq” ifadələrini konkret məsələlər üzərində araşdıraraq, hansı məlumatların verildiyi, hansı məlumatların axtarıldığını müəyyən etmək və onlara uyğun sxematik təsvirləri qarşılaşdırmaqla mülahizələr yürüdürlər.

D.1. “Açıq qapı” günü məktəbə 80 valideyn gəldi. Bu, gözlənilən qonaqların $\frac{2}{3}$ hissəsi qədər idi. “Açıq qapı” günü məktəbə neçə valideynin gəlişi gözlənilirdi?

1) 80 valideyn gözlənilən qonaqların $\frac{2}{3}$ hissəsi qədərdir. Şərtə uyğun olaraq tam və hissəni əks etdirən model çəkək: hissələrin ümumi sayı 3, rəngli hissə isə məsələdə verilən ədədə uyğun hissədir. Yəni 2 hissə məlumdur və 80 nəfərdir.



Bir hissəyə düşən valideynlərin sayı: $80 : 2 = 40$

Gözlənilən valideynlərin sayı: $3 \cdot 40 = 120$ (nəfər).

Şagirdlər bu məsələnin şərtini elə dəyişirlər ki, məsələ ədədə görə hissənin tapılması ilə həll edilir.

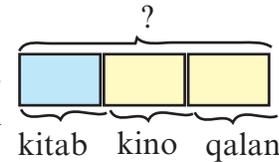
$\frac{2}{3}$ “Açıq qapı” günü məktəbə 120 valideyn dəvət edilmişdi. Lakin məktəbə onların yalnız $\frac{2}{3}$ hissəsi gəldi. “Açıq qapı” günü məktəbə neçə valideyn gəldi?

Məsələnin şərtini dəyişdirmə, fikrini səlissə ifadə etmə bacarıqlarına görə müşahidə yolu ilə qiymətləndirmə aparılır.

D.3. Nərgiz pulunun $\frac{1}{3}$ hissəsinə kitab, qalan pulun yarısına isə kinoya bilet aldı. Onun 3 manat pulu qaldı. Nərgizin nə qədər pulu var idi?

Şagird hər bir adi kəsrin 1-in, vahidin tam hissəsi olduğunu, surəti və məxrəci eyni olan kəsrin isə tamı ifadə etdiyini başa düşməlidir. Yəni hər hansı əşya qrupunun $\frac{2}{3}$ hissəsinin ayrılması $\frac{1}{3}$ hissənin qalması deməkdir. Nərgizin tam pulunu $\frac{3}{3}$ kəsrifadə edir. Nərgizin pulunun üçdə iki hissəsinin yarısı onun üçdə bir hissəsi deməkdir. Yəni Nərgiz pulunu üç bərabər yerə ayırmışdır.

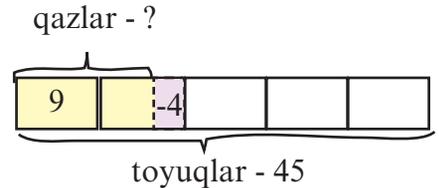
Bir hissəsi (3 man.) cibində qalmış, bir hissəsinə kitab (3 man.), bir hissəsinə isə kinoya bilet (3 man.) almışdır. Deməli, Nərgizin 9 manat pulu var idi. Bu tipli məsələlərin həllində hesab əməllərinin yerinə yetirilməsinə deyil, şagirdin mülahizə yürütmə və mülahizələrini yazma bacarıqlarına üstünlük verilməlidir. Buradakı hesablamaları $3 \cdot 2$ və $3 \cdot 3$ kimi aparmağa ehtiyac yoxdur. Şagirdlər bu hesablamaların arxasında duran fikirləri söyləməyi bacarmalıdırlar.



D.5. Zeynəb xalanın həyatında 45 toyuq var. Qazların sayı toyuqların sayının $\frac{2}{5}$ hissəsindən 4 dənə azdır. Zeynəb xalanın neçə qazı var?

Məsələyə uyğun tam-hissə modeli çəkilir: 45 toyuğun $\frac{1}{5}$ hissəsi $45 : 5 = 9$

Qazların sayı beşdə iki hissədən, yəni $2 \cdot 9 = 18$ -dən 4 dənə azdır: $18 - 4 = 14$ (qaz)



D.7 tapşırığına görə şagirdlərin kəsrlər üzərində sadə məsələlər qurma bacarıqları diqqətdə saxlanılır.

Məsələlər “12 manatın $\frac{3}{4}$ hissəsi neçə manatdır”, “12 şarın $\frac{3}{4}$ hissəsi neçə şardır? kimi sadə məsələlərlə yanaşı, “Kəmalənin 12 manat pulu var idi. O, pulunun $\frac{3}{4}$ hissəsini xərclədi. Kəmalənin nə qədər pulu qaldı?” kimi məsələlər ola bilər?

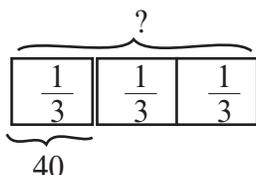
Əlavə məsələ (İ.d. 66-2). **Palto ucuzlaşdırılaraq ilkin qiymətinin $\frac{3}{4}$ -nə satılır. Qəmər xala deyir ki, onun 40 manatı var. Bu isə paltonun indiki qiymətinin $\frac{1}{3}$ -i qədərdir. 1) Qəmər xalanın paltonu almağa neçə manatı çatmır? 2) Qəmər xala paltonu ucuzlaşmadan əvvəl almaq istəsəydi, nə qədər pulu çatmazdı?**

Bu tip məsələlər sonuncu məlumatdan başlayaraq həll edilir.

40 manat paltonun ucuzlaşmış qiymətinin $\frac{1}{3}$ -i qədərdir.

1) $40 \cdot 3 = 120$

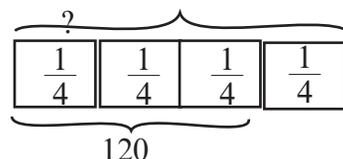
paltonun ucuzlaşmış qiyməti



2) 120 manat paltonun ilkin qiymətinin $\frac{3}{4}$ -ü qədərdir.

$120 : 3 = 40$

$4 \cdot 40 = 160$ (manat)
paltonun ilkin qiyməti



Qiymətləndirmə. Şagirdlər eyni tipli məsələləri həll etməklə hissələrə görə hesablamalar aparmaq vərdişinə tez yiyələnirlər. Lakin bu məsələləri bir qədər məntiqli məcraya yönəltəndikdə məsələdə verilmiş məlumatlar arasında əlaqələndirmə bacarığına diqqət yetirmək lazımdır. Bu dərstdə təklif olunan məsələlərin bir çoxu bu qəbildəndir. Bu bacarıqlar diqqət mərkəzində saxlanılır.

Dərs. 62. Ümumiləşdirici tapşırıqlar.

Dərslik səh. 70

Ümumiləşdirici dərs kəsrlər üzərində müxtəlif məsələləri əhatə edir.

D.1. Elşən təyyarə modelləri hazırlamaq üçün 40 vərəq rəngli kağız aldı. O, aldığı bütün vərəqlərin $\frac{3}{4}$ hissəsini işlətdi. 1) Elşənin neçə rəngli vərəqi qaldı? 2) Qalan vərəqlər yeni modelə lazım olan vərəqlərin $\frac{2}{5}$ -si qədər idi. Yeni təyyarə modelinə neçə vərəq rəngli kağız çatmır?

Məsələdə həm ədədə görə hissəsini, həm də hissəsinə görə ədədi tapma fəaliyyəti var.

1) 40 vərəq rəngli kağızın $\frac{3}{4}$ hissəsi: $40 : 4 = 10$, $10 \cdot 3 = 30$ (vərəq)

Qalan kağızların sayı: $40 - 30 = 10$ (vərəq)

2) Qalan 10 vərəq sonuncu modelə lazım olan rəngli vərəqlərin $\frac{2}{5}$ -si qədərdir.

$10 : 2 = 5$, $5 \cdot 5 = 25$ (vərəq).

Tələb olunan vərəqlərin sayı: $25 - 10 = 15$ (vərəq)

Cavab: 15

D.4 tapşırığında şagirdlər suala cavab vermək üçün adı çəkilən muncuğun piktoqramda göstərilən sayını müəyyən etməlidirlər.

1) sarı muncuqların sayı $4 \cdot 9 = 36$ dənədir, yarısı, yəni 18-i kürə, $\frac{1}{3}$ -i isə, yəni $36 : 3 = 12$ -si kub formalıdır.

Muncuqların qalanları silindr formalıdır, yəni $36 - (18 + 12) = 6$

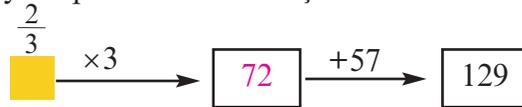
2) Piktoqrama görə $3 \cdot 4 = 12$ qara, $4 \cdot 4 = 16$ mavi, $4 \cdot 5 = 20$ yaşıl rəngli muncuq var. Bu muncuqların $\frac{2}{3}$ -dən Aliyə özünə boyunbağı düzəldib.

Muncuqların ümumi sayı: $12 + 16 + 20 = 48$

Muncuqların $\frac{2}{3}$ hissəsi $48 : 3 = 16$, $16 \cdot 2 = 32$ olar. Cavab: 32

Məsələ. Bir ədədin $\frac{2}{3}$ hissəsini 3 dəfə artırıb üzərinə 57 gəlsən, 129 olar. Bu ədəd neçədir?

Məsələ sondan başlayaraq əməlləri tərsinə çevirməklə həll olunur.



1) $129 - 57 = 72$ 2) $72 : 3 = 24$, deməli 24 ədədi 3-ə vurulmuşdur. 24 elə axtarılan ədədin $\frac{2}{3}$ hissəsidir.

Son olaraq $\frac{2}{3}$ -si 24 olan ədədi tapmalıyıq: $24 : 2 = 12$, $12 \cdot 3 = 36$

Yoxlama: 36-nın $\frac{2}{3}$ -sini tapmalıyıq: $36 : 3 = 12$, $12 \cdot 2 = 24$.

$24 \cdot 3 = 72$, $72 + 57 = 129$.

Əlavə məsələ (İ.d. 67-5). $\frac{3}{4}$ kq qozun $\frac{2}{3}$ hissəsi tortun xəmirinə qatıldı, $\frac{1}{5}$ hissəsi isə tortun üzərinə səpildi. Balıq ləvəngisi bişirmək üçün daha 200 q qoz lazımdır. Ləvəngiyə qoz çatarmı?

1) Əvvəlcə $\frac{3}{4}$ kq qozun neçə qram olduğunu tapaq.
 $1000 \text{ q} : 4 = 250 \text{ q}$ $250 \text{ q} \cdot 3 = 750 \text{ q}$

2) 750 q qozun $\frac{2}{3}$ hissəsi tortun xəmirinə qatıldı: $750 \text{ q} : 3 = 250$, $250 \text{ q} \cdot 2 = 500 \text{ q}$

3) 750 q qozun $\frac{1}{5}$ hissəsi isə tortun üzərinə səpildi. $750 \text{ q} : 5 = 150 \text{ q}$

4) Qalan qozun miqdarı: $750 - (500 + 150) = 750 - 650 = 100 \text{ (q)}$

Cavab: ləvəngiyə 200 q qoz lazımdır, qalan qoz ləvəngiyə çatmaz.

D.5. 1) Eldarın 90 manatı var. Bu məbləğ 9 kağız puldur və $\frac{4}{9}$ hissəsi 5 manatlıqdır. Eldarın qalan pulu hansı kağız pulladır?

4 kağız pul 5 manatlıqdır yəni, 20 manat beşmanatlıqladır.

Qalan $90 - 20 = 70$ manat 5 kağız puldur. 20, 20, 10, 10, 10 kimi saymaqla qalan pulun 2 dənə 20 manatlıq, 3 dənə 10 manatlıq olduğu qənaətinə gəlmək olar.

2-ci məsələnin həllində şagird müxtəlif ədədlərin eyni hissələrinin müxtəlif olduğunu başa düşür. Məsələn, 120 ədədinin $\frac{3}{4}$ hissəsi 80 ədədinin $\frac{3}{4}$ hissəsindən böyükdür. Çünki $120 > 80$.

Cədvəldə verilmiş şagird bacarıqlarına görə (işçi vərəqlər hazırlamaq, şifahi suallarla və s.) formativ qiymətləndirmə aparmaq olar.

№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Sadə kəsrləri yazır və oxuyur.	
2.	Surət və məxrəcin mahiyyətini kəsrlər və şəkillər üzərində izah edir.	
3.	Məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir.	
4.	Surətləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir.	
5.	Kəsrlərin müqayisəsini kəsir kartları və ədəd oxu üzərində modeləşdirir.	
6.	Ədədə görə hissəni tapır.	
7.	Kəsir ədədlərlə ifadə olunmuş böyük ölçülü kəmiyyətləri kiçik ölçülərlə ifadə edir.	
8.	Hissəsinə görə əşyanın ümumi sayını tapır.	

№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Uzunluq vahidləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.	
2.	Ölçmələri tələb olunan dəqiqliklə (sm, mm) yerinə yetirir.	
3.	Uzunluğun ölçülməsinə aid müxtəlif məsələləri həll edir.	
4.	1 km, 1 m, 1 sm-in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini uyğun olaraq m-lə, sm-lə, mm-lə ifadə edir.	
5.	Kütlə vahidləri arasındakı əlaqələrdən düzgün istifadə edir.	
6.	1 t, 1 kq, 1 q kütlələrin $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini uyğun olaraq kq-larla, q-larla, mq-larla ifadə edir.	
7.	1 kq-a görə verilmiş məlumatı - 100 q, 200 q, 250 q, 500 q kimi çox işlənən kütlələrə uyğunlaşdırır.	
8.	Kütlələrə aid müxtəlif məsələlər həll edir.	
9.	Tutum vahidlərini tanıyır və onlar arasındakı əlaqələrdən düzgün istifadə edir.	
10.	Qablardakı maye miqdarını təxmini müəyyən edir.	
11.	1 l-in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini ml-lə ifadə edir.	
12.	Tutuma aid müxtəlif məsələləri həll edir.	

Dərs 63-66. Uzunluğun ölçülməsi. 4 saat

Dərslik səh. 71-75

Məzmun standartı:

4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın, perimetrin, sahənin müqayisəsini aparır və müqayisənin nəticəsini şərh edir.

4.2.1. Uzunluğu, kütləni, tutumu, perimetri, sahəni müvafiq vahidlər və alətlərin köməyi ilə müəyyənləşdirir və şərtlər verir.

4.2.3. Eyni adlı kəmiyyətlərin vahidləri arasındakı əlaqəni bilir və onlardan çalışmaları həllində istifadə edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- uzunluq vahidlərini tanıyır;
- uzunluq vahidləri arasındakı əlaqələrdən düzgün istifadə edir;
- tələb olunan ölçmələri yerinə yetirir və lazımı qeydlər aparır;
- ölçmələri tələb olunan dəqiqliklə (sm, mm) yerinə yetirir;
- 1 km, 1 m, 1 sm-in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini uyğun olaraq m-lə, sm-lə, mm-lə ifadə edir.
- uzunluğun ölçülməsinə aid müxtəlif məsələləri həll edir;
- uzunluğun ölçülməsinə aid müxtəlif məsələlər qurur.

1-ci saat. Uzunluq vahidləri. Dərslik səh.71-72.

Motivasiya. Müxtəlif əşyalar seçilir, sifə nümayiş etdirilir. Əşyaların adları və uzunluğun ölçü vahidləri sıra ilə lövhədə yazılır.

Müəllim əşyaların adlarını səsləndirir, müraciət olunan şagird adı çəkilən əşyaya uyğun ölçü vahidini seçir. Yaxud da müəllim ölçü vahidini səsləndirir, şagird buna uyğun əşyanın adını lövhədən oxuyur.

dəftər	mm
qapı	sm
parta	dm
sinif otağı	m
pozan	mm

Şagird əşyaların müxtəlif ölçüləri barədə fikir yürütməlidir. Məsələn, müəllim müraciət olunan şagirdə “dəftər” sözünü söyləmişsə, şagird dəftəri əlində tutmaqla eni, uzunluğu və qalınlığı haqqında fikir yürüdür. Dəftərin eni və

uzunluğunun sm-lərlə (dm), qalınlığının isə mm-lərlə ölçüldüyünü söyləyir. Partanın, sinif otağının, qapının və s. eni, uzunluğu və hündürlüyü haqqında fikir yürüdür.

Şagirdlər xəritədə verilmiş ölçülərin millimetrlərlə, realıqda isə bu ölçülərin kilometrərlə ölçüldüyünü söyləyir. Sınıfdə asılmış həqiqi xəritə üzərində məsafəni şagird ölçə və xəritənin kənarında verilmiş miqyasa görə real məsafəni tapa bilər.

Şagirdlər sonu sıfırlarla bitən ədədlər üzərində çevirmələr aparırlar. $300 \text{ sm} = 3 \text{ m}$

Şagirdlər həmçinin *1 km 1 m-dən 1000 dəfə çoxdur* və ya *1 m 1 km-in 1000-də biridir*, *1 sm 1 m-dən 100 dəfə azdır*, *yəni 1 sm 1 m-in 100-də biridir* kimi müqayisələr də apara bilərlər.

Qruplarla iş. Şagirdlər 3-4 qrupa bölünür. Hər qrup kağızdan təyyarə modeli hazırlayır və bəzəyir. Məktəbin həyatında öz təyyarələrini eyni nöqtədən uçururlar. Təyyarəni uçurtmaq, ölçmələri yerinə yetirmək və nəticəni qeyd etmək üçün qrup üzvləri ayrılır. Qrupun digər üzvləri və müəllim prosesə nəzarət edir. Hər qrup bu hərəkəti 10 dəfə təkrar edir. Alınan nəticələr araşdırılır. Qrupların göstərdiyi orta nəticə, ən uzaq və ən yaxın məsafəyə uçuşların sayı və s. parametrlər qeyd olunur. Qrup işinin qiymətləndirilməsi

ölçmələrin düzgün yerinə yetirilməsi, düzgün qeyd üsulunun seçilməsi kimi meyarlara görə aparılır.

Praktik ölçmə işlərinin yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir.

Uzunluğun ölçülməsinə aid praktik ölçmələr: tələb olunan ölçüdə həndəsi fiqurlar çəkmək, çəkilməmiş həndəsi fiqurların ölçülərini müəyyən etmək, qruplara ayrı-ayrılıq seçdikləri əşyaları ölçmək və s. Hər bir məşğələ təqdimat vərəqinin hazırlanması ilə müşayiət olunur. Təqdimat vərəqində əşyaların, fiqurların adlarını və ölçülərini əks etdirən cədvəllər, qrafiklər (barqraf) yer alır.

Xətkeş və metrin köməyi ilə müxtəlif əşyalar üzərində real ölçmələr yerinə yetirilir. Şagirdlər qruplara bölünürərək ölçmələri yerinə yetirirlər. Hər qrupa eyni əşyalar verilir. Şagirdlər ölçmələri əşyalara görə santimetr və metr dəqiqliyi ilə ölçürlər. Məsələn, sinfin uzunluğu, qapının hündürlüyü, partanın eni, uzunluğu və hündürlüyü ölçülür (parta mürəkkəb quruluşlu olduğundan qrup üzvləri istənilən 3 ölçünü təqdim edə bilərlər). Qrup üzvləri ölçmələri yerinə yetirərək qeydlər aparırlar. Məsələn, sinfin uzunluğu 4 m 20 sm-dirsə, şagird bu ölçünü 4 m olaraq qeyd edir, əgər sinfin uzunluğu 4 m 70 sm olarsa, şagird bu ölçünü 5 m kimi qeyd edir. Qruplar işlərini təqdim edirlər. Qrupların qeydlər aparmaq bacarıqlarına (əşyanın adı, ölçünün aidiyyəti, ölçü vahidləri, təqdimatın aydınlığı və s.) görə qiymətləndirmə aparılır. Həmçinin qrupların işlərinin nəticələri müqayisə olunur. Ölçmələrin düzgünlüyü yoxlanılır.

D.72-3 real həyati situasiyaya uyğun olaraq ölçülərin nə zaman təxmini, nə zaman dəqiq olduğunu seçmə bacarığını əhatə edir.

1) Bir pəncərəyə işlədilən taxtanın pulunu hesablamaq üçün ölçmələr apararkən.

2) Pəncərə şüşələrini sifariş etmək üçün ölçmələr apararkən.

Hər iki hal şagirdlər öz mülahizələri ilə təqdim edirlər. Pəncərə şüşələri sifariş edərkən şüşələr dəqiq ölçülərlə kəsilməlidir. Lakin pəncərəyə işlədilən taxta təxmini hesablanır və onu almaq üçün hesablanan pul məbləği də təxmini olacaq.

Qiymətləndirmə. Şagirdin ölçüləri ilkin təxmin etmə, ölçmə və ölçmələri qeyd etmə, yuvarlaqlaşdırma bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

2-ci saat. Uzunluq ölçülərinin kəsrlə ifadəsi. Dərslik səh.73

Bu dərstdə şagirdlər uzunluq ölçülərinin kəsrlə ifadəsinə və qədim ölçü vahidlərinə aid tapşırıqları yerinə yetirirlər. Şagirdlər kəsrlə ifadə olunmuş hissələrə uyğun ölçüləri müəyyən edirlər. Məsələn, $\frac{1}{2}$ m = 50 sm, $\frac{1}{4}$ m = 25 sm, $\frac{1}{5}$ m = 20 sm olduğunu şagirdlər yadda saxlamağa çalışırlar.

Bu onlara $\frac{3}{4}$ m, $\frac{2}{4}$ m, $\frac{2}{5}$ m, $\frac{3}{5}$ m-in neçə santimetr olduğunu asanlıqla hesablamağa kömək edər. Həm də metrin ikidə bir, dördüdə bir, beşdə bir hissəsi kimi ifadə olunan ölçülər gündəlik həyatımızda işlədilən ölçülərdir.

Qruplarla iş. Qruplar qədim ölçü vahidlərindən istifadə etməklə məsələlər qururlar. Qruplar məsələlərin şərtini və həllini təqdim edirlər.

“Arşın mal alan” filmi barədə söhbət aparılır, şagirdlərə bu filmə baxmaq tövsiyə olunur. Şagirdlər filmin niyə belə adlandırıldığı haqqında fikir yürüdürlər.

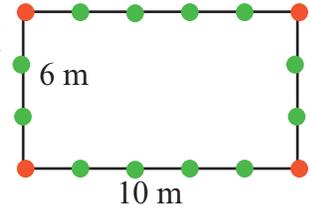
3-cü saat. Uzunluğun ölçülməsinə aid məsələ həlli. Dərslik səh.74

D.2. Eni 6 m, uzunluğu 10 m olan düzbucaqlı formalı bağın ətrafına küncələrindən başlamaqla hər 2 metrədən bir ağac əkilməlidir. Bağa neçə ağac əkiləcək? Məsələni şəkil çəkməklə həll edin.

Şəkildən görüldüyü kimi, bir küncdəki (təpə nöqtəsindəki) ağac iki tərəfə aid olur.

Ağacları sayarkən buna fikir vermək lazımdır. Bağı 10 metrlik tərəfində 2 m-dən bir 6 ağac əkmək olar. Lakin tərədəki ağaclar hər iki tərəfə aiddir.

$$\text{Ağacların sayı: } 6 + 6 + 2 + 2 = 16$$



D.3. Bir düz xətt üzərində yerləşən obyektlərin planı ədəd oxu üzərində göstərilmişdir. Ədəd oxu üzərində verilmiş bölgülərə və ədədlərə görə digər bölgülərə uyğun ədədlər müəyyən olunarsa, məsələnin şərtində tələb olunan məsafələr asanlıqla tapılar. Plan üzərində şagirdlər müxtəlif məsələlər qura bilərlər.

D.4. Bir top parçadan, hər sonrakı hissə əvvəlkindən 4 m 50 sm çox olmaqla 4 hissə kəsdilər. Ən kiçik hissənin uzunluğu 8 m 50 sm-dir. Cəmi neçə metr parça kəsdilər?

Məsələnin həllini cədvəllə təqdim etmək olar.

Kəsilən hissələrin sayı	Kəsilən parçanın uzunluğu	Cəmi
1	8 m 50 sm	8 m 50 sm
2	8 m 50 sm + 4 m 50 sm	13 m
3	13 m + 4 m 50 sm	17 m 50 sm
4	17 m 50 sm + 4 m 50 sm	22 m

Şagirdlərlə cədvəli tərtib etmək qaydası, sətir və sütunların sayı, cədvəlin sətir və sütun başlıqları haqqında müzakirələr aparılır. Məsələnin şərtində hansı məlumatları cədvəldə yerləşdirmək lazım olduğu müəyyənləşdirilir. Kəsilmələrin sayı və kəsilən parçanın uzunluğu sütun və ya sətir başlıqları kimi qəbul edilir. Şagirdlərin məlumatı sətirlər və ya sütunlar üzrə yerləşdirməklə hər iki formanı necə təsəvvür etdiyi, həmçinin məsələni necə yerinə yetirə bildiyi yoxlanılmalıdır.

Kəsilən hissələrin sayı	1	2	3	4
Kəsilən parçanın uzunluğu	8 m 50 sm	8 m 50 sm + 4 m 50 sm	13 m + 4 m 50 sm	17 m 50 sm + 4 m 50 sm
Cəmi	8 m 50 sm	13 m	17 m 50 sm	22 m

D.5. Yolun 5 km 500 m hissəsinə asfalt döşənmişdir. Bu, asfalt döşənəcək ümumi yolun $\frac{2}{5}$ hissəsidir. Neçə kilometr yola hələ asfalt döşənməmişdir?

Yolun uzunluğu beş bərabər hissəyə bölünmüşdür.

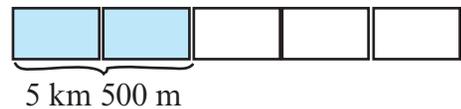
İki hissəsinin uzunluğu məlum olduğundan bir hissənin uzunluğunu müəyyən etmək olar.

$$5 \text{ km } 500 \text{ m} : 2 = 5500 \text{ m} : 2 = 2750 \text{ m}$$

Bir hissənin uzunluğu 2750 m-dir. Yol 5 belə hissədən ibarətdir. Ümumi yolun uzunluğu:

$$5 \cdot 2750 \text{ m} = 13750 \text{ m. Asfalt döşənməmiş yolun uzunluğu:}$$

$$13750 - 5500 = 8250 \text{ m} = 8 \text{ km } 250 \text{ m}$$



4-cü saat. Uzunluğun ölçülməsi. Məsələ qurma bacarıqları. Dərslik səh.75.

Əlavə məsələ (İ.d. 72-4-1). Sevincin otağının eni 3 m, uzunluğu 4 m-dir. Döşəməyə salınmış xalça hər tərəfdən 50 sm olmaqla divarlardan aralıdır. Sevincin otağındakı xalçanın perimetrini tapın.

Məsələni şagirdlər şəkil çəkməklə həll etməlidirlər.

Xalçanın uzunluğu otağın uzunluğundan

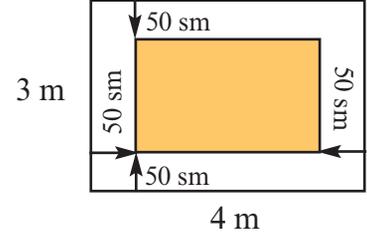
$50 \text{ sm} + 50 \text{ sm} = 1 \text{ m}$ qısadır.

Xalçanın eni də otağın enindən $50 + 50 = 1 \text{ m}$ qısadır.

Deməli, xalçanın uzunluğu $4 \text{ m} - 1 \text{ m} = 3 \text{ m}$,

eni $3 \text{ m} - 1 \text{ m} = 2 \text{ m}$ -dir.

Xalçanın perimetri $2 \times 3 + 2 \times 2 = 6 + 4 = 10 \text{ m}$ -dir.



Yəni xalçanın ölçüləri $2 \times 3 \text{ m}$ olacaq. Düzbucaqlının ölçülərini “x” işarəsindən istifadə etməklə yazmağa və oxumağa şagirdlərdə vərdiş yaratmaq lazımdır. Xalçaların, süfrələrin, bir çox əşya və obyektlərin ölçülərini göstərən ədədlərin arasında “x” işarəsi yazıldığı şagirdlərin nəzərinə çatdırılır. Məsələn, alınan süfrənin qutusu üzərindəki “ $2 \text{ m } 20 \text{ sm} \times 1 \text{ m } 20 \text{ sm}$ ” yazısı onun ölçülərini göstərir.

Məsələ qurma bacarığı məsələ həll etmə bacarığının göstəricilərindəndir. Şagirdin verilmiş həllərə aid müxtəlif məsələlər qurma bacarığı həm də riyazi yazılışla real situasiya arasında əks-əlaqəni qurma bacarığını göstərir. Məsələn, $3 \times 80 \text{ sm} = 2 \text{ m } 40 \text{ sm}$ və $5 \text{ m} - 2 \text{ m } 40 \text{ sm} = 2 \text{ m } 60 \text{ sm}$ həlləri ilə verilmiş məsələ qurarkən məsələlərin müxtəlifliyi vurma və çıxma əməllərinin hansı real həyati situasiyalardakı hesablamalar zamanı istifadə edildiyini göstərir. Məsələnin 1-ci həll addımına görə ($3 \times 80 \text{ sm} = 2 \text{ m } 40 \text{ sm}$) şagird məsələnin 1-ci hissəsini (fragmentini) fikirləşir.

1) Eyniölçülü tərkibinə və qrupların sayına görə əşyanın ümumi sayını tapma.

- 1 çay dəsmalına 80 sm parça işlədilir. 3 çay dəsmalına nə qədər parça işlədilər?

- Bir cərgədə 80 sm ara ilə 4 ağac əkilmişdir. 1-ci ağacla sonuncu ağac arasındakı məsafə hesablanır və s.

2) ...dəfə çox və ...dəfə az müqayisəsinə görə məchulları tapma.

- Bir süfrəyə 80 sm, bir pərdəyə bundan 3 dəfə çox parça işlədilir. Pərdəyə nə qədər parça işlədilir?

Məsələnin 2-ci fragmenti isə çıxma əməli ilə həll edilməlidir: $5 \text{ m} - 2 \text{ m } 40 \text{ sm}$

1) Əşya sayının azalmasına görə. 5 m parça alındı və hər dəsmala 80 sm işlənməklə 3 dəsmal tikildi. Nə qədər parça qaldı?

2) Əşya sayının qruplara ayrılmasına görə. 5 m parçanın 2 m 40 sm-i dəsmala, qalanı isə süfrəyə işlədildi. Süfrəyə neçə metr parça işlədildi?

3) Müqayisə şərtinə görə. Bir süfrəyə 5 m parça, 3 dəsmalın hər birinə isə 80 sm parça işlədildi. Süfrəyə işlədilan parça 3 dəsmala işlədilan parçadan nə qədər çoxdur?

Toplama və bölmə əməlləri də analogi qayda ilə araşdırılır və şagirdlərin qurduğu məsələlərin həm mövzu, həm də situasiya müxtəlifliyi stimullaşdırılır.

Qiymətləndirmə. Dərs boyu müşahidə altında olan şagirdlərin yazılı və şifahi cavablarına görə qeydlər aparılır. Onların zəif cəhətləri aşkar olunur. Qiymətləndirmə ölçü vahidləri arasındakı əlaqəni tətbiq etmə, ölçmələri aparma və qeyd etmə, həllini təqdim etmə bacarıqlarına görə aparılır.

Dərs 67-69. Kütlənin ölçülməsi. 3 saat.

Dərslik səh. 76-79

Məzmun standartı:

4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın, perimetrin, sahənin müqayisəsini aparır və müqayisənin nəticəsini şərh edir.

4.2.1. Uzunluğu, kütləni, tutumu, perimetri, sahəni müvafiq vahidlər və alətlərin köməyi ilə müəyyənləşdirir və şərtlər verir.

4.2.3. Eyni adlı kəmiyyətlərin vahidləri arasındakı əlaqəni bilir və onlardan çalışmaları həllində istifadə edir.

1.3.3. Kəmiyyətlər üzərində əməlləri ədədlər üzərində əməllərlə düzgün əlaqələndirir.

2.1.5. Kəmiyyətlər arasındakı asılılıqları hərflərin köməyi ilə ifadə edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- müxtəlif əşyaların kütlələrini müqayisə etməklə təxmin edir;
- kütlə vahidlərini tanıyır;
- kütlə vahidləri arasındakı əlaqələrdən düzgün istifadə edir;
- müxtəlif növ tərəzilərin göstəricisini oxuyur;
- kütlənin təxmini və dəqiq hesablanması lazım olan real həyati situasiyaları ayırır;
- 1 t, 1 kq, 1 q kütlələrin $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini uyğun olaraq kq-larla, q-larla, mq-larla ifadə edir;
- kütlələrə aid müxtəlif məsələləri həll edir.

[www.YouTube - Sandy Chen Singapore Math in the Classroom.htm](http://www.YouTube.com/watch?v=SandyChenSingaporeMathintheClassroom)

1-ci saat. Dərslik səh. 76-77. Bu dərstdə şagirdlər kütlə vahidləri arasında qarşılıqlı çevirmələri yerinə yetirirlər. Belə ki, kiçik ölçüləri böyük ölçülərə çevirərkən bölmə, böyük ölçüləri kiçik ölçülərə çevirərkən isə vurma əməlinin yerinə yetirildiyini başa düşürlər. Şagird qarşılıqlı əlaqəni ifadə edən vurma və bölmə əməllərini çevirmələrdə yazılı olaraq göstərməyə ehtiyac olmadığını başa düşür.

Şagirdlər Netto (xalis kütlə) və Brutto (ümumi kütlə) anlayışları üzərində qurulmuş məşğələləri yerinə yetirirlər. Şagirdlərə evlərində, mağazada ərzaqların üzərindəki yazıları oxumaq və qeydlər aparmaq tapşırılır. Kütləni təxmin etmə tapşırıqları yerinə yetirilir.

Qruplarla iş. Şagirdlər qruplara ayrılır. Hər qrupa üzərində əşyaların, ərzaqların adları və kütlələri yazılmış iki vərəq verilir. Qruplar adlar yazılmış vərəqdə hər bir adın qarşısında uyğun təxmini kütləni, kütlələr yazılmış vərəqdə isə hər bir kütlənin qarşısında uyğun əşya və ya ərzaq adlarını yazırlar. Hər qrup öz işini təqdim edir. Təqdimat digər qruplarla müzakirə ilə aparılır. Verilmiş əşyanın ən böyük və ən kiçik kütləsi üzərində mülahizələr söylənilir. Məsələn, 1 almanın, 1 toyuğun, 10 yaşlı bir uşağın məntiqə uyğun kütlələri müzakirə olunur.

Əşya və ərzaq adlarına dair nümunələr: 1 toyuq, 1 kitab, 6 banan, 1 vərəq kağız, 1 pozan, 1 boş məktəbli çantası, 1 dolu məktəbli çantası, 1 sancaq, 1 kəpənək, 1 fil və s.

Kütlələr: 1 kq, 300 q, 2 q, 5 q, 3 kq, 1 t, 3 t və s.

Bu vərəqlərin bir-birilə əlaqəsi yoxdur. Bunların hər biri müstəqil tapşırıqlardır. Bu tapşırıqları qruplara həm eyni vaxtda, həm də müxtəlif vaxtlarda vermək olar.

D.3. Pomidorla dolu yeşiklərin hər birinin kütləsi 22 kq-dır. a) Bir boş yeşiyin kütləsi 2 kq olarsa, 8 belə yeşikdəki pomidorun ümumi kütləsi nə qədər olar? b) 1 kq pomidorun qiyməti 80 qəpik olarsa, bu pomidorların satışından nə qədər pul əldə edilər?

Əvvəlcə məsələnin şərtinə və birinci suala görə araşdırmalar aparaq: Birinci suala cavab vermək üçün neçə kiloqram pomidor təhvil verildiyini tapmalıyıq.

a) Bir yeşikdəki pomidorun xalis kütləsi: $22 \text{ kq} - 2 \text{ kq} = 20 \text{ kq}$

8 yeşikdəki pomidorun kütləsi: $8 \cdot 20 \text{ kq} = 160 \text{ kq}$

b) 8 yeşik pomidorun satışından əldə edilən pul $160 \cdot 80 = 12800$ (qəpik) = 128 manat
Cavab: 128 manat pul əldə edilir.

D.4. Avtomobilin kütləsi 920 kq-dır. Avtomobilə 2 nəfər mindikdə kütləsi 1030 kq olur. Sərnişinlərdən birinin kütləsi digərindən 14 kq çoxdur. Onların hər birinin kütləsini tapın.

Məsələyə uyğun tam-hissə modeli çəkək.

Tam: 1030 kq-dır.

Hissələr: avtomobil, 1-ci sərnişin, 2-ci sərnişin

1) Cəmdən avtomobilin kütləsini çıxsaq,

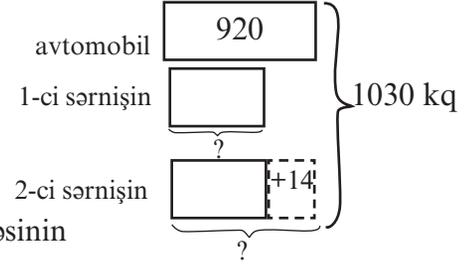
2 sərnişinin kütləsi:

$$1030 \text{ kq} - 920 \text{ kq} = 110 \text{ kq}$$

2) Cəmdən 14 kq-ı çıxsaq, fərq 1-ci sərnişinin kütləsinin ikiqatına bərabər olar. $110 \text{ kq} - 14 \text{ kq} = 96 \text{ kq}$

3) 1-ci sərnişinin kütləsi: $96 : 2 = 48 \text{ kq}$ -dır.

4) 2-ci sərnişinin kütləsi: $48 \text{ kq} + 14 \text{ kq} = 62 \text{ kq}$ -dir.



Müəllim məsələyə uyğun tam-hissə modelini lövhədə addım-addım şagirdlərlə müzakirə etməklə çəkkə bilər. Bu tipli məsələlərin həllinə həsr olunmuş dərsləri İnternet vasitəsilə “YouTube”da izləmək olar. Bunlar müəllimlərin iş təcrübəsini artırmaq üçün çox faydalı video dərslərdir. Video dərslər dünyanın müxtəlif ölkələrinin müəllimlərinin iş təcrübəsini əhatə edir.

Əlavə məsələ (İ.d. 74-4). Ağ və qırmızı rəngli qutularda cəmi 12 kq noxud var. Ağ qutudakı noxud qırmızı qutudakı noxuddan 4 kq çoxdur. Bu məlumatlara görə aşağıda deyilənlərdən hansı doğru, hansı yanlış, hansı isə həm doğru, həm də yanlış ola bilər?

1) Ağ qutudan 2 kq noxud qırmızı qaba boşaldılsa, hər iki qabda eyni miqdarda noxud olar.

2) Ağ qutuda qırmızı qutudakı noxudun $\frac{1}{3}$ -i qədər noxud var.

3) Aşpaz pitiyə tökdüyü 6 kq noxudun yarısını ağ, yarısını qırmızı qutudan götürmüşdür.

1-ci fikir doğru, 2-ci fikir yanlış, 3-cü fikir həm doğru, həm də yanlış ola bilər. Ağ qutuda 8 kq, qırmızı qutuda 4 kq noxud olduğundan aşpaz bütün noxudları ağ qutudan və ya 4 kq noxudu qırmızı qutudan, 2 kq noxudu isə ağ qutudan götürə bilər. Bu mühakimələrə görə, 3-cü fikrə “Yanlışdır” demək olar. Lakin aşpaz həqiqətən 3 kq ağ qutudan, 3 kq qırmızı qutudan noxud götürmüş ola bilər. Bu mühakiməyə görə “Fikir doğrudur” demək olar.

Belə məsələlər qruplarla iş kimi yerinə yetirməklə şagirdlərin mühakiməyürütmə qabiliyyətini inkişaf etdirmək olar.

Əşyanın, ərzağın kütlələrini təxmini müəyyən etmə məşğələləri yerinə yetirilir. Bu məşğələlər əvvəlcə fərdi olaraq, sonra isə qruplarla iş kimi yerinə yetirilə bilər.

Şagirdlərdə bu vərdisləri aşılamaq üçün onlara imkan yaradılır ki, kütləsi 1 kq, 2 kq olan əşyaları əllərinə götürərək kütlələrini hiss etsinlər. Daha sonra şagird bir əlində dəqiq kütləli əşyanı, digər əlində isə kütləsi məlum olmayan əşyanı qarşılaşdırmaqla onların kütlələrini müqayisə edir (1kq-dan çoxdur, 1kq-dan azdır). Məşğələni qruplarla iş üzərində davam etdirmək olar.

Hər bir qrupa kütləsi dəqiq məlum olan iki əşya - kütləsi qramlarla (məsələn, 1 qutu çay) və kütləsi kiloqramlarla ölçülən əşyalar verilir. Qrup üzvləri kütləsi məlum olmayan əşyaların kütləsini məlum kütləyə nəzərən təxmini olaraq ifadə edirlər. Kütlələr ... *azdır*, ... *çoxdur* ümumi ifadələri ilə yanaşı ... *təxminən 2 dəfə çox olar*, yəni 2 kq olar ... *təxminən 3 dəfə çox olar*, yəni 3 kq olar kimi bir qədər dəqiqləşdirilmiş fikirlərlə də ifadə edilir.

Şagirdlər kütlələrin təxmini müəyyən olunduğu situasiyaları fikirləşirlər. Analar mətbəxdə adətən gözəyarı təxminlərinə görə cürbəcür şirniyyatlar, mürəbbələr bişirirlər.

D.3 tapşırığında tərəzinin göstəricisini araşdırmazdan əvvəl şagirdlər kiçikyaşlı uşağın və kiçik itin kütləsi barədə fikirlər yürüdürlər. 1-si şəkildəki tərəzi uşağın kütləsinin 18 kq-a daha yaxın olduğunu göstərir. Uşağın kütləsi təxminən 18 kq-dır demək olar. Eyni müla-

hizələrlə itin kütləsinin təxminən 21 kq olduğunu demək olar.

D.4 tapşırığında qramları göstərən ədəd 500 və ya 500 -dən çox olarsa, təxmini nəticə kiloqramları göstərən ədədə 1 kq əlavə olunmaqla yazılır, 500 q-dan az olarsa, təxmini nəticə kiloqramları göstərən ədədə bərabər olur.

$$395 \text{ kq } 850 \text{ q} + 127 \text{ kq } 200 \text{ q} = 523 \text{ kq } 50 \text{ q} \approx 523 \text{ kq}$$

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 75-4). Tərəvəz dükənində gün ərzində hər birinin kütləsi eyni olan 6 yeşik xiyar, 8 yeşik pomidor satıldı. Satılan pomidorun kütləsi xiyarın kütləsindən 16 kq çox olarsa, gün ərzində satılan pomidor və xiyarın kütləsi ayrılıqda neçə kiloqram olar?

Məsələnin şərtinə uyğun tam-hissə modeli çəkilir.

Pomidor 2 yeşik çoxdur və bunların kütləsi birlikdə 16 kq-dır.

Blok-sxemdə bu kütlə qeyd olunur.

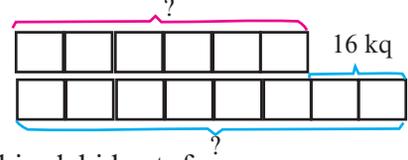
1) 1 yeşik pomidorun kütləsi: $16 \text{ kq} : 2 = 8 \text{ kq}$

2) 8 yeşik pomidorun kütləsi: $8 \cdot 8 \text{ kq} = 64 \text{ kq}$

3) 6 yeşik xiyarın kütləsi: $6 \cdot 8 \text{ kq} = 48 \text{ kq}$

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 75-5). 105 kq kartofu 3 kisəyə doldurdular. Hər sonrakı kisəyə əvvəlkindən 10 kq çox kartof dolduruldu. Sonuncu kisəyə neçə kiloqram kartof dolduruldu?

Tam-hissə modeli çəkməklə həll edin.



Məsələyə uyğun tam-hissə modeli çəkilir.

Tam: 3 kisədəki kartof - 105 kq

Hissələr: 1-ci kisədəki kartof, 2-ci kisədəki kartof, 3-cü kisədəki kartof

Tam-hissə modelindən istifadə etməklə məsələni həll edək:

2-ci və 3-cü kisələrə yığılmış artıq kartofların kütləsini - 10 kq və 20 kq-ı ümumi kütlədən çıxsaq, alınan ədəd hər birində eyni miqdarda (1-ci kisədəki qədər) olmaqla 3 kisədəki kartofların kütləsini göstərəcək:

$$105 \text{ kq} - 30 \text{ kq} = 75 \text{ kq}$$

2) 1-ci kisədəki kartofun kütləsi: $75 \text{ kq} : 3 = 25 \text{ kq}$

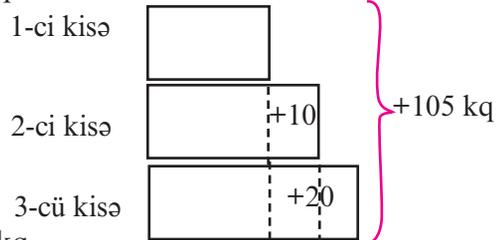
3) 2-ci kisədə: $25 \text{ kq} + 10 \text{ kq} = 35 \text{ kq}$,

3-cü kisədə: $35 \text{ kq} + 10 \text{ kq} = 45 \text{ kq}$.

Cavab: sonuncu kisədə 45 kq kartof var.

Yoxlama: $45 \text{ kq} + 35 \text{ kq} + 25 \text{ kq} = 105 \text{ kq}$

Məsələni başqa bir üsulla, hər üç kisədəki kartofların kütləsini 2-ci kisədəki kartofun kütləsinə bərabərləşdirməklə də həll etmək olar: $105 \text{ kq} : 3 = 35 \text{ kq}$.



Məsələni hər üç kisədəki kartofun miqdarını 3-cü kisənin kütləsinə bərabərləşdirməklə də həll etmək olar. Bu halda birinci kisəyə 20 kq, ikinci kisəyə 10 kq kartof əlavə etmək lazımdır. Deməli, ümumi kütlə 30 kq artacaq.

Yəni, $105 + 30 = 135$. $135 : 3 = 45$ (kq) (3-cü kisədəki kartof) Digər kisələrdəki kartofun kütləsi şərtə görə tapılır: 1. $45 - 20 = 25$ (kq) 2. $45 - 10 = 35$ (kq).

Şagird tam-hissə modelini araşdırmaqla bu mühakimələri asanlıqla apara bilər.

2-ci saat. Kütlənin kəsrlə ifadəsi. Dərslik səh. 78. Gündəlik həyatda kəmiyyətlərin kəsrlə istifadəsinə aid söhbətlər aparılır. Məsələn, Azərin 12 konfeti var. Atası Azərə deyir: Konfetlərinin yarısını qardaşına ver. Lakin Azər qardaşına 4 konfet verir. Qardaşı atasına deyir: Azər mənə konfetlərin yarısını yox, üçdə birini verdi. Azər etiraz edir: Xeyr, dördünü vermişəm. Şagirdlər qardaşların fikrinə münasibət bildirirlər.

Şagirdlər gündəlik danışdığı dilində kəsrlərin işlənməsinə aid nümunələr fikirləşirlər. Gündəlik həyatımızda $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ kimi kəsrlərdən istifadə olunduğu şagirdlərin nəzərinə çatdırılır.

Həm vahidin, həm də digər müxtəlif ədədlərin ikidə bir, dördə bir hissələrinin hesablanmasına aid şifahi məsələlər həll edilir.

Məsələn, Minayə xala deyir: “1 qutu yağın (200 q) dördə birini xəmirə, qalanını tortun kreminə işlətdim”. Tortun kreminə nə qədər yağ işlətdi?

“Səməd dayı 60 kq-lıq kisəni asanlıqla götürüb avtomobilə qoydu. Kamil dayı gülərək: Sənə halal olsun, mən heç onun dördə birini də qaldıra bilmərəm, - dedi.” Kamil dayının fikrinə tutduğu kütlə neçə kiloqramdır və s.

Şagirdlər evdə böyüklərlə də kəsrlərlə ifadə olunan ölçülər üzərində söhbətlər qurur, bu ədədlərlə ifadə olunan ərzaqları seçirlər. Məsələn, qramlarla ifadə olunmuş kütlələri kiloqramlarla, milliqramlarla verilmiş kütlələri qramlarla ifadə edirlər. Yağ, bal, kəsmik, ədviyyatlar və s. ərzaqların kütlələrinin qramlarla ifadə olunması bunlara yaxşı nümunələrdir. Məsələn, bir qutu pendir 250 q-dır. $\frac{1}{4}$ Bu, kq -dır.

Qruplarla iş. Hər qrupa kəsrlərlə, tam ədədlərlə verilmiş kütlələri ifadə edən kartlar verilir. Məsələn, $\frac{3}{4}$ kq, 1 kq, $\frac{1}{5}$ q, 700 q, 3500 mq və s. yazılmış kartlar qarışıq olaraq qruplara verilir. Qruplar kartlarda yazılmış kütlələri artan sıra ilə bir vərəq üzərində yazırlar.

D.2 tapşırığında kəsrlərlə verilmiş kütlələr daha kiçik kütlələrlə ifadə olunmaqla tam ədədlərə çevrilir və toplama əməli yerinə yetirilir. Məsələn,

$$96 \text{ kq və } \frac{1}{5} \text{ t-nu toplamaq üçün əvvəlcə } \frac{1}{5} \text{ t-nun } 1000 : 5 = 200 \text{ kq olduğu tapılır.}$$

$$96 \text{ kq} + 200 \text{ kq} = 296 \text{ kq.}$$

D.4. Şüşə qab balla tam dolu olduqda onun kütləsi 850 q, yarısı dolu olduqda isə kütləsi 550 q olur. Şüşə qabın kütləsi nə qədərdir?

Dolu qabın kütləsi 850 q-dır, yarısı boşaldıldıqda isə 550 q olur.

Boşaldılan yalnız baldır, qalan kütlə balın yarısının və qabın kütləsidir.

1) Dolu qabdan götürülən bal, yəni balın yarısı: $850 \text{ q} - 550 \text{ q} = 300 \text{ q}$ -dir.

2) Deməli, 850 q kütlənin $300 \text{ q} + 300 \text{ q} = 600 \text{ q}$ -ı baldır.

3) Boş qabın kütləsi: $850 \text{ q} - 600 \text{ q} = 250 \text{ q}$

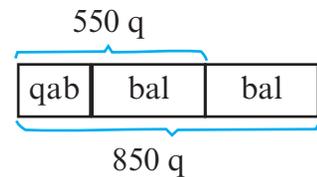
2-ci üsul: Balın yarısı 300 q-dır. Boş qabın kütləsi:

$$550 \text{ q} - 300 \text{ q} = 250 \text{ q.}$$

$$\text{Yoxlama: } 250 \text{ q} + 300 \text{ q} + 300 \text{ q} = 850 \text{ q.}$$

Məsələnin həlli tam və hissə modelindən də aydın görünür.

Qiymətləndirmə. Şagirdlərdə 1 qramın, 1 kiloqramın, 1 tonun $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini daha kiçik vahidlərlə və tam ədədlərlə ifadə etmə, hissəsinə görə tam kütləni və ya kütlənin verilmiş hissəsini tapmağa dair məsələləri həll etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Ədəd görə hissəsinin, hissəsinə görə ədədin tapılması şagirdlər üçün böyük çətinlik yaratmır. Lakin kəsrlər üzərində qurulmuş məsələlərdə situasiyaları bir qədər çətinləşdirməklə şagirdlərin mühakiməyürütmə qabiliyyətini inkişaf etdirmək olar. Şagirdlərin həll zamanı kəsrlərin mahiyyətini düzgün anlaması vacibdir.



3-cü saat. Dərslük səh.79.

D.1. Bir dənəsinin kütləsi 2 q olan kubşəkili qənd parçaları kütləsi 150 q olan qutulara qablaşdırılmışdır. Hər qutuda 250 dənə qənd parçası varsa, 1 qutu qəndin qutu ilə birlikdə kütləsi nə qədərdir?

Bir qutu qəndin qabı ilə birlikdə kütləsi: $250 \cdot 2 \text{ q} + 150 \text{ q} = 650 \text{ q}$

D.2. Bilqeyis xala deyir ki, əncir mürəbbəsi bişirərkən hər 3 kq əncirə 2 kq şəkər tozu qarışdırmaq və bu qarışığı bir neçə saat saxladıqdan sonra bişirmək lazımdır. Bu qayda ilə hazırlanmış 20 kq qarışığın neçə kiloqramı əncirdir?

Bu, nisbət məsələlərinə aiddir. 1) Bir qrup qarışıq 3 kq əncir və 2 kq şəkər tozundan ibarətdir və ümumi kütləsi 5 kq-dır.

2) 20 kq-da neçə belə qrup var? $20 : 5 = 4$ qrup.

3) Deməli, hər qrupda 3 kq əncir varsa, 4 qrupda $4 \cdot 3 \text{ kq} = 12 \text{ kq}$ əncir var.

4) Hər qrupda 2 kq şəkər tozu varsa, 4 qrupda $4 \cdot 2 \text{ kq} = 8 \text{ kq}$ şəkər tozu var.

Əncir	Qənd	Cəmi
3 kq	2 kq	5 kq
6 kq	4 kq	10 kq
9 kq	6 kq	15 kq
12 kq	8 kq	20 kq

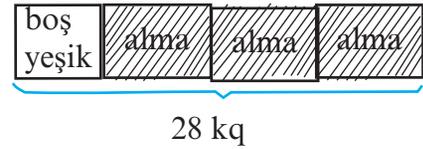
Yoxlama: $12 \text{ kq} + 8 \text{ kq} = 20 \text{ kq}$

Şagirdlərin məsələni daha yaxşı dərk etməsi üçün məsələnin həllini cədvəllə də göstərmək olar.

Məsələnin həllini cədvəllə göstərərək cədvəllərin müxtəlif növlərindən istifadə etmək olar. Şagirdlərə kompüterdə WORD və digər proqramlar vasitəsilə cədvəllərin növlərini öyrətmək olar. Məsələn, məlumatı sağdakı sadə formalı cədvəllə də göstərmək olar.

D.3. Alma ilə dolu yeşiyin kütləsi 28 kq-dır. Yeşiyin üçdə iki hissəsi alma ilə dolu olduqda onun kütləsi 20 kq olur. Boş yeşiyin kütləsini hesablayın.

Yeşiyin 28 kq kütləsi (brutto) boş yeşiyin kütləsindən və 3 bərabər hissəyə bölünmüş almaların kütləsindən ibarətdir. Tam-hissə modelini bu hissələrdən ibarət olmaqla çəkək.



Burada tamı 28 kq, hissələri isə boş yeşik və almalar təşkil edir.

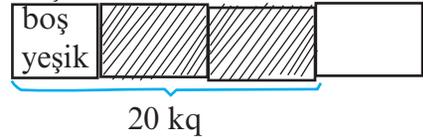
1) Tam-hissə modelindən də görüldüyü kimi,

1 hissə alma $28 - 20 = 8 \text{ kq}$ -dır

2) Almaların xalis kütləsi (netto): $3 \cdot 8 \text{ kq} = 24 \text{ kq}$

3) Yeşiyin kütləsi: $28 \text{ kq} - 24 \text{ kq} = 4 \text{ kq}$

Yoxlama: $4 \text{ kq} + 8 \text{ kq} + 8 \text{ kq} + 8 \text{ kq} = 28 \text{ kq}$



D.4 məsələsində şagird hər bir halda 1 kq düyünün neçə manata başa gəldiyini hesablayır və ən ucuz variantı seçir. Şagirdlərlə birgə mağazaya gedərək, eyni ərzağın kiçik qablardakı qiyməti ilə böyük qablardakı qiymətləri arasındakı fərqlər araşdırılır. Məsələn, 1 kq-lıq torbalardakı düyünün qiyməti ilə 10, 20 kq-lıq torbalardakı düyünün 1 kq-nın qiyməti müqayisə olunur.

Şagirdlər ailə büdcəsinin düzgün idarə olunmasında bu cür araşdırmaların faydalı olduğunu başa düşürlər.

D.5. 200 q yağın qiyməti 2 manatdır. 1 kq; 2 kq; 3 kq yağın qiymətini tapın. n kq yağın qiymətini göstərən dəyişənli ifadəni yazın.

Şagirdlər 1 kq yağın neçə dənə 200 q-lıq yağa bərabər olduğunu sayma üsulu ilə müəyyən edirlər. 5 dənə 200 q-lıq yağ 1 kq-dır. $5 \cdot 200 = 1000 \text{ q} = 1 \text{ kq}$ olar. 1 kq yağın qiyməti $5 \cdot 2 = 10$ manat olar. 2 kq yağın qiyməti $2 \cdot 10$, 3 kq yağın qiyməti $3 \cdot 10$, 4 kq yağın qiyməti $4 \cdot 10$ və s, n kq yağ üçün isə $n \cdot 10$ ifadəsini yazmaq mümkündür. Tapşırıq

cəbr və funksiyalar məzmun xəttinə aid olmaqla şagirdin real həyati situasiyaya uyğun dəyişənli ifadə yazma bacarıqlarını əhatə edir. Tapşırıq ilk baxışda sadə görünərsə də real həyati situasiyaya uyğun riyazi model-düstur yazma kimi daha geniş riyazi təfəkkürü əhatə edir.

Gündəlik həyatımızda 100 q, 200 q, 250 q, 500 q ölçülərindən geniş istifadə edilir. Vahid ölçülərin (11,1 kq) bu vahidlərlə ifadəsinə aid məsələ həllinə vaxtaşırı yer verilməsi tövsiyə edilir. 1 kq 150 q yağ alan müştəri nə qədər ödəməlidir? kimi suallarla tapşırığı genişləndirmək olar. **D.6** məsələsi də analoji məsələdir. Lakin burada şagird məlumatları şəkildəki tərəziyə görə müəyyən etməlidir. Tərəzinin bir gözündə 3 dənə 100 q-lıq daş, digər gözündə isə şəkər çörəyi və 50 q-lıq daş var. Şagird bu tarazlığı riyazi olaraq ifadə edir.

şəkər çörəyi + 50 q = 300 q, şəkər çörəyinin yerinə x və ya rəngli xana yazmaq olar.
 $x + 50 = 300$; $x = 250$ q

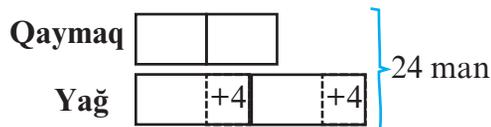
D. 7. A tərəzisi 8 ədəd “Cənnət alması”nın kütləsinin 240 q olduğunu göstərir. **B** tərəzisi isə 6 ədəd “Cənnət alması”nın əvəzinə tərəziyə qoyulan bir böyük və 2 kiçik almanın kütləsinin 260 q olduğunu göstərir.

1) **A** tərəzisinin göstərişinə görə 1 ədəd “Cənnət alması” 240 q : 8 = 30 q.

2) Tərəziyə 6 ədəd “Cənnət alması”nın əvəzinə 1 böyük alma qoyduqda tərəzinin göstəricisi 260 q olur. 1 almanın kütləsi: $260 - 2 \cdot 30 = 200$ q. Şagirdlər başqa hesablama üsulları da təklif edə bilərlər. 1 böyük alma: $6 \cdot 30 + 20 = 200$ (q)

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 77-3). 2 kq yağa və 2 kq qaymağa 24 manat ödəndi. 1 kq yağın qiyməti 1 kq qaymağın qiymətindən 4 manat bahadır. 1 kq yağın və 1 kq qaymağın qiymətini tapın.

Məsələnin şərtinə uyğun tam-hissə modelini çəkək. 1 kq yağın və 1 kq qaymağın qiymətinin bərabər olduğu şərtini qəbul edərək uyğun eyni hissələr çəkək. Yağın qiymətini göstərən hər bir hissəyə 4 manat baha olduğunu göstərən hissə əlavə edək. Ümumi qiymət böyük mötərizənin köməyiylə qeyd olunur.



1) Tam-hissə modelindən göründüyü kimi,

$24 - 8 = 16$ manat 1 kq-nın qiyməti eyni olmaqla 4 kq qaymaq və yağın qiymətini göstərir (qiymətləri bərabərləşdirmək üçün artıq pulları çıxırıq).

2) 1 kq qaymaq: $16 : 4 = 4$ (manat)

3) 1 kq yağ: $4 \text{ manat} + 4 \text{ manat} = 8 \text{ manat}$.

Yoxlama: $2 \cdot 4 + 2 \cdot 8 = 8 + 16 = 24$ manat

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 77-5). Alıcı 4 kq yağ almaq istəyir. Satıcının yalnız 3 kq-lıq və 5 kq-lıq çəki daşları var. Satıcı bu çəki daşları ilə 4 kq yağı necə çəkə bilər? Fikrinizi yazın.

Satıcı 4 kq yağı 3 kq-lıq və 5 kq-lıq daşlarla 2 mərhələdə çəkə bilər. Birinci mərhələdə hər iki daşı tərəzinin bir gözünə qoymaqla 8 kq yağ çəkir. İkinci addımda isə 8 kq-lıq yağı iki bərabər hissəyə bölərək yarısını tərəzinin bir gözünə, yarısını isə digər gözünə qoyur. Tərəzinin gözləri tarazlaşana qədər yağ bir gözədən o biri gözə əlavə edilir.

İndi bu cür tərəzilərdən demək olar ki, istifadə olunmur. Daha çox elektron tərəzilərdən istifadə olunur. Lakin şagirdlərin mühakimə qabiliyyətlərini artırmaq üçün tərəzi üzərində verilmiş məsələlər əlverişli məsələlərdir. Şagirdlər gözlü, qollu tərəziləri sifə gətirməklə müxtəlif məsələləri əyani olaraq həll edə bilərlər. Belə manipulyativ məşğələdə şagirdlər öz əlləri ilə tərəzinin gözündəki əşyaları və çəki daşlarını dəyişməklə nələrin dəyişdiyini aydın görür və qərar verirlər.

Qiymətləndirmə. Şagirdin müzakirələrdə iştirakına, məsələ həllətmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 70-71. Tutumun ölçülməsi. 2 saat.

Dərslik səh. 80-82

Məzmun standartı:

- 4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın, perimetrin, sahənin müqayisəsini aparır və müqayisənin nəticəsini şərh edir.
- 4.2.1. Uzunluğu, kütləni, tutumu, perimetri, sahəni müvafiq vahidlər və alətlərin köməyi ilə müəyyənləşdirir və şərtlər verir.
- 4.2.3. Eyni adlı kəmiyyətlərin vahidləri arasındakı əlaqəni bilir və onlardan çalışmaların həllində istifadə edir.
- 1.3.3. Kəmiyyətlər üzərində əməlləri ədədlər üzərində əməllərlə düzgün əlaqələndirir.
- 2.1.5. Kəmiyyətlər arasındakı asılılıqları hərflərin köməyi ilə düstur şəklində ifadə edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- qabın tutumunu təxmini müəyyən edir və ölçərək yoxlayır;
- qablardakı maye miqdarını baxmaqla müqayisə edir;
- tutum vahidlərini tanıyır və onlar arasındakı əlaqələrdən düzgün istifadə edir;
- tutumu təxmini və dəqiq hesablanması lazım olan real həyati situasiyalara ayırır;
- 1 l-in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$ hissələrini ml-lə ifadə edir;
- tutuma aid müxtəlif məsələləri həll edir.

1-ci saat. Dərslik səh. 80, 81.

Şagirdlərin qabdakı mayenin tutumunu təxmini müəyyən etmə bacarıqları üzərində məşğələlər aparılır. 1 l-lik, yarım litrlik maye miqdarına görə 250 ml-dən çox və ya az maye miqdarı haqqında fikir yürüdülmür. Şagird həmçinin 250 ml maye miqdarını $\frac{1}{4}$ l, litrin dördüdə bir hissəsi, 500 ml maye miqdarını 1 litrin yarısı, litrin ikidə bir hissəsi kimi müxtəlif cür ifadə etməyə yönləndirilir. Bu onun ümumi nitq qabiliyyətini inkişaf etdirməklə yanaşı, gündəlik həyatında riyazi biliklərindən də istifadə etməyə inam yaradır.

Dərslik və İş dəftərində verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilir.

D. 81-2. 3 su qabının birincisində $\frac{3}{4}$ l, ikincisində 350 ml, üçüncüsündə isə $\frac{1}{2}$ l su var. Üç qabda cəmi nə qədər su var?

Əvvəlcə kəsrlərlə ifadə olunmuş su miqdarları millilitrlərlə ifadə edilir.

$$1) \frac{3}{4} l = (1000 ml : 4) \times 3 = 250 ml \times 3 = 750 ml$$

$$2) \frac{1}{2} l = 1000 ml : 2 = 500 ml$$

Beləliklə, su miqdarları millilitrlərlə ifadə edildi.

$$3) \text{Qablardakı suyun miqdarı: } 750 ml + 350 ml + 500 ml = 1600 ml = 1 l 600 ml$$

Şagirdlər toplanmanın cavabını birbaşa yazmaqla yerinə yetirə bilirlər. Bu vərdişlərə şagirdlər şifahi hesablamaya məşğələləri ilə yiyələnmişdirlər. Uzun-uzadı riyazi yazılışlarla şagirdləri yormağa ehtiyac yoxdur.

D.81-6. Üç qabda cəmi 40 l su var. Qablardan birində 12 l su var. Digər iki qabın birindəki suyun miqdarı o birindən 6 l çoxdur. Bu qabların hər birində neçə litr su var?

Məsələni tam-hissə modeli çəkməklə həll etmək olar.

- 1) Tam-hissə modelindən göründüyü kimi, digər iki qabdakı suyun miqdarı $40 l - 12 l = 28 l$ -dir.
- 2) Digər iki qabın birindən - artıq su olan qabdan $6 l$ su götürülsə, hər iki qabda eyni miqdarda (az miqdarda su olan qabdakı qədər) su qalar:

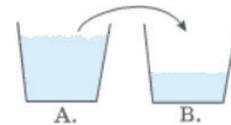
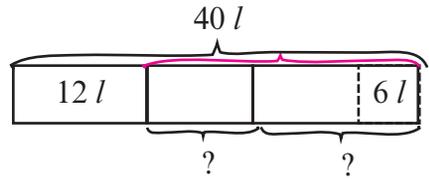
$$28 l - 6 l = 22 l$$

- 3) Qablardan birindəki suyun miqdarı: $22 l : 2 = 11 l$
- 4) Digər qabdakı suyun miqdarı: $11 l + 6 l = 17 l$

Yoxlama: $12 l + 11 l + 17 l = 40 l$

Praktik situasiyalar üzərində tutumun təxminlənməsinə aid tapşırıqların yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir. Məsələn, “bu qabın tutumu təxminən $5 l$ -dir”, “Vedre 2 balon su tutar”, “dəm çayniki 3 stəkan su tutar”. Həmçinin müəyyən miqdar suyun verilmiş ölçülərdə qablara paylanması üzərində məsələlərin həll edilməsi tövsiyə edilir. Məsələn, $17 l$ suyu ən az sayda qab işlətməklə $3 l$ -lik və $2 l$ -lik qablara boşaldın.

Əlavə məsələ (İ.d. 79-3). A qabındakı $10 l$ suyun $\frac{2}{5}$ -si B qabına boşaldılsa, hər iki qabda eyni miqdarda su olar. Əvvəlcə B qabında neçə litr su var idi?



- 1) $10 l$ suyun $\frac{2}{5}$ -si, yəni B qabına tökülən suyun miqdarı: $10 l : 5 = 2 \quad 2 l \cdot 2 = 4 l$

2) A qabında qalan su $10 l - 4 l = 6 l$ olur.

3) B qabına $4 l$ su töküldükdən sonra bu qabda suyun miqdarı A qabında qalan su qədər, yəni $6 l$ olmuşdur. Deməli, B qabında əvvəlcə $6 l - 4 l = 2 l$ su var idi.

2-ci saat. Dərslik səh. 82.

D.1. Minayə nənə isti yay günlərində nəvələrinə limonad hazırlayır. O, hər $3 l$ suya $200 ml$ limon şirəsi və $400 ml$ şərbət əlavə edir. Minayə nənə $400 ml$ limon şirəsinə nə qədər su, nə qədər şərbət əlavə etməlidir? Alınan limonadın miqdarını litrlərlə və millilitrlərlə ifadə edin.

Məsələnin həllini cədvəllə təqdim etmək olar. Cədvəl məsələnin həllini əyani olaraq göstərir və şagirdin şərti və həlli daha əyani dərk etməsinə kömək edir.

limon şirəsi	su	şərbət	limonad
$200 ml$	$3 l$	$400 ml$	$3 l 600 ml$
$400 ml$	$6 l$	$800 ml$	$7 l 200 ml$

D.2. Tutumu $9 000 l$ olan hovuz iki borudan axan su ilə 90 dəqiqəyə doldu. Hovuzun birinci boru vasitəsilə dəqiqədə $30 l$ su dolarsa, ikinci boru ilə neçə litr su dolar? Hovuzun dolması və boşalması üzərində qurulmuş maraqlı tapşırıqlar məsələ həlli bacarıqlarının formalaşdırılması üçün geniş istifadə olunur.

90 dəqiqə ərzində hovuz iki borudan axan su ilə dolmuşdur.

Hovuzun tutumu $9000 l$ -dir. 1-ci borudan 1 dəqiqədə $30 l$ su axır.

Əvvəlcə 90 dəqiqədə bu borudan axan suyun miqdarını tapmalıyıq. Sonra isə hovuzun ümumi tutumundan bu suyun miqdarını çıxsaq, yerdə qalan su miqdarı ikinci boru vasitəsilə axıdılmış olacaq.

- 1) $30 l \cdot 90 = 2700 l$ (1-ci boru ilə doldurulan su)
- 2) $9000 l - 2700 l = 6300 l$ (2-ci boru ilə doldurulan su)

D.3. Çən dəqiqədə 8 l və 6 l su gələn iki boru vasitəsilə dolur. Dəqiqədə 5 l su axan boru vasitəsilə boşalır. Hər üç boru eyni vaxtda işləsə, 5400 l -lik hovuz nə qədər vaxta dolar?

Hovuza bir dəqiqədə dolan və boşalan suyun miqdarına görə hovuzda 1 dəqiqədə qalan suyun miqdarını tapmalıyıq. Bu su miqdarı: $8 l + 6 l - 5 l = 9 l$ -dir.

$$5400 : 9 = 600 \text{ dəqiqə} \quad 600 \text{ dəqiqə} = 10 \text{ saat} \quad \text{Cavab: } 10 \text{ saat}$$

D.5. 5 l qarışıq meyvə şirəsinin $\frac{2}{5}$ -si moruq, $\frac{1}{5}$ -i giləs, qalanı isə ərik şirəsidir. Ərik şirəsi nə qədərdir?

Şirənin $\frac{2}{5}$ -si nə qədərdir və ya şirənin neçə litri moruqdur? ($5 l = 5000 ml$)

$$5000 : 5 = 1000, 1000 \cdot 2 = 2000 ml = 2 l.$$

Şirənin $\frac{1}{5}$ -i nə qədərdir və ya şirənin neçə litri gilədir? Şagird əvvəlki hesablamalarla şirənin $\frac{1}{5}$ -nin 1000 ml, yəni 1 l olduğunu tapmışdı. Ona görə də şirənin 1 l-nin giləs olduğu birbaşa yazıla bilər. Giləs şirəsi: 1 l. Ərik şirəsi: $5 l - (2 l + 1 l) = 2 l$

D.6. 2 l qatıqdan 5 l ayran hazırlamaq olar. 4 l qatıqdan hazırlanan ayran yarım litrlik qablara dolduruldu və biri 60 qəpikdən satıldı. Satışdan nə qədər pul əldə edildi?

Şagird 1 l, 2 l və s. tutumların yarım litrlərlə ifadə etmə bacarıqlarını ardıcılıq yazmaqla, cədvəl qurmaqla nümayiş etdirməlidir. 2 l qatıqdan 5 l, 4 l qatıqdan 10 l ayran hazırlanır. 10 l-dəki yarım litrlərin sayını cədvəldə verilmiş ardıcılığın qanunauyğunluğuna görə tapmaq olar. Yarım litrlərin sayı bir litrlərin sayından 2 dəfə çoxdur, 10 l-də 20 yarım litr var. 20 yarım litrlik ayranın satışından əldə edilən pul: $20 \cdot 60 = 1200$ (qəp.) = 12 (man.)

litrlər	yarım litrlər
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10 və s.

Hesablamaların cəbri qaydalarla (+, -, ×, :) deyil, cədvəllərlə təqdimi şagirdin qanunauyğunluqları, asılılıqları əyani olaraq dərk etməsinə kömək edir.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 80-2). Avtomobillərin radiatoru 4 l su və 2 l spirtdən hazırlanmış maye ilə işləyir. Radiatora 54 l maye doldurulmuşsa, bunun neçə litri spirtdir?

Hər 6 l maye qarışığının 4 l-i su, 2 l-i spirttir. 54 l maye neçə 6 l-dən ibarətdir?

$$54 l : 6 l = 9 \text{ (qrup)} \quad \text{Suyun miqdarı: } 9 \cdot 4 l = 36 l \quad \text{Spirtin miqdarı: } 9 \cdot 2 l = 18 l$$

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 80-3). 4 nəfərlik meyvə salata 250 q portağal və 500 q alma qarışığının üzərinə 100 q şəkər tozu əlavə etməklə hazırlanır. 1 kq portağal, 3 kq alma və 1 kq qənddən neçə nəfərlik salat hazırlamaq olar?

Məsələnin həllini cədvəllə təqdim etmək daha əlverişlidir. Bu halda hansı ərzağın nə vaxt qurtardığı əyani olaraq görünür.

Adamların sayına görə salata sərf olunan meyvə və şəkər tozu miqdarının ardıcılığını yazsaq, 4-cü addımda, yəni 16 nəfər üçün salat hazırlandıqdan sonra portağal qurtarır. Digər ərzaqlardan hələ qalmasına baxmayaraq, portağal qurtardığına görə daha çox adam üçün salat hazırlamağa imkan yoxdur.

adamların sayı	portağal	alma	şəkər tozu
4	250 q	500 q	100 q
8	500 q	1 kq	200 q
12	750 q	1 kq 500 q	300 q
16	1000 q	2kq	400 q
	

Qiymətləndirmə. Şagirdin müxtəlif qablardakı su miqdarlarını ölçmə, təxmin etmə və müqayisə etmə, tutum vahidləri arasında əlaqə yaratma, məsələ həll etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 72-73. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə. 2 saat

Dərslik səh. 83

Bu dərsdə nəzərdə tutulmuş məzmun standartları üzərində qurulmuş fəaliyyətlər yerinə yetirilir.

D.2. Pişik siçanı tutmaq istəyir. Pişik 6 m-i göstərən nöqtədən hər dəfə 3 m olmaqla hoptanır. Siçan isə 14 m-i göstərən nöqtədən hər dəfə 1 m hoptanır. Neçənci hoptanışda pişik siçanı tutacaq?

Məsələni cədvəl qurmaqla həll edə bilərik.

Cədvəldən görüldüyü kimi, 4-cü hoptanışda pişik siçanı tutacaq.

hoptan.	pişik	siçan
0	6 m	14 m
1.	9 m	15 m
2.	12 m	16 m
3.	15 m	17 m
4.	18 m	18 m

D.3 məsələsi qrafik məlumatlarla işləmə bacarığı üzərində qurulmuşdur. Məlumatlar müxtəlif qrafik formalarda verilə bilər. Görüldüyü kimi, üfüqi ox üzərində həftələr, şaquli ox üzərində isə kiçik itin kütləsinin hər həftənin sonundakı artımı qeyd olunmuşdur. Şagird qrafikdə verilən məlumatlarla (kütlənin artımı) məsələdə verilən məlumat arasında əlaqə yaratmaqla suallara cavab verməlidir.

1) 4-cü həftədə kütlənin artımı 250 q-a yaxın olmuşdur.

2) 4-cü həftənin sonunda balaca itin kütləsi:

$$600 \text{ q} + 150 \text{ q} + 100 \text{ q} + 180 \text{ q} + 240 \text{ q} = 1270 \text{ q} = 1 \text{ kq } 270 \text{ q} \text{ olmuşdur.}$$

Bu tipli məsələlər beynəlxalq qiymətləndirmə təşkilatlarının da istifadə etdiyi məsələ nümunələrindəndir. Şagird qrafikdə verilmiş məlumatı **D.2** məsələsində olduğu kimi cədvəllə də təqdim etsə, yaxşı olar. Bu fəaliyyət məlumatı müxtəlif formalarda təqdim etmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

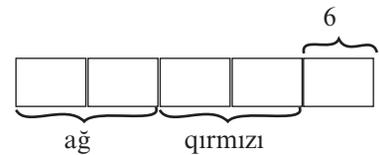
D.4 tapşırığı zaman vahidlərini hissələrini hesablama bacarıqlarıdır.

Şagird 2 saatın $\frac{2}{5}$ hissəsinin neçə dəqiqə olduğunu tapmaq üçün $2 \text{ saat} = 120 \text{ dəqiqənin}$ hissəsini hesablamalı olduğunu başa düşür. $(120 : 5) \cdot 2 = 48$ (dəqiqə)

D.5 Tədbirdə səhnədəki şagirdlərin $\frac{2}{5}$ hissəsi ağ, $\frac{2}{5}$ hissəsi qırmızı, 6 nəfər isə mavi köynək geyinmişdi. Səhnədə neçə şagird var idi?

Tam hissə modeli çəkməklə aydın olur ki, bütün şagirdlər 5 hissədir və bir hissə 6 nəfərdən ibarətdir.

Bu halda həm ağ köynəklilərin həm də qırmızı sayının 12 nəfər olduğunu asanlıqla müəyyən etmək olar.



Summativ qiymətləndirmə 3S

№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Sadə kəsrləri yazır və oxuyur.	
2.	Məxrəcləri eyni olan kəsrləri müqayisə edir.	
3.	Verilən hissəsinə görə əşyanın ümumi sayını müəyyən edir.	
6.	Uzunluq vahidləri arasındakı əlaqələrdən qarşılıqlı çevirmələrdə istifadə edir.	
7.	Ölçmələri tələb olunan dəqiqliklə (sm, mm) yerinə yetirir.	
8.	Uzunluğun ölçülməsinə aid müxtəlif məsələlər həll edir.	
9.	1 km, 1 m, 1 sm-in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini uyğun olaraq m-lə, sm-lə, mm-lə ifadə edir.	
10.	Kütlə vahidləri arasındakı əlaqələrdən düzgün istifadə edir.	
11.	1 t, 1 kq, 1 q kütlələrin $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini uyğun olaraq kq-larla, q-larla, mq-larla ifadə edir.	
12.	1 kq-a görə verilmiş məlumatı - 100 q, 200 q, 250 q, 500 q kimi çox işlənən kütlələrə uyğunlaşdırır.	
13.	Kütləyə aid müxtəlif məsələlər həll edir.	
14.	Tutum vahidləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.	
16.	Qablardakı maye miqdarını təxmini müəyyən edir.	
17.	1 l-in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ hissələrini ml-lə ifadə edir.	

3-cü bölmə üzrə summativ qiymətləndirmə

- 1) $\frac{1}{4}$ saat neçə dəqiqədir?
a) 45 dəq. b) 15 dəq. c) 30 dəq.
- 2) Hansi bənddə kəsrlər artan ardıcılıqla verilmişdir?
a) $\frac{2}{5}, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}$ b) $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ c) $\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{1}{5}$
- 3) $\frac{1}{2}$ hissəsi 24 olan ədəddin $\frac{1}{3}$ hissəsi neçədir?
a) 24 b) 48 c) 16
- 4) Mağazadakı 100 rəsm albomunun $\frac{3}{5}$ hissəsinin üzərində portret, qalanlarında isə təbiət təsviri var. Təbiət təsvirli neçə albom var?
a) 40 b) 60 c) 50
- 5) Adil pulunun $\frac{2}{5}$ hissəsini xərclədikdən sonra onun 30 manat pulu qaldı. Adilin əvvəlcə nə qədər pulu var idi?
a) 75 man. b) 50 man. c) 25 man.
- 6) Tərəfləri 5 m və 7 m olan düzbucaqlı şəkildə bağın $\frac{2}{5}$ hissəsinə yeni ağac əkdilər. Nə qədər sahəyə ağac əkdilər?
a) 12 m^2 b) 14 m^2 c) 16 m^2
- 7) Kəmalə qırmızı lentdən $\frac{3}{5}$ m, yaşıl lentdən isə $\frac{2}{5}$ m aldı. Qırmızı lent yaşıl lentdən nə qədər uzundur?
a) 40 sm b) 30 sm c) 20 sm
- 8) Fidanın kütləsi 45 kq-dır . Zaurun kütləsi Fidanın kütləsinin $\frac{1}{3}$ - i qədərdir. Zaurun kütləsi nə qədərdir?
a) 25 kq b) 35 kq c) 15 kq
- 9) 1 l şirənin 200 ml-ni Səbinə, 250 ml-ni isə Sevda içdi. Nə qədər şirə qaldı?
a) 550 ml b) 450 ml c) 350 ml
- 10) Qabın $\frac{3}{5}$ hissəsində su var. Qaba 12 l su tökülsə, tam dolar. Qabın tutumu neçə litrdir?
a) 12 l b) 18 l c) 30 l
- 11) $\frac{3}{8} > \frac{*}{8}$ müqayisəsində ulduzun yerində hansı ədəd ola bilər?
a) 2 b) 6 c) 4
- 12) Şamilin albomunda 50 şəkil var. Şəkillərin yarısı nağıl qəhrəmanlarının şəkilləridir. Şamilin albomunda neçə nağıl qəhrəmanınınındır?
a) 25 b) 20 c) 15
- 13) Cəmi nə qədərdir?
 $\frac{1}{4} \text{ kq} + 400 \text{ q} + \frac{2}{5} \text{ kq}$
a) 1 kq 150 q b) 1 kq 500 q c) 1 kq 50 q
- 14) $4 \text{ m } 50 \text{ sm} + 375 \text{ sm} + 30 \text{ m}$ cəmi nə qədərdir?
a) 34 m 25 sm b) 409 sm c) 38 m 25 sm
- 15) 4 l-lik qaba tutumu $\frac{1}{4}$ l olan qabla neçə dəfə su töksəniz, dolar?
a) 8 b) 10 c) 16

4-cü bölmə üzrə dərslər bölgüsü cədvəli - 19 saat

№	Dərs	Dərslik səh.	Dərs saati	
<p>3.1. İstiqamət və məsafə anlayışları ilə bağlı sadə məsələləri sxematik təsvir əsasında həll edir və şərhlər verir</p> <p>3.2. Sadə həndəsi fiqurların bəzi xassələrini bilir və onlardan çalışmaların həllində istifadə edir</p> <p>3.2.1. Çoxbucaqlının perimetri və sahəsi anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.</p> <p>3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları tanıyır, təsnifatını aparır və şərhlər verir.</p> <p>3.2.3. Həndəsi fiqurlardan çalışmaların həllinin modelləşdirilməsində istifadə edir.</p> <p>4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın, perimetrin, sahənin müqayisəsini aparır və müqayisənin nəticəsini şərh edir.</p> <p>4.1.2. Eyni sahəyə malik olan müxtəlif ölçülü fiqurların varlığını dərk edir və şərhlər verir.</p> <p>4.2.8. Sahə və perimetrin tapılmasına aid məsələlər qurur və həll edir.</p> <p>5.1.1. Müxtəlif üsullarla məlumatları toplayır, təqdim edir və şərhlər verir.</p>	Dərs 74-76	Bucaqlar. Bucaqların ölçülməsi və qurulması	85-87	3
	Dərs 77	Dördbucaqlılar	88	1
	Dərs 78	Üçbucaqlar	89	1
	Dərs 79	Çevrə, dairə	90	1
	Dərs 80 -81	Hərəkətlər - dönmə, əksetmə, sürüşmə	91-92	2
	Dərs 82	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	93	1
	Dərs 83	Çoxbucaqlıların perimetri	94	1
	Dərs 84-86	Çoxbucaqlının sahəsi	95-97	3
	Dərs 87-88	Məsələ həlli. Həqiqi ölçü, şəkkildəki ölçü. Ümumiləşdirici tapşırıqlar	98-99	2
	Dərs 89-90	Həndəsi fiqurlar və açılış şəkilləri	100-101	2
	Dərs 91-92	Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə	102	2
Cəmi				19

Dərs 74-76. Bucaqlar. Bucaqların ölçülməsi və qurulması. 3 saat Dərslik səh. 85, 86, 87

Məzmun standartı: 3.2. Sadə həndəsi fiqurların bəzi xassələrini bilir və onlardan çalışmaları həllində istifadə edir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- bucaqları növlərinə görə ayırır;
- bucaqları real vəziyyətlər və əşyalar üzərində göstərir;
- bucaqların ölçüsünü təxmin edir;
- bucaqları günyə və transportir vasitəsilə dəqiq ölçür;
- verilmiş ölçülərə uyğun bucaqlar qurur;
- bucağı hərflərlə işarələyir və adlandırır.

Təchizat. Transportir, günyə

1-ci saat. Dərslik səh. 85

Motivasiya. Şagirdlər müxtəlif bucaqları sinifdəki əşyalar üzərində əlləri ilə cızmaqla göstərirlər. Müraciət olunan şagird hər hansı əşyanı məsələn, kitabı əlinə götürür (və ya tərponməz hər hansı bir əşya üzərində) və onun küncləri üzərində barmaqları ilə cızmaqla bucaqları göstərir (düz bucaq) və növünü söyləyir. Şagirdlər kitabı azacıq və ya daha çox açmaqla alınan bucağın növünü müəyyən edirlər.

Hər hansı bucaq üzərində karandaşın fırlanma hərəkəti ilə bucağı göstərirlər. CB tərəfi üzərində olan karandaş AC tərəfi üzərinə gələndə qədər C nöqtəsi ətrafında ACB bucağı qədər döndür.

Şagirdlər aşağıdakı kimi iti bucağın böyüdülməklə düz bucağa doğru dəyişməsi zamanı karandaşın get-gədə daha çox döndüyünü müşahidə edirlər.



Real həyatda bucaqları görmə və təsəvvüretmə bacarıqlarını formalaşdırma məşğələləri yerinə yetirilə bilər.

Şagirdlər hərəkətləri ilə bucaqları modelləşdirə bilirlər. Onlardan biri müəyyən hərəkəti icra edir, digəri isə tabaşirlə onun hərəkətinin izini (trayektoriyasını) çəkir. Alınan bucağın növü təyin edilir.

Həmçinin şagirdlər sinifdə müxtəlif əşyaların bir-birinə nəzərən hansı bucaq altında yerləşdiyini müəyyən edə bilirlər. Məsələn, qapı, orta cərgədəki 1-ci parta və lövhəni düz xətlərlə birləşdirməklə onların bir-birinə nəzərən hansı bucaq altında yerləşdiyini göstərirlər. Bu zaman hər bir əşyanı bütövlükdə bir nöqtə kimi təsəvvür edirlər. Şagirdlər əvvəlcə əşyaları xəyali xətlərlə birləşdirməklə təsəvvürlərində canlandırdıqları bucağın növünü təqdim edə bilirlər.

Şagirdlər saat üzərində əqrəblərin əmələ gətirdiyi bucaqlara (məsələn 90, 180, 270, 360 dərəcəli) uyğun vaxtı söyləyir və bu vəziyyətlərin hansı zamanlara uyğun gəldiyini müşahidə edirlər.

Şagirdlər bucağın növlərini müəyyən etmə üzrə praktik tapşırıqlar yerinə yetirirlər.

1) Qapını elə açın ki, iti bucaq əmələ gəlsin. 2) Qapını elə açın ki, 90 dərəcəli bucaq əmələ gəlsin. 3) Qapını elə açın ki, kor bucaq əmələ gəlsin.

Şagirdlər nöqtəli kağızlar üzərində müxtəlif bucaqlar çəkirlər.

Bucağın hərflərlə işarələnməsi və adlandırılması öyrənilir. Bucaq təpə nöqtəsini və

tərəfləri üzərindəki hər hansı bir nöqtəni göstərən hərflərlə işarələnir və adlandırılır.

Təpə nöqtəsindəki hərflər ortada yazılır. $\angle ACB$ və ya $\angle BCA$ kimi yazılır. “ \angle ”- bucaq işarəsidir. Bucaq yalnız təpə nöqtəsini göstərən hərflərlə də adlandırıla və yazıla bilər: $\angle C$

Şagirdlər bucağın adlandırılmasına aid müxtəlif praktik tapşırıqları yerinə yetirirlər. Məşğələni cütlərlə iş kimi yerinə yetirmək olar.

Cütlərlə iş. Şagirdlərdən biri ağ vərəq üzərinə 3 müxtəlif əşya (kiçik ölçülü pozan, lobyə dənəsi, kağız sancağı) qoyur və adlarını müəyyən ardıcılıqla söyləyir. Məsələn, pozan, lobyə, sancaq. Digər şagird bu sıralamaya görə uyğun bucağı çəkir və əşyaların baş hərfləri ilə işarə edir. Yəni pozanla lobyənin, lobyə ilə sancağın yerini göstərən nöqtələri birləşdirir. Bu zaman şagird “lobyə” sözü ortada səsləndirildiyi üçün bucağın təpə nöqtəsi olduğunu başa düşür. Yəni şagird $\angle PLS$ bucağını çəkir, yanında növünü və adını müxtəlif cür yazır: $\angle PLS$, $\angle SLP$ və $\angle L$. Daha sonra rollar dəyişdirilir.

Məşğələni bir qədər dəyişmək olar. Məsələn, tutaq ki, $\angle PLS$ kor bucaqdır. Pozanın yerini elə dəyiş ki, $\angle PLS$ bucağı iti bucaq (və ya düz bucaq) olsun. Bu cür məşğələlər şagirdə ünvanı təsviretmə, plançəkmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

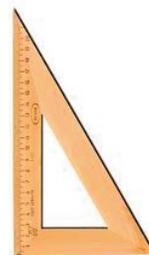
Qiymətləndirmə. Şagirdin müxtəlif bucaqları əşyalar və hərəkətlər üzərində modelləşdirmə, növünü tanıma, müxtəlif növ bucaqları çəkmə və adlandırma bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Dərslük və İş dəftərində verilmiş tapşırıqların praktik olaraq yerinə yetirilməsi onların şagird tərəfindən asan başa düşülməsinə və yaddaşına uzunmüddətli yazılmasına şərait yaradır. Odur ki, bucaqlar hərəkətlər və əşyalarla modelləşdirilməlidir.

2-ci və 3-cü saat. Bucaqların ölçülməsi.

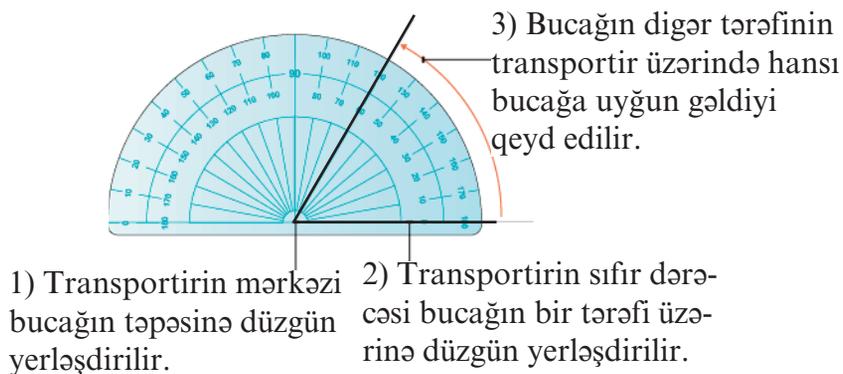
Dərslük səh. 86-87

Transportirlə bucaqları ölçmə və çəkmə qaydaları öyrədilir.

Şagirdlər bucağın ölçü vahidinin dərəcə olduğunu başa düşür. Bucaqları ölçmək və qurmaq üçün transportir və günyədən (düzbucaqlı üçbucaq formalı xətkəş) istifadə edilir. Günyə düz bucaqları ölçmək və qurmaq üçün əlverişlidir. Transportirlə 180^0 -yə qədər istənilən bucaqları qurmaq və ölçmək olar. Transportirin mərkəzi bucağın təpəsində olmaqla, bucağın bir tərəfi transportirin üzərinə düzgün qoyulur. Bucağın digər tərəfinin transportir üzərindəki hansı bölgü üzərinə düşdüyü qeyd olunur. Bu bölgüyə uyğun ədəd bucağın dərəcələrlə ölçüsünü göstərir.



Günyə



Bucaqlar transportir vasitəsilə qurulur:

1. İxtiyari bir nöqtəni başlanğıc qəbul edərək bir şüa çəkin. Bu şüa bucağın bir tərəfidir.
2. Transportirin mərkəzini şüanın başlanğıc nöqtəsinə qoymaqla transportirin 0 bölgüsünün şüanın üzərində düzgün yerləşdiyinə diqqət edin.
3. İstədiyiniz bucaq ölçüsünün bərabərində bucağın digər tərəfinin keçəcəyi nöqtəni qeyd edin.
4. Transportiri qaldırın. Bu nöqtə ilə əvvəlcədən çəkilən şüanın təpə nöqtəsinə birləşdirin.

Şagirdlər 90^0 -li bucağın düz bucaq, 90^0 -dən kiçik olan bucağın iti bucaq, 90^0 -dən böyük olan bucağın kor bucaq olduğunu başa düşürlər.

Şagirdlər bucağın ölçüsünü təxmini müəyyən etmə və sonra dəqiq ölçmə tapşırıqlarını yerinə yetirirlər. Bu tapşırıqları qruplarla iş kimi də yerinə yetirmək olar.

Qruplarla iş. Hər bir qrupa müxtəlif ölçülü bucaqlar verilir. Şagirdlər bucaqların ölçülərini təxmin edirlər. Təxmini ölçülər qrup üzvlərinin razılığı ilə qeyd olunur. Sonra isə bucaqlar dəqiq ölçülür. 107-ci səhifədə bucağın ölçüsünü təxmin etməyə aid işçi vərəq nümunəsi verilmişdir. Şagirdlər işçi vərəqdə verilən bucaqları hərflərlə adlandırır və cədvəli doldururlar. Cədvələ əvvəlcə təxminlərini yazmalı olduqları onların nəzərlərinə çatdırılır.

Şagirdlər həmçinin transportirin köməyi ilə müxtəlif bucaqlar qururlar. Onların 30^0 , 45^0 , 60^0 , 90^0 -li bucaqları qurma və ölçmə tapşırıqlarını daha çox yerinə yetirmələri tövsiyə olunur. Müxtəlif bucaqların ölçülərini təxmin edərkən bu bucaqlara nəzərən müqayisələr aparılması əlverişlidir.

Müxtəlif bucaqları görmə fəaliyyəti müxtəlif formalı hərflər-şəkillər üzərində davam etdirilə bilər. Məsələn, aşağıdakı hərflərdən hansının yazılışında iti və düz bucaq var?

C hərfinin yazılışında bucaq görmək mümkündürmü?

M

C

L



Şəkillərdən hansının çəkilişində xətlər bucaqlar əmələ gətirir?

Təpəsi və tərəfi üzərində tələb olunan ölçüdə bucaq çəkmə tapşırıqları da bucaqları çəkmə və ölçmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün əlverişlidir.

İbtidai siniflərdə bucaqların ölçüsünü təxmin etmə şagirdlər tərəfindən ətrafda rast gəldikləri əşyalar və hərəkətlər üzərində əyani olaraq göstərilməklə yerinə yetirilməlidir. Çünki kiçikyaşlı uşaqlar yeni anlayışı manipulyativ və oyun xarakterli məşğələlər üzərində daha yaxşı öyrənirlər. Bu belə olmadıqda yuxarı siniflərdə şagirdlər həndəsə məzmun xətti üzrə mövzuları ya heç qavramırlar, ya da praktik olaraq tətbiq edə bilmirlər.

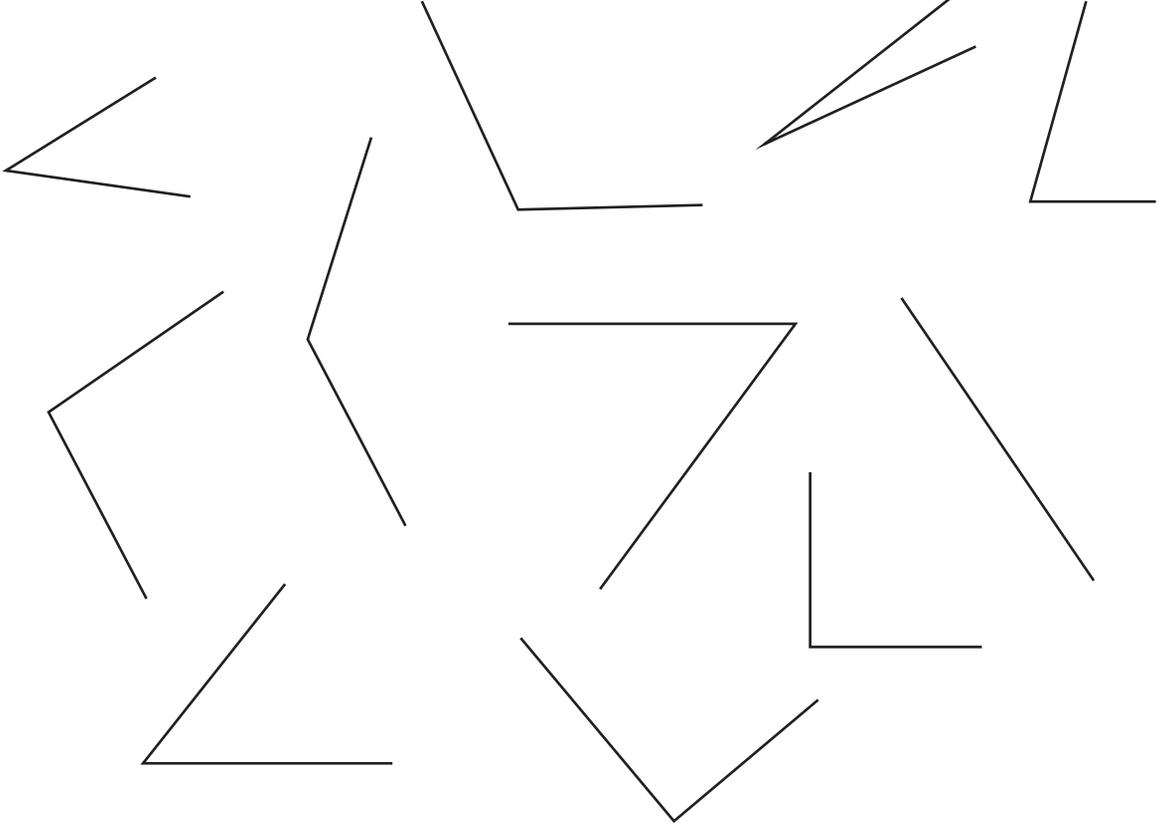
Qiymətləndirmə. Şagirdin bucaqları ölçmə, tələb olunan ölçüdə bucaqları qurma, adlandırma, müxtəlif tapşırıqları yerinə yetirmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

İşçi vərəq
Qruplarla iş

Qrupun adı _____

Tarix _____

Aşağıdakı bucaqları adlandırın. Adlarını, növlərini, təxmini və dəqiq ölçülərini cədvəllə yazın.



Bucağın adı	Bucağın növü	Bucağın təxmini ölçüsü	Bucağın dəqiq ölçüsü

Dərs 77. Dördbucaqlılar

Dərslik səh. 88

Məzmun standartı:

3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları tanıyır, təsnifatını aparır və şərtlər verir.

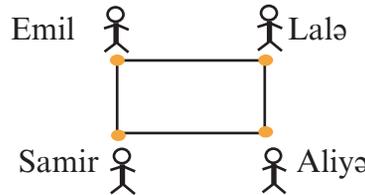
Dərsin məqsədi: Şagird:

- müxtəlif növ dördbucaqlıları təpə nöqtələrini hərflərlə işarə etməklə adlandırır;
- müxtəlif növ dördbucaqlıları əyani vəsaitlərin köməyiylə modelləşdirir;
- dördbucaqlılar üzərində müxtəlif məsələləri onların hərflərlə işarələnmiş adlarından istifadə etməklə həll edir.

Təchizat. Rəngli kağızlar, bir top (dolaq) ip

Motivasiya. Sinfə əvvəlcədən hazırlanmış bir dolaq qalın ip gətirilir. İpdən müəyyən qədər məsələn, 3 m kəsilir. İpə müxtəlif aralıqlarla düyünlər vurulur.

Məsələn, 50 sm, 1 m, 50 sm, 1 m aralıqlarla düyünlər vurulur. Şagirdlərdən 4 nəfəri ipin düyün vurulmuş nöqtələrini tarım çəkməklə (künclərin düzgün olması, yəni 90 dərəcəli bucaq əmələ gəlməsi üçün) düzbucaqlıları modelləşdirirlər. Düzbucaqlının təpələrini əlində tutmuş şagirdlərin adları lövhəyə yazılır. Lövhəyə bir düzbucaqlı çəkilir və şagirdlərin adlarının baş hərfi ilə işarələnir. Düzbucaqlıları adlarının baş hərfləri müxtəlif olan şagirdlər modelləşdirirlər. Növbə ilə rollar dəyişdirilir. Məsələn, Samir, Emil, Lalə və Aliyən modelləşdirədiyi düzbucaqlı (və ya istənilən dördbucaqlı) SELA və ya, LASE, ASEL, ELAS kimi oxuna bilər.



Lövhəyə müxtəlif dördbucaqlılar - kvadrat, düzbucaqlı, romb, paraleloqram çəkilir və adlandırılır. Şagirdlər bu fiqurları müxtəlif əlamətlərinə görə təqdim edirlər.

Məsələn, rombu təqdim edərkən, KOLP fiquru rombdur. Onun 4 tərəfi, 4 təpəsi və 4 bucağı var. K, O, L, P hərfləri rombun təpə nöqtələrini göstərir. KO, OL, LP, PK parçaları rombun tərəfləridir. Rombun bütün tərəfləri bərabər, qarşı tərəfləri isə paraleldir.

PLMN dördbucaqlısı paraleloqramdır. P, L, M, N hərfləri onun 4 təpəsini göstərir. PL, LM, MN, NP paraleloqramın tərəfləridir. Paraleloqramın qarşı tərəfləri paralel və bərabərdir.

Burada rombun və paraleloqramın qarşı bucaqlarının bərabərliyi haqqında da danışmaq olar. Şagirdlər artıq düz bucaqdan fərqli bucaqları ölçüsü ilə tanıyırlar. Lakin bu vacib deyil. Bu barədə seçimi müəllim sinfin səviyyəsinə görə edə bilər.

RSTU fiquru trapesiyadır. R, S, T, U hərfləri trapesiyanın 4 təpəsini göstərir. RS, ST, TU, UR parçaları trapesiyanın tərəfləridir. $ST \parallel RU$, RS və TU tərəfləri paralel deyil. Trapesiyanın yalnız iki qarşı tərəfi paralel olmalıdır.

Bu qayda ilə şagirdlər fiqurları yazılı olaraq təqdim edirlər.

Bu dərsdə konqruent fiqurlar haqqında təsəvvür yaratmaq üçün praktik tapşırıqların yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir.

Kağızdan eyni ölçülü və eyni formalı (konqruyent) fiqurlar kəsmək üçün əvvəlcə bir fiqur ölçülərək kəsilir. Daha sonra isə bu fiqur üst-üstə qoyulmuş vərəqin üzərinə yerləşdirilir və qayçı ilə bu fiqurla eyni olan fiqurlar vərəqlərdən kəsilib çıxarılır. Kəsilmiş fiqurların bütün nöqtələri üst-üstə düşdüyü üçün onların həm ölçüləri, həm də formaları eyni olacaq. Fiqurların çəkilməsinə və ölçülməsinə aid tapşırıqların nöqtəli kağızda yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir. Şagird nöqtələrin sayını müqayisə etməklə fiqurların konqru-yentliyi haqqında asanlıqla fikir yürüdə bilər. Şagirdlərə xüsusi vərəqlərdə çəkilmiş fiqurlar üzərində aşağıdakı kimi tapşırıqlar verilə bilər: sırada fərqli hansıdır, nizami pozan hansıdır, eyni olanları seçin və s.

Qiymətləndirmə. Şagirdin məşğələlərdə iştirakına, praktik fəaliyyətləri düzgün icra etməsinə görə qiymətləndirmə aparılır. Həmçinin şagirdin həndəsi fiqurları işarələmə və adlandırma, həndəsi fiqurları əlamətlərinə görə təqdim etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 78. Üçbucaqlar

Dərslik səh. 89

Məzmun standartı:

3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları tanıyır, təsnifatını aparır və şərtlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- müxtəlif növ üçbucaqları təpə nöqtələrini hərflərlə işarə etməklə adlandırır;
- müxtəlif növ üçbucaqları əyani vəsaitlərin köməyi ilə modelləşdirir;
- üçbucaqlar üzərində müxtəlif məsələləri onların hərflərlə işarələnmiş adlarından istifadə etməklə həll edir.

Təchizat. Rəngli kağızlar, bir top (dolaq) ip

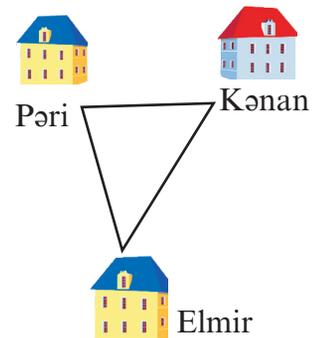
Motivasiya. Müəllim kağızdan kəsilmiş üçbucaqları sinfə nümayiş etdirir. Müraciət olunan şagird üçbucaq haqqında bildiklərini söyləyir. Həmçinin şagird üçbucağın çoxbucaqlının bir növü olduğunu qeyd edir və tərəflərinin uzunluğuna görə növünü söyləyir.

Şagird həmçinin kağızdan kəsib hazırladığı modellər arasından müəllimin lövhədə çəkdiyi və adlandırdığı üçbucaqla eyni əlamətləri daşıyan üçbucağı seçir. Məsələn, müəllim bərabəryanlı üçbucaq çəkmişsə, şagird öz fiqurları arasından bərabəryanlı üçbucağı seçir və fikirlərini təqdim edir: $\triangle ABC$ bərabəryanlıdır. Onun AB və BC tərəfləri bərabərdir. Şagird bu üçbucağın bucaqları haqqında da fikirlərini söyləyə bilər.

Dördbucaqlıları iplə modelləşdirmə məşğələsi üçbucaqlar üçün də təkrar edilir. Üçbucağın üç tərəfinə uyğun olaraq ipə müxtəlif intervallarla düyünlər atılır. Şagirdlər üçbucağın ipini əllərində təpə nöqtələrindən tuturlar. Üçbucaq şagirdlərin adının baş hərfi ilə adlandırılır. Həmçinin şagirdlər evlərinin, müxtəlif obyektlərin yerləşmə planını çəkir və müəyyən bucaq altında yerləşən obyektləri düz xətlərlə birləşdirməklə müxtəlif növ üçbucaqlar alır və adlandırır.

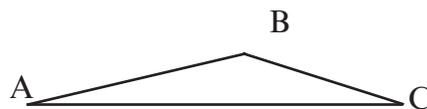
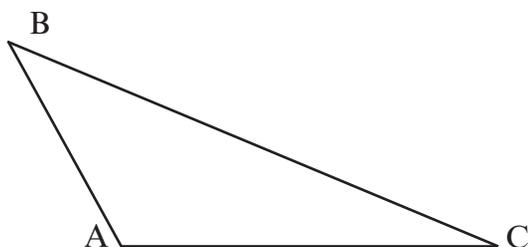
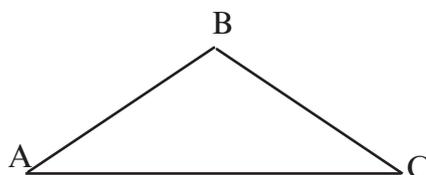
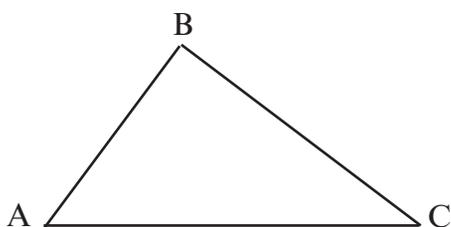
Sinfin səviyyəsinə görə üçbucaqları bucaqlarına görə ayırmağı öyrətmək olar. Şagirdlər düzbucaqlı üçbucağı tanıyırlar. Bu bir bucağı düz bucaq olan üçbucaqdır.

Bir bucağı kor bucaq olan üçbucaq korbucaqlı üçbucaq, bütün bucaqları iti bucaq olan üçbucaq itibucaqlı üçbucaqdır. Şagirdlər kağızdan kəsilmiş üçbucaqları bucaqlarına görə ayırmaqla qruplaşdırma bilərlər.



Bu dərstdə şagirdlər üçbucağın daxili bucaqlarını ölçməklə onların cəminin həmişə 180° olduğu qənaətinə gəlirlər. Növbəti səhifədəki işçi vərəq bu məşğələni yerinə yetirmək üçün verilmişdir. Şagirdlərə üçbucağın daxili və xarici bucaqları haqqında xüsusi məlumat verməyə ehtiyac yoxdur. Tapşırıqlar üçbucaqları işarələmə, üçbucağın adını və onun bucaqlarının adını yazma, bu bucaqları ölçmə və cəmini tapma kimi şərtlərlə verilə bilər.

D.2-də AB tərəfi 3 sm, AC tərəfi 5 sm olmaqla üçbucağın iki tərəfi çəkilir. Sonra isə bu tərəfləri birləşdirən BC xətti çəkilir. Şagirdlər AB və AC tərəflərinin əmələ gətirdiyi BAC bucağının dəyişməsinə görə BC tərəfinin uzunluğunun dəyişdiyini müşahidə edirlər. Bu bucaq kiçildikcə BC tərəfinin uzunluğu da kiçilir. Şagirdlər üçbucağın iki tərəfinin uzunluğunun cəminin üçüncü tərəfdən həmişə böyük olduğuna diqqət yetirirlər. Yəni, $|AB| + |BC| > |AC|$ və ya $|AC| + |AB| > |BC|$ və s. BAC bucağını dəyişməklə, müxtəlif üçbucaqlar çəkmək və ölçmələr aparmaqla bu şərti yoxlamaq olar.



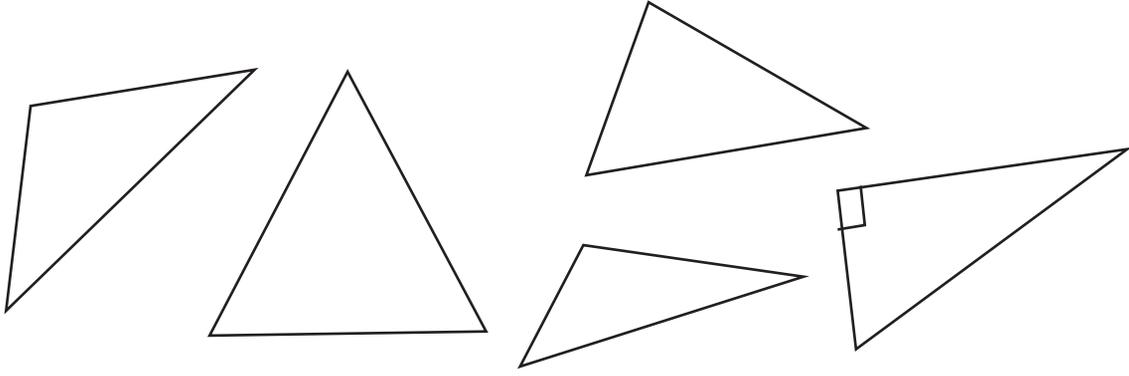
Şagirdlər üçbucaqları nöqtəli kağızda çəkə bilirlər. Onlar müxtəlif tərəfli və günyənin köməyiylə düzbucaqlı üçbucaqlar, nöqtələri saymaqla bərabəryanlı üçbucaqlar çəkə bilirlər. Bərabərtərəfli üçbucaqlar çəkmək şagirdlər üçün çətin ola bilər. (Transportirin köməyiylə bərabərtərəfli üçbucağın 60° dərəcəli bucaq əmələ gətirən eyni uzunluqlu iki tərəfi çəkilir, sonra isə bu tərəfləri birləşdirməklə üçbucağın üçüncü tərəfi çəkilir. Bərabərtərəfli üçbucağın bütün bucaqları bərabər olmaqla 60° -dir.)

Nöqtəli kağızların olmadığı siniflərdə şagird dəftərində damalara görə təpə nöqtələrini qeyd etməklə müxtəlif üçbucaqlar çəkir və onları adlandırır.

Şagirdlər kibrit çöplərinin köməyiylə də müxtəlif üçbucaqları modelləşdirə bilirlər. Bu zaman üçbucaqların tərəflərinin uzunluğunu kibrit çöplərinin sayı ilə ifadə edirlər. Həmçinin üçbucaqların bucaqları haqqında da təxmini mühakimələr yürüdürlər.

Qiymətləndirmə. Şagirdin praktik və qrafik tapşırıqları yerinə yetirmə, bəzi üçbucaqları çəkmə və adlandırma, növünü müəyyənlətmə və s. bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Üçbucaqları adlandırın. Tərəflərinin uzunluğunu xətkəslə, bucaqlarını transportirlə ölçün. Tərəflərinin uzunluğuna görə növünü yazın. Cədvəli doldurun.



Üçbucağın adı və növü	Bucağın adı	Bucağın ölçüsü	Bucaqlarının cəmi

Dərs 79. Çevrə, dairə. Dərslik səh. 90

Məzmun standartı:

3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları tanıyır, təsnifatını aparır və şərtlər verir.

5.1.1. Müxtəlif üsullarla məlumatları toplayır, təqdim edir və şərtlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- çevrənin müəyyən bir dairənin sərhəd xətti olduğunu başa düşür;
- çevrənin sadəcə olaraq müəyyən uzunluğa malik qapalı əyri xətt, dairənin isə müstəvi hissəsini ifadə etdiyi haqqında təsəvvürləri olduğunu nümayiş etdirir;
- pərgardan istifadə etməklə müxtəlif ölçülü çevrələr çəkir;
- radius, diametr, vətər anlayışlarını başa düşür;
- çevrənin (dairənin) radiusunu, diametrini və vətərini çəkir.

Əyani vəsaitlər: rəngli və ağ-qara həndəsi fiqurlar (üçbucaq, dördbucaqlı, dairə və s.), pərgar və xətkəş.

Motivasiya. Lövhəyə müxtəlif həndəsi fiqurlar bərkidilir.



Sual: Biz düzbucaqlını çəkmək üçün hansı alətdən istifadə edirik? Bir düzbucaqlı və ya üçbucaq çəkmək üçün hansı ardıcıl addımları yerinə yetiririk? Fiqurların rəngli hissələri və tərəfləri nəyi ifadə edir? Şagirdlərin fikirləri dinlənir: düzbucaqlı və üçbucaq kimi fiqurlar xətkəşin köməyiylə çəkilir. Xətkəşin köməyiylə bu fiqurların düz xətt parçalarından ibarət olan tərəfləri çəkilir. Yaşıl düzbucaqlı müstəvidən bu tərəflərin köməyiylə ayrılır. Biz ağ kağızın səthini müstəvi kimi qəbul etsək, düzbucaqlının tərəflərini çəkərək bu tərəflər vasitəsilə vərəqin müəyyən sahəsini düzbucaqlıya ayırmış oluruq. Üçbucaq üçün də bu fikirlər təkrarlanır.

Sual: Bəs dairə necə çəkilir? Onu müstəvidən ayıran əyri xətt necə adlanır?

Öyrənmə. Çevrə müstəvi üzərində mərkəz adlanan nöqtədən eyni məsafədə olan nöqtələrin əmələ gətirdiyi qapalı əyri xətdir. Çevrə ilə əhatə olunmuş müstəvi hissə dairəni əmələ gətirir. Bu dərsdə şagirdlər çevrə və dairə ilə bağlı bir sıra anlayışlarla tanış olurlar. Bu anlayışlar üzərində qurulmuş müxtəlif məsələlərin həllinə 5-ci sinifdə daha geniş yer veriləcək. İndi isə əsas diqqət pərgardan istifadə və çevrələrin köməyiylə müxtəlif naxışlar, konstuksiyalar, ardıcılıqlar çəkmə bacarıqlarına verilir. **Radius** çevrənin mərkəzini onun istənilən nöqtəsi ilə birləşdirən düz xətt parçasıdır: MC radiusu.

Diametr çevrənin mərkəzindən keçən və onun istənilən iki nöqtəsini birləşdirən düz xətt parçasıdır: - DF diametri.

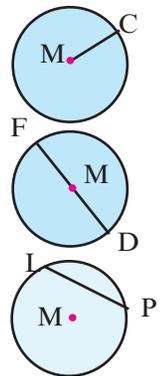
Vətər çevrənin iki nöqtəsini birləşdirən düz xətt parçasıdır: LP vətəri.

Başqa sözlə, **diametr çevrənin mərkəzindən keçən vətərdir.**

Çevrənin bütün radiusları və diametrləri bərabərdir. Çevrə pərgarın köməyiylə çəkilir. Pərgarın iti ucunu lövhədə və ya kağız üzərində mərkəz adlanan nöqtəyə qoymaqla müxtəlif ölçülü çevrələr çəkmək olar.

1. Pərgarın qolları xətkəşin üzərində tələb olunan radiusun uzunluğuna uyğun olaraq açılır.

2. Pərgarın iti ucu kağız üzərində mərkəz adlanan nöqtədə saxlanılır və karandaşlı ucu isə iz buraxacaq şəkildə kağıza sıxılmaqla həmin nöqtə ətrafında fırlanılır.



Şagirdlər pərgarın qollarının açılışından asılı olaraq müxtəlif ölçülü çevrələr çəkmək mümkün olduğunu və məhz pərgarın karandaşlı ucunun cızdığı xəttin çevrə olduğunu başa düşürlər. Dairə isə çevrə ilə hüdudlanmış müstəvi hissəsidir.

Şagird çevrənin radiusunun, diametrinin, vətərinin məhz bu çevrənin müstəvidən ayırdığı dairənin radiusu, diametri, vətəri olduğunu başa düşür. Ona görə də fərdi iş olaraq şagirdlər müxtəlif çevrələrin radiusunu çəkir və ölçürlər. Bu ölçmələrlə eyni çevrənin bütün radiuslarının bərabər olduğunu görürlər.

Qiyətləndimə. Şagirdin pərgarla müxtəlif ölçülü çevrələr çəkmə, çevrələrlə müxtəlif naxışlar çəkmə, çevrə, dairə, radius, diametr, vətər anlayışlarını başa düşdüyünü qrafik olaraq nümayiş etdirmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 80-81. Hərəkətlər - dönmə, əksetmə, sürüşmə, 2 saat

Dərslik səh. 91-92

Məzmun standartı:

3.2.2. Sadə müstəvi fiqurları tanıyır, təsnifatını aparır və şərhlər verir.

5.1.1. Müxtəlif üsullarla məlumatları toplayır, təqdim edir və şərhlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- əşyalar, şəkillər üzərində dönmə, əksetmə, sürüşmə hərəkətlərini icra edir;
- icra edilmiş hərəkətə görə əşyanın əvvəlki vəziyyətini bərpa edir;
- fiqurların dönmə, əksetmə, sürüşmə hərəkətlərini əks etdirən şəkillər çəkir.

Əyani vəsait. maqnitli və kağızdan kəsilmiş hərflər, rəqəmlər, həndəsi fiqurlar.

İnteqrasiya. Təsviri incəsənət. 2.2.1. Fırçadan istifadə etməklə sulu boya, quaş vasitəsilə sadə təsvirlər, dekorativ kompozisiyalar yaradır.

1-ci saat. Dərslik səh. 91.

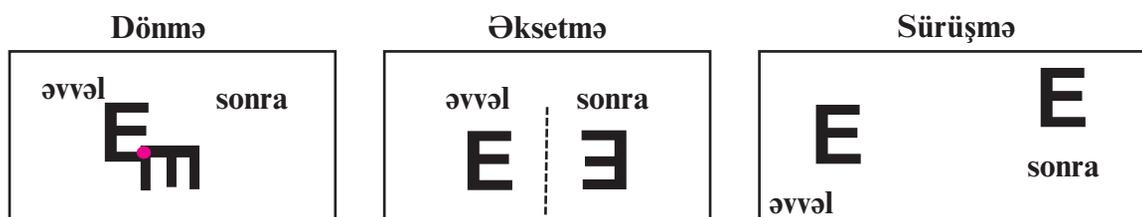
Şagirdlər dönmə, əksetmə və sürüşmə hərəkətlərinin nəticəsində əşyanın aldığı yeni vəziyyəti əşyalar, şəkillər üzərində icra etməyi bacarmalıdır.

Dönmə - lövhəyə bərkidilmiş maqnitli fiqurun və ya hərfin bir nöqtəsi sabit saxlanılmaqla müəyyən bucaq altında fırladılır. Şagird saatın əqrəbinin hərəkətini gözünün qabağında canlandıraraq hərfin 90° , 180° , 270° və 360° dönməsini nümayiş etdirə bilər.

Əksetmə - fiqur verilən düz xəttə nəzərən əksinə çevrilməklə vəziyyətini dəyişdirir. Bu zaman onun güzgü əksi alınır. Şagird fiqurdan xəttə qədər olan məsafənin xəttin digər tərəfində eynilə təkrarlandığını başa düşməlidir. Əksetmə hərəkəti mütləq hər hansı oxa, xəttə nəzərən (bu həm də simmetriya oxudur) baş verir.

Sürüşmə - şagird lövhəyə bərkidilmiş fiquru müəyyən istiqamətdə (üfüqi, şaquli xətt boyunca və ya müəyyən bucaq altında) sürüşdürür. Bu zaman fiqurun vəziyyəti dəyişdirilmədən bir yerdən başqa yerə köçürülür.

Bu məşğələni aşağıdakı kimi davam etdirmək olar. Müəllim və ya şagirdlərdən biri



maqnitli hərflə tələb olunan hərəkəti nümayiş etdirir, digər şagirdlər isə əllərində tutduqları eyni hərflə bu hərəkəti təkrar edirlər. Şagirdlər hərəkətlərə görə fiqurların aldığı vəziyyət-

lərin şəkillərini çəkirlər. Bu məşğələ ilkin olaraq belə aparıla bilər: şagird əlindəki fiquru kağızın üzərinə qoyur və kənarlarını cızmaqla ilkin vəziyyətini çəkir, daha sonra müəyyən hərəkəti icra edir və kənarlarını cızmaqla onun yeni vəziyyətinə uyğun şəkli çəkir.

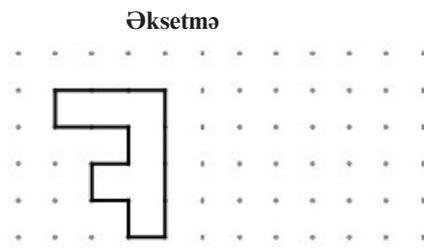
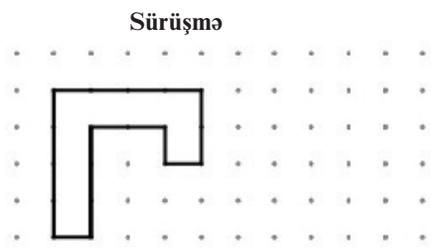
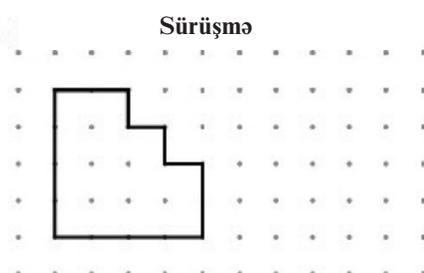
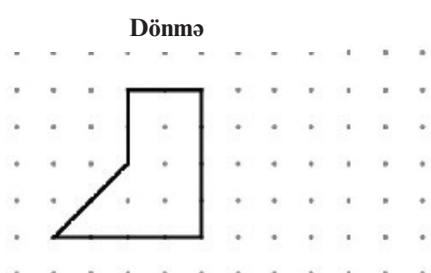
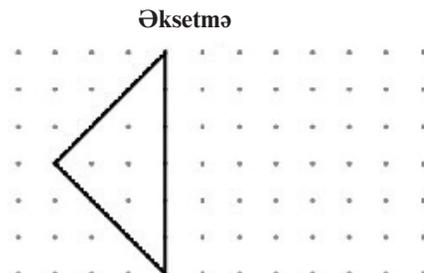
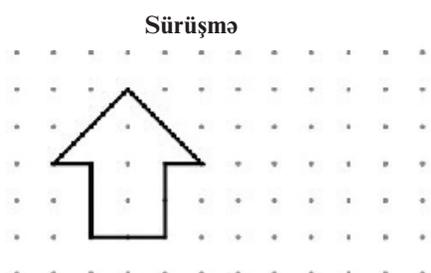
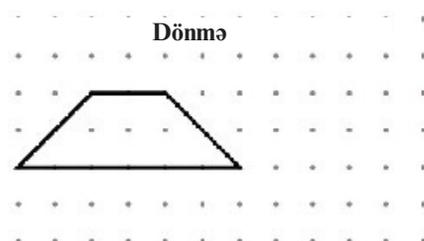
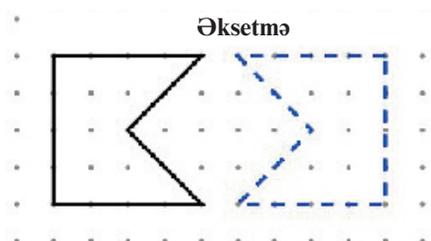
Hərflər və fiqurlar üzərində “Əvvəl və sonra” adlı məşğələ yerinə yetirmək olar. Fiqurun ilkin vəziyyəti “əvvəl”, müəyyən hərəkətin icrasının nəticəsində aldığı vəziyyət isə “sonra” olmaqla adlandırılır.

Bu məşğələləri şagirdlərin evdə, həmçinin mütəmadi olaraq boş vaxtlarında təkrar etməsi tövsiyə olunur. Bu hərəkətlərin təkrarı və ya bir-birini əvəzetməsi ilə naxışlar, məntiqi ardıcılıqlar qurma məşğələləri və tapşırıqları yerinə yetirilir. Bu fəaliyyətlər şagirdin fəza təsəvvürlərini inkişaf etdirməklə yanaşı dizayn, rəsm, yığış-quraşdırma qabiliyyətlərini inkişaf etdirir.

Adı, soyadı _____

Tarix _____

Hər bir hərəkətə uyğun olaraq fiqurun yeni vəziyyətini çəkin.

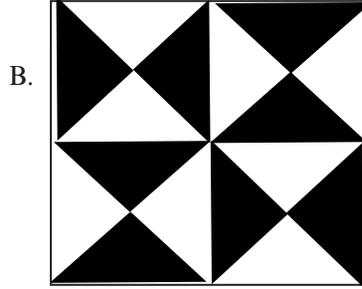


İşçi vərəq

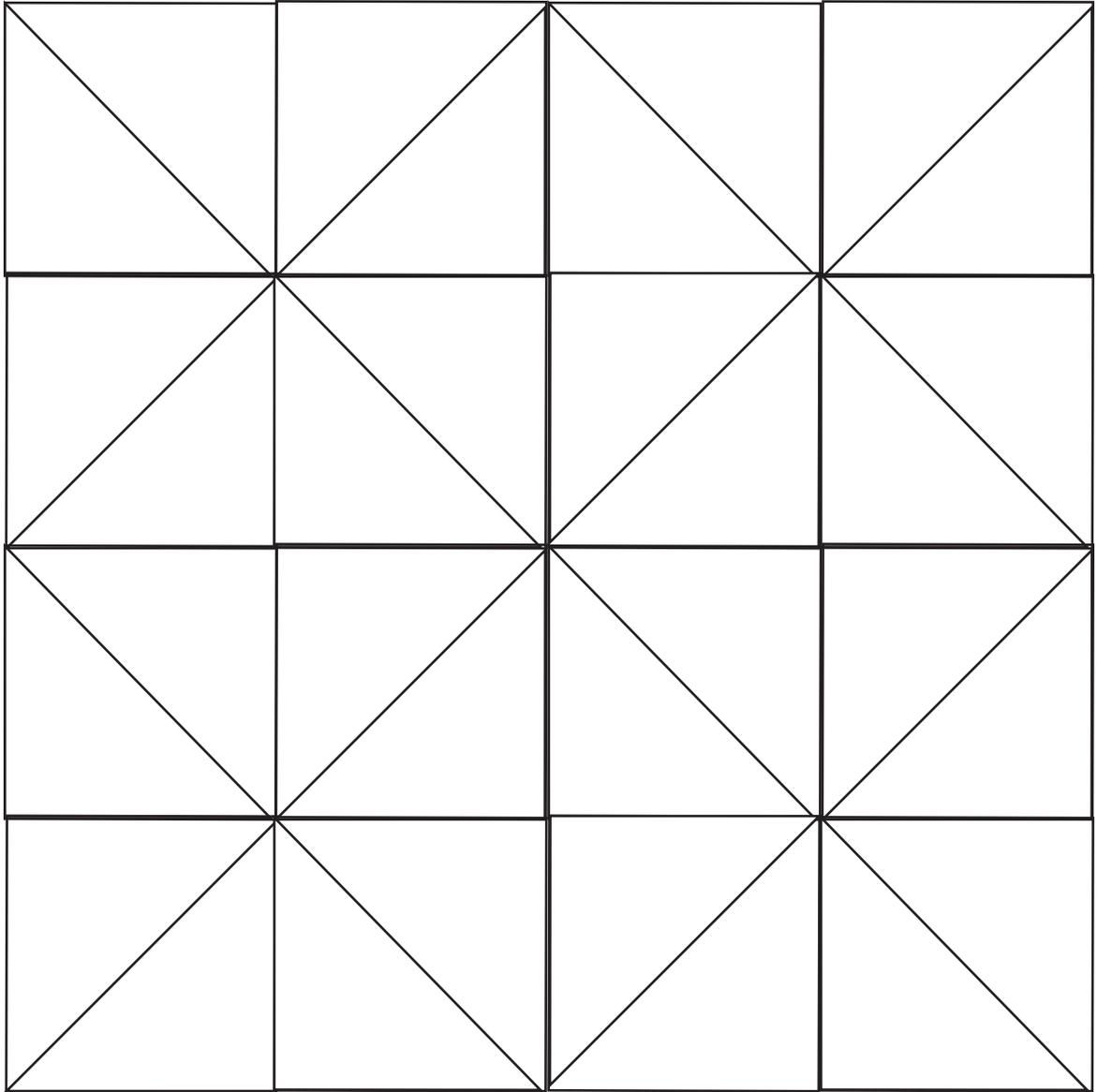
Adı, soyadı _____

Tarix _____

A fiqurunun vəziyyətlərini dəyişməklə B fiquru alınmışdır.
B fiqurunu C fiquru üzərində təkrarlamaqla yerləşdirin.



C.

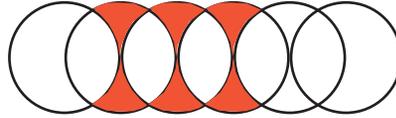


2-ci saat. Dərslik səh.92.

Şagirdlər eyni fiqurun hərəkətlərini müxtəlif sayda təkrar etməklə və onları növbələşdirməklə yeni fiqurlar, naxışlar yaradırlar. Bu dəyişmələrə fiqurun rənginin də dəyişməsini əlavə etdikdə daha fərqli və gözoşxayan naxışlar, konstruksiyalar alınır.

D.1-də verilmiş tapşırıqda şagird fırlanmanı 90° dərəcə addımlarla davam etdirir. Fiqurun 90° , 180° , 270° , 360° dönmə hərəkətlərinin bir-birinin təkrarlanması ilə naxışlar, mozaikalar qurulur.

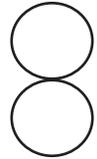
Dairələrin müxtəlif cür yerdəyişmələri ilə təkrarlanan rəsmlər dizayn zövqünü inkişaf etdirmək üçün əlverişli tapşırıqdır. Məsələn, bir ağ kağız üzərində 20 qəpikliklə bir dairə çəkilir, sonra 20 qəpikliklə çəkilən dairənin radiusu qədər onun yerini dəyişdirərək yeni dairələr çəkilir. Bu halda 20 qəpiklik yerdəyişmə hərəkəti edir və bir-birini kəsən dairələr şəklində iz buraxır. Dairələrin hissələrini müxtəlif cür rəngləməklə naxışlar yaradılır. Rəngli hissələr kəsilib çıxarılır.



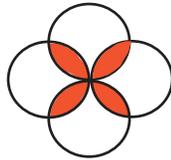
D.2 -1. 1. Şagird bir dairə çəkir.



2. Bu dairənin diametri qədər aşağı hərəkətini göstərən ikinci dairə çəkilir.



3. Çəkilmiş iki dairələrin 90° dönmüş vəziyyətini göstərən daha iki dairə çəkilir.



Dairələrin bir-birinin üzərini örtüyü hissələr rənglənir.

Dairələr karandaşlarla çəkilir. Rənglənməmiş hissələr pozulur. Alınan ləçəklər rənglənir.

Dönmə, əksətmə, sürüşmə hərəkətləri üzərində məntiqi ardıcılıqlar qurulur, boşluq qalmamaq şərti ilə sahələr üzərində eyni fiqur müxtəlif cür hərəkət etdirilməklə düzülür. Bu məşğələyə ən yaxşı nümunələrdən biri evdə divar kağızı üzərində və ya döşənməmiş metlax və kafellər üzərində eyni fiqurun müxtəlif hərəkətləri və rəngləri qanunauyğunluğunu araşdırmaqdır. Bu hərəkətlərin mahiyyətini şagird riyaziyyat dərslərində riyazi dillə öyrənir və yaradıcı, analitik, məntiqi təfəkkürünü inkişaf etdirir. Şagird bu bacarıqları ömrü boyu tətbiq edir və harada öyrəndiyini belə unudur. Bəzən bu bacarıqları hansı fənnin öyrətməli olduğu üzərində mübahisələr aparılır. Rəsm, texnologiya, həyat bilgisi (cəhətlər, istiqamətlər), yoxsa riyaziyyat mı? Bu fənlərin hər birində bu bacarıqlardan istifadə etmək və bunları inkişaf etdirmək üzərində qurulmuş məşğələlər yerinə yetirilir. Lakin riyaziyyat dərslərində bu bacarıqların formalaşdırılması hərəkətlərin mahiyyətini dərk etmə və riyazi dillə təsvir etmə fəaliyyətləri üzərində qurulmalıdır.

Verilən işçi vərəqlərdən qruplarla, cütlərlə və daha qabiliyyətli şagirdlərlə fərdi iş zamanı istifadə etmək olar.

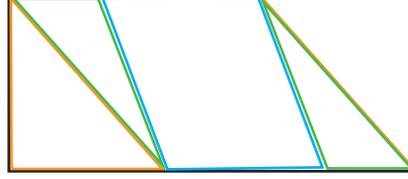
Qiymətləndirmə. Şagirdin dərstdə, məşğələ və müzakirələrdə iştirakına həmçinin söylənən hərəkəti əşyalar və şəkillər üzərində icra, fiqurların aldığı yeni vəziyyətə görə icra olunmuş hərəkətin növünü müəyyənləndirmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 82. Ümumiləşdirici tapşırıqlar.
Dərslik səh. 93

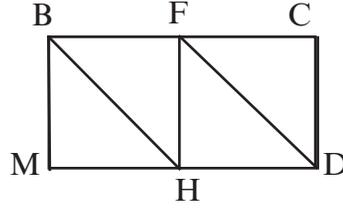
Bu dərsdə nəzərdə tutulan məzmun standartı 91-92 -ci dərslərlə eynidir.

Ümumiləşdirici tapşırıqlar çoxbucaqlılar, bucaqlar və onların ölçülməsi, fiqurların hərəkətləri üzərində qurulmuş tapşırıqlardır.

D.2 -də verilmiş hissələri düzbucaqlı üzərində şəkildə verilmiş qaydada yerləşdirmək olar.



D.6 F və H nöqtələrini birləşdirdikdə 4 düzbucaqlı üçbucaq alınır.



Formativ qiymətləndirmə cədvəli 4-1

№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Bucaqları növlərinə görə ayırır.	
2.	Bucaqları günyə və transportir vasitəsilə dəqiq ölçür.	
3.	Verilmiş ölçüdə bucaqlar qurur.	
4.	Bucaqların ölçüsünü təxmin edir.	
5.	Bucağı hərflərlə işarələyir və adlandırır.	
6.	Müxtəlif növ dördbucaqlıları hərflərlə işarə etməklə adlandırır.	
7.	Dördbucaqlılar üzərində müxtəlif konstruksiya məsələləri həll edir.	
8.	Üçbucaqları təpə nöqtələrini hərflərlə işarə etməklə adlandırır.	
9.	Üçbucaqlar üzərində müxtəlif konstruksiya məsələləri həll edir.	
10.	Dönmə, əksətmə, sürüşmə hərəkətlərini əşyalar və şəkillər üzərində əyani olaraq icra edir.	
11.	İcra edilmiş hərəkətə görə əşyanın əvvəlki vəziyyətinin təsvirini çəkir.	

Dərs 83. Çoxbucaqların perimetri

Dərslik səh. 94

Məzmun standartı:

- 3.2.1. Çoxbucaqlının perimetri və sahəsi anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.
- 4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın, perimetrin, sahənin müqayisəsini aparır və müqayisənin nəticəsini şərh edir.
- 4.1.2. Eyni sahəyə malik olan müxtəlif ölçülü fiqurların varlığını dərk edir və şərhlər verir.
- 4.2.8. Sahə və perimetrin tapılmasına aid məsələlər qurur və həll edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

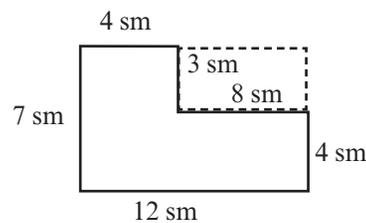
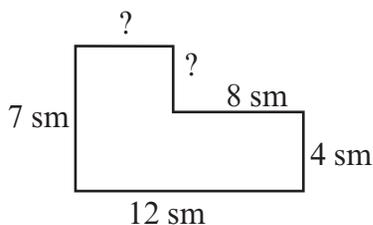
- perimetrin müstəvi fiqurun tərəflərinin uzunluqları cəmi olduğunu başa düşür;
- eyni perimetrə malik müxtəlif ölçülü düzbucaqlıların olduğunu başa düşür;
- perimetrə aid müxtəlif məsələləri həll edir;
- müxtəlif düzbucaqlıların birləşməsindən alınan fiqurların perimetrini hesablayır.

Motivasiya. Perimetri hesablamağı bacarmaq nə üçün vacibdir? Bu bizə harada lazım olur? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir: bağa hasar çəkərkən, evi təmir edərkən materialların hesablanması zamanı, evə yeni əşyalar alarkən, şəklə çərçivə düzəldərkən, süfrəyə bəzək vurarkən və s. Təcrübə göstərir ki, şagirdlər perimetr və sahə anlayışları üzərində qurulmuş hesablama məsələlərini asanlıqla yerinə yetirsələr də, real situasiyalarda bu biliklərdən istifadə etməkdə çətinlik çəkirlər. Odur ki, sahə və perimetr anlayışlarının ilkin tədrisi məhz həyati situasiyaları əhatə etməklə real ölçmələr üzərində qurulmalıdır. Şagirdlər sinif otağında döşəməyə vurulmuş haşiyəyə (plintusa) və ya qapının çərçivəsinə sərf olunmuş taxtanın ümumi uzunluğunu ölçmələr aparmaqla hesablayarsa, perimetrin realıqda nəyi ifadə etdiyini başa düşər və bu biliklər həyati bacarıqlara keçməklə uzunmüddətli yaddaşa həkk olunar.

Şagird perimetrə aid məsələləri həndəsi fiqurların əlamətləri ilə əlaqələndirməyi bacarmalıdır. Məsələn, düzgün fiqurların bütün tərəfləri bərabərdir. Tərəfi a olan düzgün beşbucaqlının perimetrini $P = a + a + a + a + a$ əvəzinə $P = 5a$ düsturu ilə hesablamaq olar. Analoji olaraq şagird düzgün səkkizbucaqlının $P = 8a$, yeddi bucaqlının ($P = 7a$), altı bucaqlının ($P = 6a$), bərabərtərəfli üçbucağın ($P = 3a$), rombun ($P = 4a$) və s. fiqurların perimetrini düstur şəklində ifadə edir.

Şagirdlər perimetrləri eyni, ölçüləri isə müxtəlif olan fiqurlar haqqında fikir yürüdürlər. Məsələn, ölçüləri 4 sm və 6 sm olan düzbucaqlının perimetri neçə santimetrdir? $P = 2 \times 4 \text{ sm} + 2 \times 6 \text{ sm} = 20 \text{ sm}$. Düzbucaqlının ölçülərini elə dəyişmək mümkündürmü ki, onun perimetri dəyişməsin. Tərəfləri 3 sm və 7 sm olan düzbucaqlının, eləcə də tərəfləri 2 sm və 8 sm və 1 sm 9 sm olan düzbucaqlının perimetrləri də 20 sm-dir.

Şagirdlər daha mürəkkəb fiqurlar üzərində perimetrə aid məsələlər həll edirlər. Məsələn, şəkildəki fiqurların perimetrini hesablayarkən şagird əvvəlcə hansı tərəflərin uzunluqlarını toplamalı olduğunu müəyyən edir və uzunluqları məlum olmayan hissələr üzərində sual işarəsi yazır.



12 sm-lik tərəfin qarşısındakı sual işarəsinə uyğun uzunluq: $12 \text{ sm} - 8 \text{ sm} = 4 \text{ sm}$
 7 sm-lik tərəfin qarşısındakı sual işarəsinə uyğun uzunluq isə $7 \text{ sm} - 4 \text{ sm} = 3 \text{ sm}$ kimi tapıla bilər. Perimetr $P = 7 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 3 \text{ sm} + 8 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 12 \text{ sm} = 38 \text{ sm}$. Əslində bu fiqurun perimetri tərəfləri 7 sm və 12 sm olan düzbucaqlının perimetri ilə eynidir. Bu fərqlilik sahədə özünü göstərir. Şagird bu fiquru ölçüləri 7 sm \times 12 sm olan düzbucaqlıdan tərəfləri 3 sm \times 8 sm olan kiçik düzbucaqlının ayrılması kimi qiymətləndirə bilər. Bu məşğələyə sahə anlayışını tədris edərkən yenidən qayıtmaq olar.

D.5. Şəkildəki fiqur perimetri 20 sm olan kvadratlardan ibarətdir. Bu kvadratların əmələ gətirdiyi böyük fiqurun perimetri neçə santimetrdir?

Bir kvadratın tərəfi 5 sm-dir. Fiqurun perimetrinin neçə kvadratın tərəfindən ibarət olduğu araşdırılır. Bu, tərəflər sayılmaqla tapılır. Fiqurun perimetri hər biri 5 sm olmaqla 14 parçadan ibarət olur. $14 \times 5 \text{ sm} = 70 \text{ sm}$

Əlavə olaraq aşağıdakı tip məsələlərin yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 91-3). Şəkildə göstərilən fiqur eyni kvadratlardan ibarətdir. Ən çox kvadrat istifadə olunan cərgənin uzunluğu 25 sm-dir. Fiqurun perimetrini tapın.

Birinci qatda 5 kvadrat istifadə olunmuşdur. Bir kvadratın tərəfi $25 : 5 = 5 \text{ sm}$. Şəkildən görünür ki, böyük fiqurun perimetri hər biri 5 sm olmaqla 20 parçadan (kvadratın tərəfi) ibarətdir. Fiqurun perimetri $20 \times 5 \text{ sm} = 100 \text{ sm}$ -dir. Şagirdlər perimetri hesablamaq üçün alternativ üsullar təqdim edə bilərlər. Məsələn, 2 kvadratın 3, 4 kvadratın 2 və 6 kvadratın 1 tərəfinin uzunluqları cəmi böyük fiqurun perimetrini təşkil edir.

$$2 \times 3 + 4 \times 2 + 6 \times 1 = 20 \text{ tərəfin cəmini tapmalıyıq.}$$

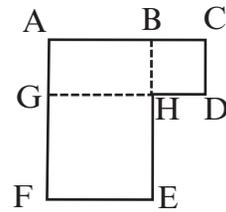
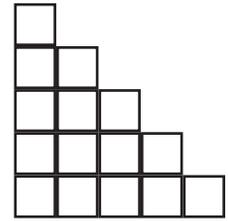
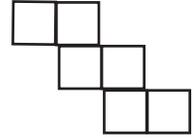
Fiqurun perimetri: $20 \times 5 = 100 \text{ sm} = 1 \text{ m}$ olur.

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 91-5). BCDH kvadratının perimetri 48 mm, GHEF kvadratının perimetri isə 80 mm-dir. ACDHEF fiqurunun perimetrini tap. Burada əsas diqqət məsələnin həlli üçün lazımı ölçüləri müəyyən etmə bacarıqlarına yönəldilməlidir. Şagird bu fiqurun tərəflərinin GHEF kvadratının, ABHG düzbucaqlısının və BCDH kvadratının tərəflərindən ibarət olduğunu başa düşür və bu tərəfləri adlandırır. Şagird “Fiqurun AF tərəfi GHEF kvadratının FG tərəfindən və ABHG düzbucaqlısının AG tərəfindən ibarətdir” kimi fikirləri təqdim etməyi bacarmalıdır.

Verilən kvadratların perimetrindən istifadə edərək kvadratların bir tərəfinin uzunluğu tapılır. $48 \text{ mm} : 4 = 12 \text{ mm}$, BCDH kvadratının CD tərəfi və HD tərəfi böyük fiqurun tərəflərini təşkil edir. Həmçinin ABHG düzbucaqlısının AG tərəfi də böyük fiqurun tərəfinin bir hissəsidir.

GHEF kvadratının bir tərəfi $80 \text{ mm} : 4 = 20 \text{ mm}$ -dir və bu kvadratın tərəfləri böyük fiqurun AF tərəfinin GF hissəsini və FE, EH tərəflərini təşkil edir. Həmçinin ABHG düzbucaqlısının AB tərəfi kvadratın GH tərəfi ilə bərabərdir. Bu həm də düzbucaqlının tərəfidir. Şagirdlərin bir çoxu bu məsələni müəllimin əlavə izahı olmadan həll edə bilərlər, lakin onun həllini tərəflərin və fiqurların adları ilə təqdim etməsi çox vacibdir. Bu onların mühakimə etmə və isbat etmə qabiliyyətlərini formalaşdırır, məlumat toplama və təqdim etmə bacarıqlarını möhkəmləndirir. ACDHEF fiqurunun perimetri $32 + 32 + 12 + 12 + 20 + 20 = 128 \text{ (mm)}$

Qiymətləndirmə. Şagirdin məşğələlərdə iştirakına və tapşırıqları yerinə yetirmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Şagirdlərin ev tapşırıqları onların səviyyələrindən asılı olaraq müxtəlif olmalıdır.



Dərs 84-86. Çoxbucaqlının sahəsi. 3 saat

Dərslik səh. 95-97

Məzmun standartı:

- 3.2.1. Çoxbucaqlının perimetri və sahəsi anlayışlarını başa düşdüyünü nümayiş etdirir.
- 4.1.1. Kütlənin, uzunluğun, tutumun, vaxtın, perimetrin, sahənin müqayisəsini aparır və müqayisənin nəticəsini şərh edir.
- 4.1.2. Eyni sahəyə malik olan müxtəlif ölçülü fiqurların varlığını dərk edir və şərhlər verir.
- 4.2.8. Sahə və perimetrin tapılmasına aid məsələlər tərtib və həll edir.
- 4.2.2. Paletin köməyi ilə sahəni təxmini müəyyənləşdirir və şərhlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- sahənin kvadrat vahidlərlə ifadə edildiyini başa düşür;
- düzbucaqlının sahəsini düsturdan istifadə etməklə hesablayır;
- sahə vahidlərini tanıyır;
- eyni perimetrə malik müxtəlif sahəli fiqurları ölçüləri ilə müəyyən edir;
- sahə üzərində qurulmuş müxtəlif məsələləri həll edir;
- müxtəlif ölçülü düzbucaqlılardan ibarət fiqurların sahələrini tapır.

İntegrasiya: Texnologiya. 4.1.2. Müstəvi və həcmli fiqurların hissələrinin təsvirini çərkəkən sadə dizayn bacarıqları nümayiş etdirir.

1-ci saat. Dərslik səh. 95. Motivasiya. Döşəməyə kartondan və ya kağızdan kəsilmiş nisbətən iri ölçülü bir düzbucaqlı və ya kvadrat qoyulur. Şagirdlərə bu fiqurun perimetrini və sahəsini modelləşdirmək təklif olunur. Şagirdlər perimetri düzbucaqlının kənarları boyu ip çəkməklə, sahəni isə fiqurun üzərini eyni ölçülü rəngli kağızlarla örtməklə nümayiş etdirirlər.

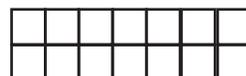
Sual: Tərəfləri 3 sm və 6 sm olan düzbucaqlının perimetri neçə santimetrdir? Müraciət olunan şagird cavab verir: - 18 sm. **Sual:** Bu düzbucaqlının sahəsinin neçə kvadrat vahid olduğunu necə tapmaq olar? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir. Şagirdlər damalı dəftərdə eni 3 sm, uzunluğu 6 sm olan düzbucaqlı çəkirlər. Düzbucaqlının uzunluğu üzrə düzülmiş (hər sətirdəki) kvadratların sayını eni üzrə düzülmiş kvadratların sayına vurmaqla eni 3 sm, uzunluğu 6 sm olan düzbucaqlının sahəsinin neçə kvadrat vahid olduğunu tapmaq olar: $3 \cdot 6 = 18$ kvadrat vahid. Cərgələr üzrə ritmik sayma yolu ilə kvadratların ümumi sayını müəyyən etmək olar: 6, 12, 18.

Sual: Perimetri 18 sm olan düzbucaqlının tərəfləri neçə santimetr ola bilər? Hər bir halda düzbucaqlının sahəsi neçə kvadrat vahid olar?

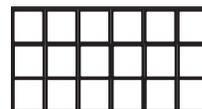
Mümkün variantları tapmaq üçün verilən perimetrə uyğun ədədi (bu halda 18-i) iki cüt ədədin cəmi kimi müxtəlif cür ifadə etmək lazımdır: $2 + 16$, $4 + 14$, $6 + 12$, $8 + 10$ cəmlərinə uyğun olaraq düzbucaqlının tərəfləri 1 sm və 8 sm, 2 sm və 7 sm, 3 sm və 6 sm, 4 sm və 5 sm olacaqdır. Mümkün variantların bu cür tapılması yolunu şagirdlər izah edirlər. Düzbucaqlının sahəsini hesablamaq üçün şagirdlər damalı dəftərdə bu ölçülərə uyğun düzbucaqlılar çəkir və sahələrini kvadrat vahidlərlə ifadə edir. Bu bacarıqları formalaşdırmadan sahənin düstur şəklində öyrədilməsi məqsədəuyğun deyil. Çünki şagird öyrədilmiş qayda ilə hesablamaları mexaniki aparır.



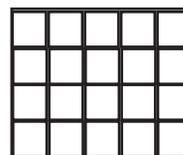
$$1 \times 8 = 8 \text{ kvadrat vahid}$$



$$2 \times 7 = 14 \text{ kvadrat vahid}$$



$$3 \times 6 = 18 \text{ kvadrat vahid}$$



$$4 \times 5 = 20 \text{ kvadrat vahid}$$

2-ci saat. Dərslik səh. 96. Şagirdlər sahənin uzunluğu boyu düzülmiş kvadrat vahidlərin sayının (bir cərgədəki kvadratların sayının) eni boyu düzülmiş kvadrat vahidlərin sayına (cərgələrin sayına) vurulmasından alındığını başa düşür.

Sahəsi $6 \cdot 4$ kvadrat vahidlə ifadə olunan düzbucaqlının ölçüləri 6×4 sm, 6×4 m,

6×4 dm kimi ola bilər. Burada kvadratların tərəflərinin ölçü vahidi metr, destimetr, santimetr, millimetrdir və uyğun sahə 24 kvadrat metr, 24 kvadrat santimetr, 24 kvadrat destimetr kimi ifadə edilir. Hər bir halda verilən sahənin tərəfi 1 m, 1 sm, 1 dm və ya 1 mm olan kvadratlarla ifadə olunduğu nəzərdə tutulur. Düzbucaqlıların ölçülərinin vurma işarəsinin köməylə, məsələn, 4×6 m kimi yazıldığını şagirdlərin nəzərinə çatdırmaq lazımdır. Bu yazı düzbucaqlının eninin 4 m, uzunluğunun isə 6 m olduğunu göstərir.

D.2 tapşırığı şagirdin şəkil üzrə verilmiş məlumatı oxuma və sahəni hesablama bacarıqları üzərində qurulmuşdur.

Əlavə olaraq nöqtəli kağız üzərində fiquru təşkil edən kiçik kvadratların sayını müyyən etmə tapşırıqlarının yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir.

<http://www.commoncoresheets.com/Area.php>,

http://www.homeschoolmath.net/worksheets/area_perimeter_rectangles.php internet ünvanlarından işçi vərəqləri hazırlamaq olar.

3-cü saat. Dərslik səh. 97. Bu dərsdə daha çox müxtəlif formalı fiqurların perimetrini və sahəsini müxtəlif ölçülü düzbucaqlılara ayırmaqla hesablama məşğələləri yerinə yetirilir.

D.2 tapşırığını şagirdlər uzunmüddətli tapşırıq kimi yerinə yetirə bilərlər. Bu tapşırıq yerinə yetirildikdən sonra hər bir şagird yaşadıkları evin və ya öz otağının təmiri üçün lazım olan “hesabatı” ayrıca vərəqlərdə hazırlayır. Bu “hesabat” şagirdin portfoliosuna tikilir. Məsələdə mənzilin planına görə onun hansı hissələrdən ibarət olduğu araşdırılır. Həmçinin şagirdlər təmir üçün lazım olan materialları hesablayarkən hansı halda perimetri, hansı halda sahəni hesablamaq lazım gəldiyini araşdırırlar. Məsələn, **D.2-1**-də şagirdlər nə qədər parket lazım olduğunu hesablayarkən sahəni hesablamaqlı olduqlarını başa düşürlər. Müəllim əlavə sual verə bilər: Döşəmənin kənarlarına vurulan haşiyə üçün lazım olan taxtanın uzunluğunu hesablayarkən biz perimetri hesablayırıq, yoxsa sahəni? Bəs divara sərf olunan boyanı hesablamaq üçün necə? Şagird lazım olan boyanı hesablamaq üçün sahəni, taxta haşiyəni hesablamaq üçün isə perimetri hesablamağın lazım olduğunu başa düşür.

D.3 tapşırığında rəngli hissənin sahəsini tapmaq üçün ölçüləri 6 m və 5 m olan düzbucaqlının sahəsindən ölçüləri 4 m və 2 m olan kiçik düzbucaqlının sahəsini çıxmaq lazımdır. Şagirdlər məsələni müstəqil nəzərdən keçirməklə rəngli hissənin sahəsini tapmaq qaydasını təqdim edirlər.

Əlavə məsələ (İ.d. 94-1). Tərəfi 8 sm olan kvadratın perimetri uzunluğu 10 sm olan düzbucaqlının perimetrinə bərabərdir. Düzbucaqlının sahəsi nə qədərdir?

Kvadratın perimetri $4 \times 8 = 32$ sm, düzbucaqlı ilə kvadratın perimetri bərabər olduğundan düzbucaqlının digər iki tərəfinin cəmi $32 \text{ sm} - 20 \text{ sm} = 12 \text{ sm}$ -dir. Düzbucaqlının eni: $12 \text{ sm} : 2 = 6 \text{ sm}$. Düzbucaqlının sahəsi $6 \times 10 = 60 \text{ (sm}^2\text{)}$ olur.

Düzbucaqlılara ayırmaqla fiqurun sahəsinin hesablanmasına aid əlavə tapşırıqları yuxarıda verilən internet ünvanları vasitəsilə hazırlamaq olar.

Şagirdin şəkil üzərində verilmiş ölçüləri düzgün nəzərə alma bacarıqlarına diqqət yetirilir.

Qiymətləndirmə. Şagirdin sahəni hesablama, lazımi ölçmələr aparma, tapşırıqları yerinə yetirmə bacarıqlarına, müzakirələrdə iştirak dərəcəsinə görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 87-88. Məsələ həlli. Həqiqi ölçü, şəkildəki ölçü. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. 2 saat. Dərslik səh. 98, 99

Məzmun standartı:

3.1. İstiqamət və məsafə anlayışları ilə bağlı sadə məsələləri sxematik təsvir əsasında həll edir və şərtlər verir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- miqyasın şəkildə təsvir olunanların, plan və xəritələrin real ölçülərinin şəkildəki ölçülərinə nəzərən neçə dəfə kiçildiyini və ya böyüdüldüyünü göstərdiyini başa düşür;
- miqyasa görə şəkildə, planda təsvir olunanların real ölçülərini müəyyən edir;
- sadə planları real ölçülərinə görə müəyyən miqyasla çəkir.

İntegrasiya. Təsviri İncəsənət. 2.2.2. Üçölçülü əşyaları naturadan, habelə yaddaş əsasında nisbi dəqiqliklə təsvir edir.

1-ci saat. Dərslik səh. 98. Motivasiya. Sınıfdə asılmış xəritə üzərində araşdırma aparılır. Xəritənin kənarında yazılmış müxtəlif izahedici işarələr araşdırılır. Hər bir xəritənin kənarında 1 : 100 000, 1 : 1000 000 kimi yazılar görmək olar. Bu yazı nəyi ifadə edir? Şagirdlərin fikirləri dinlənir. Bu, xəritənin miqyasını göstərir, yəni xəritədəki hər 1 mm ölçü reallıqda 100000 mm-dir (100 m) və ya 1000000 mm -dir (1 km).

Öyrənmə tapşırığında verilmiş əkin sahəsinin planını göstərən düzbucaqlıya uyğun cədvəl araşdırılır. Düzbucaqlının a ilə işarə edilmiş tərəfinin uzunluğu 30 mm-dir. 1 mm reallıqda 10 m olduğundan, 30 mm reallıqda $30 \times 10 = 300$ m olacaq. Deməli, əkin sahəsinin uzunluğu 300 m-dir. Analoji olaraq digər ölçülər müəyyən olunur.

Şagirdlərə sual verilir: - Real ölçü ilə şəkildəki ölçü arasındakı əlaqəni bilmək bizə nə üçün lazımdır? Şagirdlərin fikirləri dinlənir. Yeni mənzilə mebel almaq mövzusu üzərində müzakirələr aparılır: Mənzilimizə mebel alırıq, lakin sonra məlum olur ki, onları yerləşdirmə problemi var. Evə mebel almamışdan əvvəl otaqların müəyyən miqyasla planını çəkmək, əşyaların yerini əvvəlcədən müəyyənləşdirmək, otağın ayrı-ayrı hissələrinin ölçülərini və bu hissədə yerləşdiriləcək mebellərin ölçülərini plan üzərində qeyd etmək vacibdir.

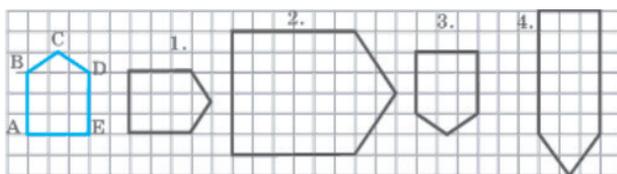
Bəzən miqyas şəklində real ölçüdən neçə dəfə kiçildiyini yox, neçə dəfə böyüdüldüyünü göstərir. Çox kiçik ölçülü canlıların şəkli real ölçüsündən dəfələrlə böyük olur. Məsələn, qarışqanın, parabüzənin və s. həşəratların şəkilləri real ölçüsünə nisbətən böyüdülmüş olur. Filin, ayının şəkilləri isə əksinə, real ölçülərinə nisbətən dəfələrlə kiçildilmiş olur.

Dərslikdə verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilir. Bu tapşırıqlar şagirdlərdə ölçmə və hesablama vərdişlərini, fəza təsəvvürlərini inkişaf etdirməklə yanaşı, onların biliklərini həyatı situasiyalar ilə əlaqələndirmək kimi bacarıqlarının da formalaşması baxımından çox əhəmiyyətlidir.

D.1-də verilmiş sxemdə Bakıdan digər şəhərlərə qədər olan uçuş məsafələri müəyyən miqyasla verilmişdir. Bakı-London 3960 km, Bakı-Moskva 1930 km, Bakı-Urumçi 3100 km, Bakı-Dubay 1760 km-dir. Cavablar bu məsafələrə yaxın olmalıdır. Şagirdlərə mümkün qədər (millimetr dəqiqliyi ilə) dəqiq ölçmələr aparmaları tapşırılır.

2-ci saat. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Dərslik səh. 99. Verilmiş plana görə obyektin yerini müəyyən etmə və çəkmə bacarıqlarına kiçik yaşlardan alışdırılması tövsiyə edilir. Məsələn, şagirdlər siniflərinin real ölçülərinə görə planını çəkmə bilər və onun üzərində sınıfdəki əşyaların yerləşməsinə qeyd edə bilərlər. Sınıf otağının, partaların, digər əşyaların yerləri müəyyənləşdirilir və düzbucaqlılarla plan üzərində təxmini olaraq qeyd edilir. Şagirdlər sinfin planını çəkərkən pəncərələrin, qapının hansı divarda olduğuna, qapıdan girdikdə sağ və sol tərəfdə hansı əşyaların yerləşdiyinə diqqət yetirirlər.

D.3. ABCDE fiqurunu müxtəlif cür hərəkət etdirməklə və ya ölçülərini dəyişməklə 1-ci, 2-ci, 3-cü, 4-cü şəkildəki kimi fiqurlar almaq olar. Bu fiqurları dəftərinizdə çəkin və dəyişiklikləri yazın.



Tapşırığın kompyuterdə icra etməklə informatika fənni ilə inteqrasiya olaraq yerinə yetirilməsi tövsiyə edilir. 1-ci fiqur ABCDE fiqurunu E nöqtəsi tərپənməz qalmaqla 90° saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində döndərilməsi ilə alınır. 2-ci fiqur ABCDE fiqurunu həm E nöqtəsinə nəzərən 90° saat əqrəbi istiqamətində döndərməklə, həm də bütün ölçülərini iki dəfə artırmaqla alınır. 3-cü fiqur verilmiş fiqurun əksətmə hərəkəti ilə, 4-cü fiqur isə həm əksətmə hərəkəti və həm də AE tərəfinə görə-eninə görə olan ölçüsü (üfüqi olaraq) sabit saxlanılmaqla, lakin digər tərəflərinin ölçülərinin 2 dəfə böyüdülməsi ilə yerinə yetirilmişdir. Bu cür dəyişmələri kompyuter proqramları ilə asanlıqla yerinə yetirmək olar.

Qiymətləndirmə. Şagirdin verilən şərtə (miqyasa) görə real ölçünü hesablama, şəkil üzərində ölçü aparma və bu ölçülərlə real (həqiqi) ölçü arasında əlaqə yarada bilmə, planı oxuma və sadə planları tərtib etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 89-90. Həndəsi fiqurlar və açılış şəkilləri. 2 saat

Dərslik səh. 100, 101

Məzmun standartı:

3.2. Sadə həndəsi fiqurların bəzi xassələrini bilir və onlardan çalışmaların həllində istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- kub, düzbucaqlı prizma, üçbucaqlı prizma, kvadrat piramida, üçbucaqlı piramida, silindr, konus, kürə kimi fəza fiqurlarını tanıyır;
- ətraf ələmdə rast gəldiyi əşyaların formalarına görə təsnifatını aparır;
- fəza fiqurlarını tillərinin, təpələrinin üzlərinin sayına görə fərqləndirir;
- açılış şəkillərinə görə fəza fiqurunu müəyyən edir;
- fəza fiqurunu quraşdırır (kartondan, çoplar və plastilinlə köməyiylə və s.).

İnteqrasiya. Təsviri İncəsənət . 2.2.4. Müxtəlif əşyaların xarici səthində bəzək

1-ci saat. Dərslik səh. 100. Motivasiya. Əvvəlcədən hazırlanmış həndəsi fiqurların şəkilləri və ya modelləri nümayiş etdirilir. Şagirdlər fiqurların adlarını söyləyirlər. Bu fiqurlar arasında hansının onlar üçün yeni olduğu soruşulur və bu fiqurlar ayrılır: üçbucaqlı prizma və üçbucaqlı piramida. Şagirdlər bu fiqurların indiyə qədər öyrəndikləri hansı fiqurla oxşar olduğunu araşdırırlar. Şagirdlərin fikirləri dinlənir. Üçbucaqlı prizmanın düzbucaqlı prizma ilə, üçbucaqlı piramidanın isə kvadrat piramida ilə oxşar olduğu fikri üzərində müzakirələr davam etdirilir. Biz oturacağı kvadrat olan piramidaya kvadrat piramida, oturacağı üçbucaq olan piramidaya isə üçbucaqlı piramida deyəcəyik.

Düzbucaqlı prizma ilə üçbucaqlı prizma müqayisə olunur. Düzbucaqlı prizmanın iki üzü (oturacağı) üçbucaq formalı olduqda nə dəyişir? Şagirdlər üçbucaqlı prizmanın tillərinin və təpələrinin sayını müəyyən edirlər.

Dördbucaqlı prizmanın 6 üzü, 8 təpəsi, 12 tili, üçbucaqlı prizmanın isə 5 üzü, 6 təpəsi, 9 tili var. Şagirdlər bu əlamətləri modellər üzərində təqdim edirlər.

Kvadrat piramidanın 5 üzü, 1 təpəsi, 8 tili, üçbucaqlı piramidanın isə 4 üzü, 1 təpəsi,

6 tili var. Şagirdlər modellər üzərində bu əlamətləri müəyyən edib göstərirlər.

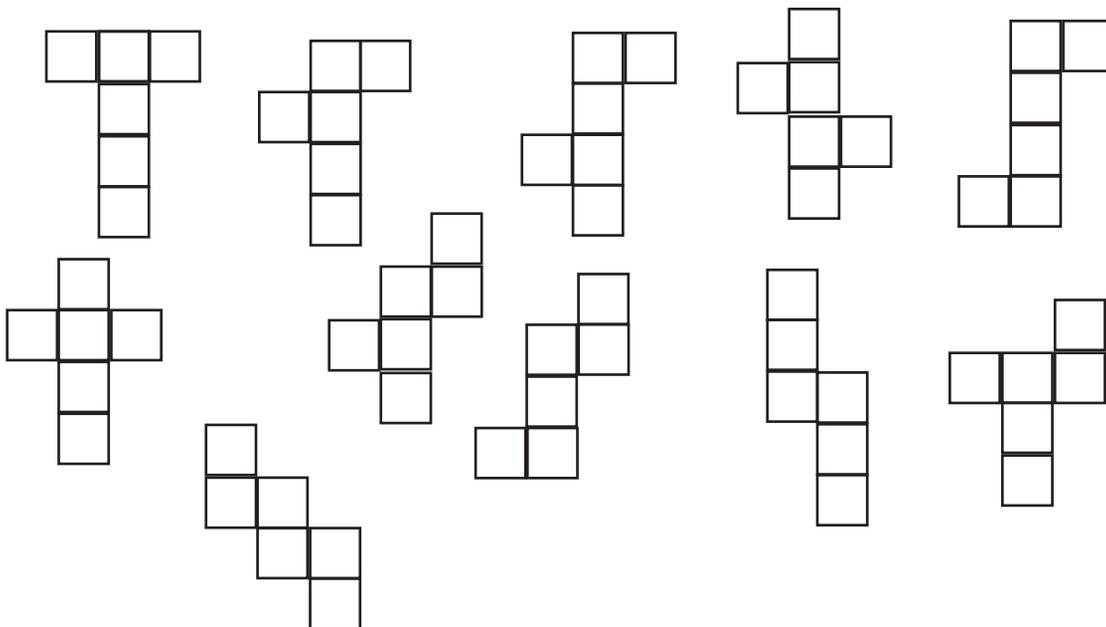
Şagirdlər bu fiqurların oturaçaqlarını dördbucaqlı formadan üçbucaqlı formaya dəyişməklə nəyin dəyişdiyini araşdırır, bu dəyişmələrin nəyin hesabına baş verməsi haqqında mülahizələrini təqdim edirlər. Şagirdlər kəsib yapışdırma yolu ilə fəza fiqurlarını hazırlayırlar. Fəza fiqurlarını kağızdan kəsib yapışdırmaqla hazırlayarkən, açılış şəkli üzərində fiqurun tilləri və təpələri rəngli karandaşlarla qeyd olunur. Açılış şəkli üzərində rənglənmiş təpələrin və tillərin sayı yoxlanılır və qatlanıb yapışdırılmaqla fiqur quraşdırılır. Bu fəaliyyət şagirdin fəza fiqurunu düzgün təsəvvüretmə, quraşdırma və çəkmə bacarıqlarını inkişaf etdirir. **D.3.-qruplarla işə hazırlıq bir neçə gün əvvəlcədən aparılmalıdır. Qrup üzvləri öz aralarında iş bölgüsü aparmaqla fiqurları hazırlayırlar.**

2-ci saat. Dərslük səh. 101. Əvvəlki dərstdə fiqurların üzvləri, tilləri, təpələri üzərində yerinə yetirilən məşğələlər bir qədər genişləndirilməklə aparılır. Şagirdlər hansı 3 tilin bir təpədə kəsişdiyini fiqurun açılış şəkli üzərində bu tilləri və təpəni eyni rənglə rəngləməklə göstərirlər, həmçinin hansı iki uzun bir til üzrə kəsişdiyini uyğun üzdə rəngli işarə qoymaqla və onların kəsişdiyi tili bu rəngdə verməklə nümayiş etdirirlər.

Şagirdlər 6 kvadratın hansı formada düzülüşlərindən kub düzəltməyin mümkün olduğunu araşdırırlar. Kubları bir xətt üzərində düzülmüş 5 və ya 6 kvadratdan qatlayıb yapışdırmaqla almaq olarmı? Olmaz, çünki kubun alt və üst üzvlərini bağlamaq mümkün olmayacaq.



Şagirdlər bu variantları müstəqil araşdırmağa çalışırlar. Kubun 11 müxtəlif açılış şəkli var. Mümkün variantlar aşağıdakılardır. Şagirdlər tapdıqları formaları, şəkilləri müəllimin təqdim etdiyi mümkün variantlarla yoxlayırlar. Bu məşğələni qruplarla iş kimi aparmaq olar. Qruplar ən çox variant tapmağa çalışırlar. Həmçinin bu işi uzunmüddətli tapşırıq kimi də vermək olar. Bir neçə gündən sonra şagirdlər öz variantlarını təqdim edirlər. Variantlar ümumiləşdirilir.

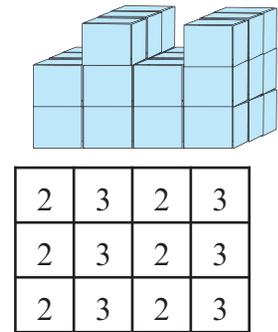
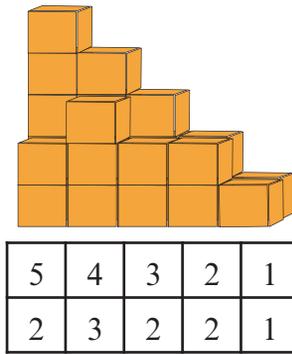
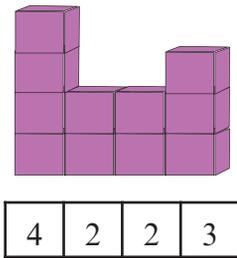


Şagirdlər ayrı-ayrı fəza fiqurlarını quraşdırmaqla bərabər, müxtəlif fəza fiqurlarının birləşməsi və ya düzülüşü ilə konstruksiyalar quraşdırırlar. Bu zaman fiqurların hansını bir-birinin üzərinə qoymaq mümkün olduğu barədə fikir yürüdürlər. Məsələn, bir ev quraşdırmaq istəsəniz, hansı fiqurlardan istifadə edərdiniz? Şagirdlər öz memarlıq və dizayn bacarıqlarını göstərməyə çalışırlar: düzbucaqlı prizmanın üzərinə kvadrat piramidanı qoymaqla, silindrin üzərinə konus qoymaqla və s.

Həmçinin şagirdlərin fiqurları quraşdırma bacarıqları üzərində məşğələ keçirmək olar. Plastilin və kibrit çöpləri vasitəsi ilə kub, düzbucaqlı prizma quraşdırılır. Plastilin yumruları təpələr, çöplər isə tillər üçün istifadə olunur. Quraşdırma üçün müəyyən vaxt verilir. Şagirdlər quraşdırma işini tez yerinə yetirməyə çalışırlar. Bunu 3-4 şagird arasında keçirmək olar. Məşğələyə daha çox psixomotor bacarıqları zəif olan şagirdlər cəlb edilir və evdə bu məşğələləri daha çox təkrar etmək tapşırılır. Şagirdlər düzbucaqlı prizmanın üç ölçüsü ilə tanış olmaqla, müxtəlif böyüklükdə qutular hazırlamağın mümkün olduğunu başa düşürlər.

D.2 tapşırığı real rəngli qutular üzərində yerinə yetirilməlidir. Şagirdlər əvvəlcədən hazırladıqları müxtəlif ölçülü qutuları masa üzərinə düzməklə onların müxtəlif tərəflərdən görünüşlərini araşdırırlar. Şagirdlərə suallar verilir. Soldan baxdıqda hansı fiqurlar və onların hansı üzləri görünür? Hansı fiqurun üzünün bir hissəsi görünür. Sarı fiqur qırmızı fiqurun tam görünməsinə necə mane olur? Hansı tərəfdən baxdıqda sarı fiqurun ən böyük ölçülü düzbucaqlı üzünü görürük?

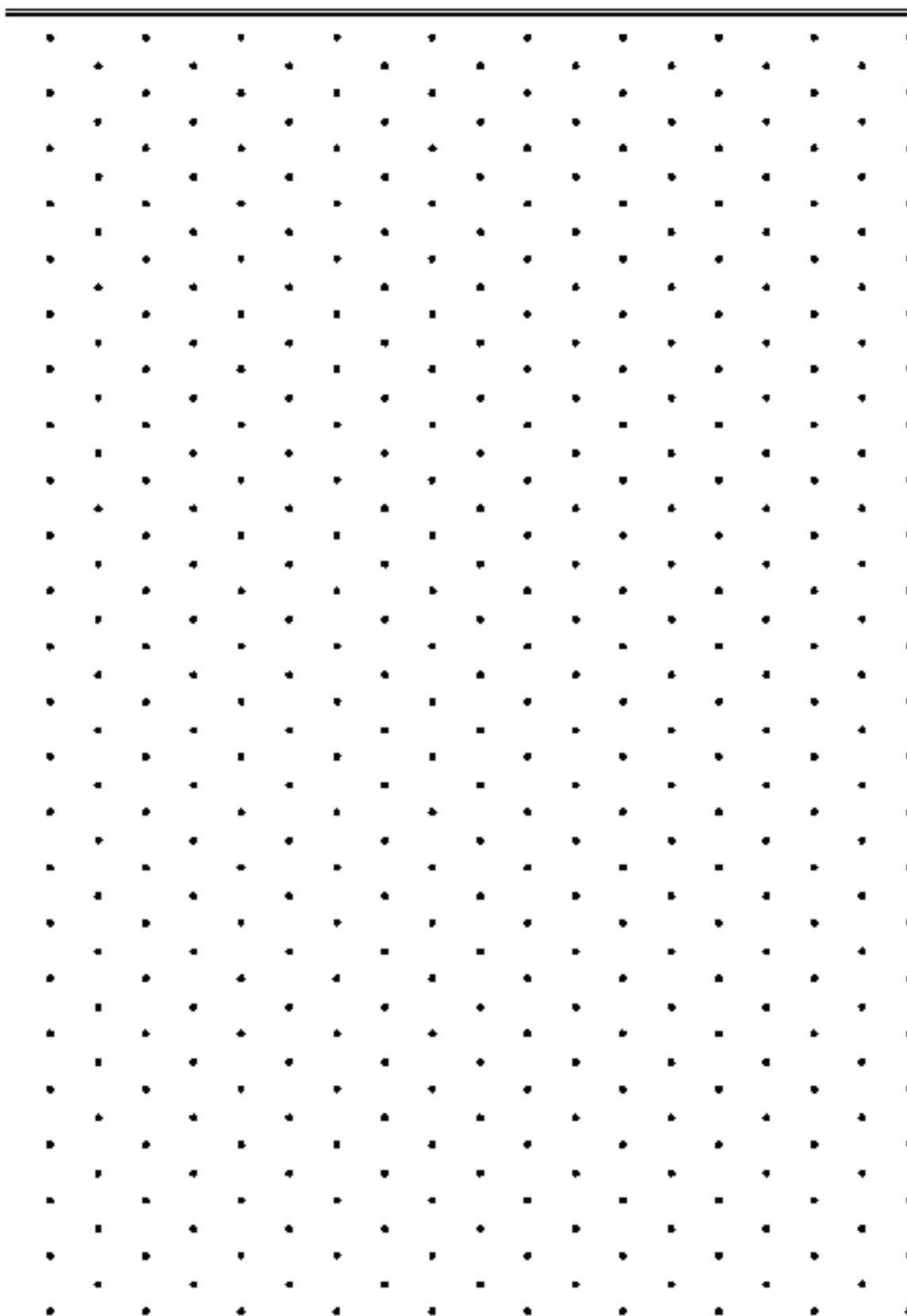
Fəza təsəvvürlərini inkişaf etdirmək üçün kublardan yığılmış modellərin planını tərtib etmə və əksinə plana görə kublara modellər quraşdırma tapşırıqları yerinə yetirilir. Həmçinin rəngli kublardan konstruksiyalar quraşdırmaqla onların müxtəlif tərəflərdən görüntülərini müəyyənlətmə tapşırıqları yerinə yetirilir.



Şagird konstruksiyaya görə plan tərtib edir və istifadə olunmuş kublara sayını qeyd edir. Həmçinin şagird verilmiş plana görə konstruksiyanın modelini yarada bilər. Plan soldan sağa ən arxada olan sütundan başlamaqla kublara sayını göstərir. Şagird modeldə görünməyən kublara nəzərə almağı bacarmalıdır. Modelləri Leqo uşaq oyuncaqları və qutularda komplekt halında satılan rəngli kublara yerinə yetirmək olar. Ümumiyyətlə fəza təsəvvürlərini formalaşdırmaq üçün kub modellərindən istifadə geniş yayıldığından uşaq oyuncaqları mağazalarında bu vəsaitə rast gəlinir.

Qiymətləndirmə. Fəza fiqurlarını tanıma, üzlərinə, tillərinə, təpələrinə görə qruplaşdırma, quraşdırma və müxtəlif tərəflərdən fiqurun və modelin görüntülərini müəyyənlətmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

İzometrik nöqtəli kağız



**Dərs 91-92. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə
2 saat. Dərslik səh. 102**

Perimetr, sahə və fəza təsəvvürləri üzərində qurulmuş ümumiləşdirici tapşırıqlar yerinə yetirilir. Şagirdlər şəkillərin, konstruksiyaların müxtəlif tərəflərdən görünüşləri üzərində məşğələləri yerinə yetirirlər. Müxtəlif tərəflərdən görüntülərin müəyyən edilməsi bacarıqları real əşyalar üzərində praktik olaraq yerinə yetirilməklə formalaşdırılmalıdır. Məsələn, məktəb binasının şeklini öndən, arxadan, sağdan və soldan çəkirlər.

Bu zaman mərtəbələrdə pəncərələrin sayı, qapı və s. detallara fikir verilir.

Summativ qiymətləndirmə cədvəli 4S

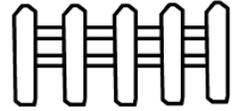
№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Bucaqların ölçüsünü təxmin edir.	
2.	Bucaqları günyə və transportir vasitəsilə dəqiq ölçür.	
3.	Verilmiş ölçülərə uyğun bucaqlar qurur.	
4.	Çoxbucaqlıları təpə nöqtələrini hərflərlə işarə etməklə adlandırır.	
5.	Perimetərə aid müxtəlif məsələlər həll edir.	
6.	Düzbucaqlının sahəsini kvadrat vahidlərlə hesablayır.	
7.	Sahə vahidlərini tanıyır.	
8.	Sahə üzərində qurulmuş müxtəlif məsələləri həll edir.	
9.	Şəkildəki ölçüyə və verilən şərtə görə real ölçülərini müəyyən edir.	
10.	Fəza fiqurlarını tillərinin, təpələrinin, üzlərinin sayına görə fərqləndirir.	
11.	Açılış şəkillərinə görə fəza fiqurunu müəyyən edir.	
12.	Dönmə, əksetmə, sürüşmə hərəkətlərini həndəsi fiqurların şəkilləri üzərində göstərir.	

İşçi vərəq

Adı _____ Soyadı _____

Tarix _____

Səməd dayı bağıın bir hissəsində göyərtili ağac istəyir. O, göyərtili toyuqlardan qorumaq üçün oranı hasarlamağı planlaşdırır. Səməd dayının 12 m uzunluğunda hasar üçün konstruksiya var. Səməd dayı bu konstruksiya ilə ən çoxu neçə kvadrat metr sahəni hasarlamağa bilər? 3 mümkün variant çəkib göstərin.



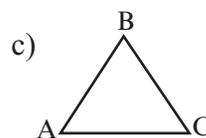
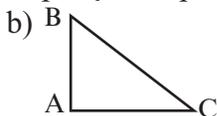
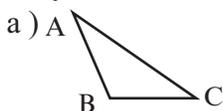
12 m əvəzinə Səməd dayının 20 m hasar-konstruksiya olsaydı, ən çoxu neçə metr sahəni hasara ala bilərdi?

Mənbə:

<http://www.math-salamanders.com/image-files/area-perimeter-challenge-2.gif>

4-cü bölmə üzrə summativ qiymətləndirmə

1) Hansı şəkildə $\triangle ABC$ düzbucaqlı üçbucaqdır?



2) Hansı bucağın ölçüsü 120° -dən çoxdur? Əvvəlcə təxmininizə görə seçin, sonra ölçün.



3) 30° -li bucaq düz bucaqdan nə qədər kiçikdir?

a) 90°

b) 120°

c) 60°

4) “Qarşı tərəfləri bərabər və paraleldir, bütün bucaqları düz bucaqdır” fikri hansı fiqura aiddir?

a) Romb

b) Paraleloqram

c) Düzbucaqlı

5) Saat 21:10-dur. Bu zaman saatin əqrəbləri hansı bucağı əmələ gətirir?

a) Açıq bucaq

b) Kor bucaq

c) Düz bucaq

6) Şəkildəki üçbucağın tərəfləri haqqında deyilmiş fikirlərdən hansı doğrudur?



a) Çevrənin radiusu üçbucağın bir tərəfidir.

b) Üçbucağın bütün tərəfləri həm də çevrənin diametrləridir.

c) Çevrənin vətərləri üçbucağın tərəfləridir.

7) Hansı şəkil **T** hərfinin dönmə hərəkətinə uyğundur?



9) Tərəfi 7 sm olan bərabərtərəfli üçbucağın perimetri nə qədərdir?

a) 14 sm

b) 10 sm

c) 21 sm

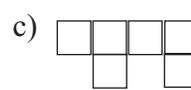
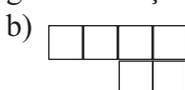
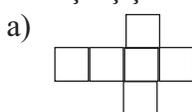
10) Düzbucaqlının eni 4 sm, uzunluğu isə enindən 2 dəfə böyükdür. Bu düzbucaqlının sahəsi nə qədərdir?

a) 16 sm^2

b) 32 sm^2

c) 24 sm^2

11) Kubun açılış şəkli hansı bənddə doğru verilmişdir?



12) Eni 20 sm, uzunluğu 30 sm olan düzbucaqlının ölçülərini necə dəyişsəniz, onun sahəsi dəyişər?

a) $15 \times 25 \text{ sm}$

b) $12 \times 50 \text{ sm}$

c) $24 \times 25 \text{ sm}$

13) Sahəsi 120 m^2 olan düzbucaqlı formalı bağçanın eni 8 m-dir. Bu bağçanın uzunluğu neçə metrdir?

a) 10 m

b) 12 m

c) 15 m

14) Şəkildə meydança tərəfi 5 sm olan kvadrat kimi göstərilmişdir. Meydançanın real ölçüləri şəkildəki ölçülərindən 2000 dəfə böyükdür. Meydançanın reallıqda bir tərəfinin uzunluğu neçə metrdir?

a) 10 m

b) 100 m

c) 1000 m

15) Bütün üzləri kvadrat şəklində olan fəza fiquru hansıdır?

a) silindr

b) kub

c) piramida

5-ci bölmə üzrə dərs bölgüsü cədvəli - 24 saat

Məzmun standart	№	Dərslər	Dərs. səh.	Dərs saati
<p>1.2.1. Hesab əməllərinin xassələrini şərh edir.</p> <p>1.2.2. Hesab əməllərinin xassələrindən hesablamalarda istifadə edir.</p> <p>1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.</p> <p>1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.</p> <p>1.3.2. Bir neçə ədədi yazılı toplayır.</p> <p>1.3.4. Hesablamaların nəticəsinin yoxlanılmasında əməllər arasındakı qarşılıqlı əlaqədən istifadə edir.</p> <p>1.3.6. Sadə və ən çoxu dördəməlli mürəkkəb məsələləri həll edir və nəticənin doğruluğunu qiymətləndirir.</p> <p>2.1.1. Riyazi ifadələrin qiymətlərinin hesablanmasında əməllər sırasından düzgün istifadə edir və şərtlər verir.</p> <p>2.1.4. Ədədlər və dəyişənlərdən istifadə edərək hesab əməllərinin köməyi ilə müxtəlif riyazi ifadələr tərtib edir və şərtlər verir.</p>	Dərs 93-94	İkirəqəmli ədədə vurma. Yuvarlaq ədədləri vurma. Hasilə təxmini hesablama	104-105	2
	Dərs 95-97	İkirəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma	106-108	3
	Dərs 98-99	Üçrəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma	109-110	2
	Dərs 100-101	Çoxrəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma	111-112	2
	Dərs 102	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	113	1
	Dərs 103	Çoxrəqəmli ədədlər üzərində bölmə əməli. Yuvarlaq ədədlərə bölmə	114	1
	Dərs 104	İkirəqəmli ədədə bölmə. Qisməti təqribi hesablama	115	1
	Dərs 105-107	İkirəqəmli ədədə bölmə. Qisməti dəqiq hesablama. Qismət neçə rəqəmlidir	116-118	3
	Dərs 108	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	119	1
	Dərs 109-110	Üçrəqəmli ədədə vurma	120-121	2
Dərs 111-112	Üçrəqəmli ədədə bölmə	122-123	2	
Dərs 113-116	Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə	124-126	4	
Cəmi				24

Dərs 93-94. İkirəqəmli ədədə vurma.
Yuvarlaq ədədləri vurma. Hasili təxmini hesablama. 2 saat
Dərslik səh. 104-105

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

1.2.3. Məsələlərin həllində hesab əməlləri arasındakı əlaqələrdən istifadə edir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- yuvarlaq ədədlər üzərində ikirəqəmli ədədə vurma əməllərini yerinə yetirir;
- vuruqlardakı sıfırların sayını hasildə düzgün nəzərə alır;
- vurma əməllərini yerinə yetirərkən vurmanın qruplaşdırma və yerdəyişmə xassələrindən istifadə edir;
- tez hesablama aparmaq üçün müxtəlif üsullardan istifadə edir;
- təxmini hesablamalar aparıla bilən real həyati situasiyaları seçir;
- təxmini hesablamalara aid məsələ qurur və həll edir.

Lövhəyə vuruqları ardıcıl olaraq 10 dəfə artan sıra ilə misallar yazılır.

$$4 \cdot 8 = 32, 4 \cdot 80 = 320, 40 \cdot 80 = 3\ 200, 40 \cdot 800 = 32\ 000, 40 \cdot 8\ 000 = 320\ 000$$

Bu ardıcılığın dəyişmə qanunauyğunluğu haqqında nə deyə bilərsiniz? Şagirdlər fikirlərini müxtəlif cür ifadə edirlər.

- hər sonrakı hasil əvvəlkindən 10 dəfə böyükdür.

- hər sonrakı misalda vuruqlardan biri əvvəlki misaldakı uyğun vuruqdan 10 dəfə çoxdur.

- ardıcılığın hər bir həddi $4 \cdot 8$ hasilinin ardıcıl olaraq 10-a, 100-ə, 1 000-ə, 10000-ə vurulmasından alınmışdır.

Sual: Yuvarlaq ədədlər üzərində vurma əməllərini yerinə yetirərkən hansı qaydalardan istifadə olunur?

- vurma cədvəlinə əsasən vurma əməli yerinə yetirilir;

- alınan ədədin sağına vuruqlardakı sıfırların sayı qədər sıfır yazılır.

Sual: “Alınan ədədin sağına sıfırların sayı qədər sıfır yazılır” fikrini necə izah edə bilərsiniz?

- məsələn, $40 \cdot 80 = 4 \cdot 10 \cdot 8 \cdot 10 = 32 \cdot 10 \cdot 10 = 32 \cdot 100 = 3\ 200$. Yəni vurmanın qruplaşdırma və yerdəyişmə qanunundan istifadə edərək $4 \cdot 8$ hasilini hesabladıq.

- 32-ni 100-ə vurduq. Hasildə alınan sıfırlar $10 \cdot 10$, $10 \cdot 100$, $100 \cdot 100$ və s. hasilərinin nəticəsidir.

Əlavə məsələ (İ.d. 100-5). Uzunluğu 30 m, eni 20 m olan bağın sahəsi neçə kvadrat metrdir? Bu bağın ölçülərini elə dəyişin ki, sahəsi dəyişməsin.

Mümkün variantları yazın. Məsələni şagird seçib yoxlama yolu ilə həll edir. Hasili 600-ə bərabər olan iki ədəd seçilir: $20 \cdot 30$, $30 \cdot 20$, $10 \cdot 60$, $60 \cdot 10$, $12 \cdot 50$, $50 \cdot 12$, $15 \cdot 40$, $40 \cdot 15$.

Hasili təxmini hesablama yollarına aid misallar həll edilir:

$47 \cdot 52$ hasilini təxmini hesablamaq üçün vuruqları ən böyük mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırmaq lazımdır: $50 \cdot 50 = 2500$.

$475 \cdot 35$ hasilini hesablamaq üçün 475-i minliklərə qədər, 35-i isə onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaq və hasili tapmaq lazımdır: $500 \cdot 40 = 20\ 000$.

Hasilin rəqəmləri sayını müəyyən etmə tapşırıqları yerinə yetirilə bilər.

Şagirdlər iki ikirəqəmli ədədin hasilinin ən azı üçrəqəmli, ən çoxu isə dörd rəqəmli olduğunu misallar üzərində araşdırırlar. Ən böyük və ən kiçik ikirəqəmli ədədlər üzərində bu fikri yoxlayırlar:

$$10 \cdot 10 = 100, 99 \cdot 99 = 100 \cdot 99 - 99 = 9801.$$

Hansı halda iki yuvarlaq ədədin hasili dörd rəqəmli olar? (iki vuruğun hasilindən alınan ədədin rəqəmlərinin sayı vuruqların rəqəmlərinin ümumi sayına və ya ondan bir vahid kiçik olan ədədə bərabərdir). Şagirdlər müxtəlif misallar üzərində araşdırmalar aparmaqla fikirlərini təqdim edirlər.

Qruplarla iş. Qruplara müxtəlif sayda yuvarlaq ədədlər verilir. Qruplar bu ədədləri iki yuvarlaq ədədin hasili şəklində ifadə edirlər.

Məsələn, 48 000, 120 000, 24 000, 360 000 ədədlərini iki müxtəlif vuruqlarına ayırın:
 $60 \cdot 800$, $80 \cdot 600$, $8 \cdot 6000$, $6 \cdot 8000$, $1200 \cdot 40$, $1200 \cdot 40$, $12 \cdot 400$, $120 \cdot 4000$, $24 \cdot 2000$, ...

Qrup üzvləri ədədləri öz aralarında bölür, onların hər biri daha çox variant yazmağa çalışırlar. Qrup işi ümumi olaraq qiymətləndirilir. Həmçinin hər bir qrup öz üzvlərini qiymətləndirir. Seçdiyi ədədi daha çox variantda iki vuruğun hasili kimi ifadə etməklə yanaşı, digər yoldaşlarına kömək etmiş, onlarla əməkdaşlıq etmiş şagird ən yaxşı qrup üzvü sayılır.

2-ci saat. Dərslik səh. 105

D.105.4. tapşırığında verilən məsələlər bir inəyin verdiyi südün, eləcə də bir filin bir həftədə və bir ildə içdiyi suyun miqdarı ilə bağlı verilən təxmini məlumatlar üzərində qurulmuş məsələlərdir. Şagirdlər bir ağacın verdiyi məhsulun, bir ailənin işlətdiyi ərzaq məhsullarının miqdarı və s. təxmini məlumatlara aid nümunələr fikirləşir və məsələlər qururlar.

Əlavə məsələ (İ.d. 101-3). Ölçüləri 70 m × 30 m olan düzbucaqlı formalı bağın həm enini, həm də uzunluğunu 10 m artırırsalar, bağın sahəsi neçə kvadrat metr olar?

Müəllim məsələnin həllinə səhv fikir ortaya atmaqla başlaya bilər. “Bağın uzunluğu və eni 10 m artmışsa, bağın sahəsi 100 kv m artmışdır. Siz mənimlə razısınız? “Şagirdlərin fikirləri dinlənir. Bağın ilkin ölçülərinə uyğun şərti şəkli çəkilir, sonra artırılmış ölçülər şəkil üzərində qeyd edilir. Həmin hissələr lövhədə müxtəlif cür ştrixlənir (və ya kompüterdə rənglənərək proyektor vasitəsilə göstərilir). Bağın yalnız eni 10 m artırılıbsaydı, bağın sahəsi: $70 \cdot 40 = 2800$ (m²) olardı. Yəni bağın enini 10 m artırmaqla onun sahəsi ilkin sahəsi ($70 \cdot 30 = 2100$ m²) ilə müqayisədə 700 m² (sarı rəngli hissəyə uyğun) artır. Sahə $70 \cdot 10$ ölçülərinə görə dəyişir. Bağın eni dəyişməsə, yalnız uzunluğu 10 m artsa, onda bağın sahəsi yaşıl hissəyə uyğun olaraq $10 \times 30 = 300$ m² artardı. Lakin məsələnin şərtinə görə bağın həm eni, həm də uzunluğu artır. Deməli, bağın sahəsi $70 \cdot 10$ (sarı), $10 \cdot 30$ (yaşıl), $10 \cdot 10$ (bənövşəyi) ölçülərinə uyğun artmışdır.

Məsələni səhv mülahizələrə görə həll edək:

1) İlkin ölçülərlə sahə: $70 \cdot 30 = 2100$ m²

2) Artırılmış sahə $10 \times 10 = 100$ m²

3) Ümumi sahə $2100 + 100 = 2200$ m² olar.

Məsələnin düzgün həlli:

1) Bağın əvvəlki ölçüləri: 70×30 . Bağın bu ölçülərlə sahəsi:
 $70 \times 30 = 2100$ (m²)

2) Bağın yeni ölçüləri: 80×40 . Bağın yeni ölçülərlə sahəsi:
 $80 \times 40 = 3200$ (m²)

3) Bağın sahəsi $3200 - 2100 = 1100$ kv. m artmışdır.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz $70 \cdot 10 + 10 \cdot 30 + 10 \cdot 10$ əlavə olunan sahələri toplasaq, 1100 kv. m almalıyıq.

Yoxlayaq: $700 + 300 + 100 = 1100$ m².

Ümumi sahə: $2100 + 1100 = 3200$ m²

Məsələnin bu cür araşdırmalarla həll edilməsi şagirdlərdə əlaqələndirmə və mühakimə yürütmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Qiymətləndirmə. Şagirdin tapşırıqları yerinə yetirmə, məşğələlərdə iştirakına görə qiymətləndirmə aparılır. Şifahi hesablama, ədədləri yuvarlaqlaşdırma bacarıqları diqqət mərkəzində saxlanılır.



Dərs 95-97. İkirəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma. 3 saat

Dərslik səh.106-108

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- ikirəqəmli ədədlər üzərində vurma əməlini vurmanın yerdəyişmə, qruplaşdırma, paylama xassələrini tətbiq etməklə yerinə yetirir;
- ikirəqəmli ədədlər üzərində vurma əməlini şəbəkə üzərində modelləşdirir;
- ikirəqəmli ədədlər üzərində vurma alqoritmini yazılı yerinə yetirir;
- vurma əməlinin yerinə yetirilməsini tələb edən situasiyaları məsələnin şərtində ayırır;
- məsələ həll etmək bacarıqlarını nümayiş etdirir.

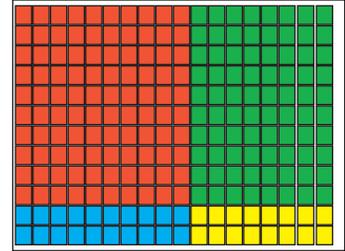
1-ci saat. Dərslik səh.106

Mağazada rəngli kağızlar kiçik bağlamalarda olmaqla üst-üstə 12 cərgədə yığılmışdır. Hər cərgədə 18 bağlama rəngli kağız var. Mağazada cəmi neçə bağlama kağız var?

Öyrənmə tapşırığı araşdırılır. İkirəqəmli ədədlərin hasili sətirlərin və sütunların sayına görə modelləşdirilir. Vurmanın paylama xassəsindən istifadə edərək ümumi hasil hesablanır.

Xanaların ümumi sayına ($12 \cdot 18$) uyğun kvadratlardan 10 sətir və 10 sütun ayrılaraq (100-lüklər) qırmızı rəngdə, $8 \cdot 10$ sayda kvadratlar (10-luqlar) yaşıl, qalan xanaları isə $2 \cdot 10$ sayda (10-luqları) mavi, $2 \cdot 8$ sayda (təklilər) sarı rəngdə rənglənmişdir. Ümumi xanaların sayı rəngli xanaların sayları cəminə bərabərdir. Şagirdlər hər bir aralıq hasilin hansı rəngli hissədəki xanaların sayına uyğun gəldiyini başa düşürlər.

$$12 \cdot (10 + 8) = 12 \cdot 10 + 12 \cdot 8 = (10 + 2) \cdot 10 + (10 + 2) \cdot 8 = 10 \cdot 10 + 2 \cdot 10 + 10 \cdot 8 + 2 \cdot 8 = 216$$



Şagirdlər sütunla vurmada da ümumi hasili aralıq hasillərin toplanması kimi yerinə yetirirlər. Şəbəkə modeli isə ikirəqəmli ədədləri vurma əməlini əyani təsəvvür etmək və mahiyyətini başa düşmək üçün bir vasitədir. Bu problemin həllinə alternativ yanaşma üsulu olmaqla bərabər şagirddə şifahi hesablama bacarıqlarını inkişaf etdirir, vurma əməlinin paylama, qruplaşdırma, yerdəyişmə kimi xassələrinin mahiyyətini dərk etməyə kömək edir.

D.1 və D.2 tapşırıqları vurma əməlinin paylama xassəsindən istifadə etməklə hasili aralıq hasillərin cəmi şəklində göstərmə və tam hasili hesablama bacarıqları üzərində qurulmuşdur. Şagirdlər bu tipli misallardan nə qədər çox həll etsələr, yazılı vurmanı bir o qədər rahat yerinə yetirərlər.

D.3 tapşırığında şagirdlər ifadələri və modelləri verilən şərtə görə qarşılaşdırır, ekvivalent yazılışları cüt-cüt ayırırlar. Şagirdlər seçimlərini hesablamalar və izahlarla əsaslandırırırlar.

Hasilin təxmini qiymətinin tapılması, onların intervallara görə qruplaşdırılması, ədəd oxu üzərində qeyd olunması kimi məşğələlərə də yer vermək tövsiyə olunur.

Məsələn, $24 \cdot 36 = 864$ hasilinin qiymətinə uyğun iki yuvarlaq ədəd müəyyən olunur

və ədəd oxunun 800 və 900 intervalı çəkilir. Bu intervalda bir işarə qoyulur. Hasilin qiyməti bu intervala düşən hər misal üçün bir işarə (ulduz, dairə, plyus işarəsi və s.) qoyulur. Bu cür tapşırıqlar qruplarla iş kimi də yerinə yetirilə bilər.



Qruplarla iş. Hər bir qrupa vurma əməlinə aid misalların yazıldığı A4 ölçüdə bir vərəq və hasillərin yerləşdiyi intervalların qeyd olunduğu kiçik bir vərəq verilir. Şagirdlər verilən intervallara uyğun misalları seçib yerinə yetirirlər. İşlərini təqdim edirlər. Qrup liderləri bütün işlərin nəticəsinə görə həll edilməmiş misalların qalmadığını bildirirlər. Hər qrup verilən intervala görə misalları seçdiyi üçün artıq misal qalmamalıdır. Bu halda hər bir qrupun işi ümumi işin ayrı-ayrı hissələri olur. Şagirdlər son nəticənin onların hər birinin işindən və əməkdaşlığından asılı olduğunu başa düşür və bunun üçün məsuliyyət hiss edirlər.

2-ci saat. Dərslik səh.107.

Öyrənmə tapşırığı nəzərdən keçirilir. Sütunla vurma qaydaları öyrədilir. Onluqları vurarkən 45 ədədinin 2 onluğa, yəni 20-yə vurulduğu və uyğun hasilin 90 deyil, 900 olduğu izah edilir. 10-luqlara vurmada alınan hasilin təklilər mərtəbəsində həmişə 0 olduğu və bunun cəmə təsir etmədiyi, bu səbəbdən də bu mərtəbə boş buraxıldığı şagirdlərin nəzərinə çatdırılır.

Bir çox xarici ölkə dərsliklərində vurma əməlinin sütun şəklində yazılı yerinə yetirilməsi aralıq hasillərin müxtəlif ardıcılıqlarla hesablanması və toplanması kimi öyrədilir. Məsələn, vurmaya həm ən böyük mərtəbədə, həm də ən kiçik mərtəbədəndə başlamaq olar. $25 \cdot 47$ misalını hər iki yazılışla göstərək:

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 47 \\ + 175 \\ \hline 1000 \\ \hline 1175 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 25 \\ \times 47 \\ + 1000 \\ \hline 175 \\ \hline 1175 \end{array}$$

Şagird müxtəlif yazılışları təqdim etməklə ədədin strukturunu və rəqəmin mərtəbə qiymətini, hasilin qiymətinin hesablanması qaydasını daha aydın təsəvvür edir. Bu cür yanaşmalar həmçinin şagirdlərdə problemi alternativ üsullarla həll etmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

D.5-də verilən dörd rəqəmin köməyiylə yazılmış hasillərdən ən böyüyünü seçmək tapşırığı qruplarla iş kimi yerinə yetirilir.

Qrup üzvləri öz aralarında iş bölgüsü aparır. Hər qrup üzvü bir rəqəm seçir və bu rəqəmi birinci vuruğun birinci rəqəmi kimi sabit saxlamaqla mümkün hasilləri yazır.

Daha sonra hər qrup üzvü yazdığı hasillərin arasından ən böyüyünü seçir. Qrup üzvləri birlikdə yazılan hasilləri və seçilən ən böyük hasilin doğruluğunu yoxlayırlar.

Seçilmiş böyük hasillər arasından da ən böyüyü seçilir. Qrup üzvlərindən biri (və ya lider) bütün işləri təqdim edir. İşlərin qrup üzvləri arasında bölünməsinə və son nəticənin hər bir qrup üzvünün işindən asılı olmasını təmin edən tapşırıqlar qrupla işləmək üçün ən yaxşı tapşırıq hesab olunur. Dərslikdə nümunə kimi verilmiş hasillərdən ən böyük hasil seçərkən şagird vuruqları yuvarlaqlaşdırmaqla ən böyük vuruğu seçə bilər. Lakin bəzən vuruqlar arasındakı fərq çox kiçik olduğundan təxmini hasilə görə son seçimi etmək mümkün olmur. Bu səbəbdən şagirdlər aşağıdakı kimi mühakimələr yürütməyi bacarmalıdırlar. Məsələn, birinci qrup misallar arasından (birinci vuruğunun birinci rəqəmi 2 olan misallar qrupu) ən böyük hasil $23 \cdot 65$ -dir, yoxsa $26 \cdot 63$ -dür? $23 \cdot 65$ hasilində ikinci vuruq şagirdi çaşıdırma bilər. Lakin şagird hasilləri $23 \cdot (63 + 2) = 23 \cdot 63 + 23 \cdot 2$ və $26 \cdot 63 = (23 + 3) \cdot 63 = 23 \cdot 63 + 3 \cdot 63$ şəklində yazmaqla hansının böyük olduğunu müəyyən edə bilər. $3 \cdot 63$ hasil $23 \cdot 2 = 2 \cdot 23$ hasillindən böyük olduğundan $26 \cdot 63$ hasil $23 \cdot 65$ hasilindən böyükdür. Vaxtaşırı bu cür müqayisələri daha kiçik hasillər üzərində

aparmaq lazımdır.

Məsələn, 1) $11 \cdot 55$ hasili böyükdür, yoxsa $12 \cdot 53$?

2) $11 \cdot 58$ hasili böyükdür, yoxsa $12 \cdot 53$?

Birinci misalda $11 \cdot 2$ və $1 \cdot 53$ müqayisə olunur, 2-ci misalda $11 \cdot 5$ və $1 \cdot 53$ müqayisə olunur. Birinci misalda $12 \cdot 53$ hasili, ikinci misalda isə $11 \cdot 58$ hasili böyükdür.

Təbii ki, bu cür müqayisələri hər şagird apara bilməz. Belə mühakimələri riyazi təfəkkürlü şagirdlər apara bilirlər. Lakin mahiyyəti başa düşdükdən sonra bütün şagirdlər bu cür müzakirələrdə iştirak etməklə riyazi təfəkkürlərini, analitik düşüncə bacarıqlarını genişləndirə bilirlər.

3-cü saat. Dərslik səh. 108.

D.3-də şagird vuruqların yerini dəyişməklə hər iki hasili eynisaylı əşya qruplarının sayı kimi ifadə etməli, ifadənin qiymətinin hesablanmasını qrupların sayı üzərində toplama və çıxma əməllərinə gətirməlidir. Məsələn, şagird $56 \cdot 18 - 17 \cdot 56$ ifadəsini $18 \cdot 56 - 17 \cdot 56$ şəklində yazır. Bu, hər birində 56 sayda olmaqla 18 qrup əşyadan 17 qrupunun ayrılması deməkdir. Bu halda şagird eynisaylı əşya qruplarının saylarının fərqi tapır, yəni çıxma əməlini yerinə yetirir. Bu halda fərq $1 \cdot 56$ və ya 56-ya bərabər olur.

D.5. Vurma əməli işarəsini 50 265 ədədinin rəqəmləri arasında elə yazın ki, iki ədədin hasili 13 250-yə bərabər olsun. Həlli izah edin.

Şagird vurma əməli işarəsini müxtəlif rəqəmlərin arasında qoymaqla $50 \cdot 265$, $502 \cdot 65$, $5026 \cdot 5$ kimi hasilləri yazır. Hasilləri təxmini hesablamaqla hansının 13 250-yə yaxın olduğunu müəyyən edir və bu hasilin dəqiq qiymətini hesablamaqla seçiminin doğru olduğunu yoxlayır. $50 \cdot 300 = 15000$, $500 \cdot 70 = 35000$, $5000 \cdot 5 = 25000$ hasillərindən 13250 ədədinə ən yaxın hasil $50 \cdot 300$, yəni $50 \cdot 265$ hasilidir. $50 \cdot 265 = 13250$

Bu tipli tapşırıqları şagirdlər özləri tərtib etmək şərtilə qruplarla, cütlərlə iş kimi yerinə yetirə bilirlər. Bu isə onların hesablama və tədqiqatçılıq vərdişlərini artırır.

D.7 məsələsi kiçik ədədlər üzərində məsələnin şərtinə uyğun əməllər ardıcılığını müəyyən etmə, uyğun riyazi ifadəni yazma bacarıqları üzərində qurulmuşdur.

Məsələyə uyğun riyazi ifadə: $(5 \cdot 3 + 4 \cdot 2 + 4) : 3$.

Şagirdlər böyük ədədlər üzərində qurulmuş məsələni kiçik ədədlərə gətirməklə həll etsə, həm məsələnin şərtini, həm də əməllər ardıcılığını daha yaxşı başa düşürlər. Bu, uyğun riyazi ifadəni yazmağı da asanlaşdırır. Daha sonra şagirdlər məsələdə verilmiş ədədləri ifadədə uyğun olaraq yerinə yazmaqla onun qiymətini hesablaya bilirlər.

Bu halda ifadənin qiymətini hesablayarkən kalkulyatordan istifadə etməyə icazə vermək olar.

Əlavə məsələ (İ.d. 104-3). 3, 4, 5, 8 rəqəmlərini boş xanalara elə yazın ki, tələb olunan şərtlər ödənilsin.

hasil ən böyük olsun:

$$\begin{array}{r} \times \begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 4 \\ \hline 8 & 3 \\ \hline \end{array} \\ \hline \end{array}$$

hasil ən kiçik olsun:

$$\begin{array}{r} \times \begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 5 \\ \hline 4 & 8 \\ \hline \end{array} \\ \hline \end{array}$$

Bu tapşırıqda da həllin düzgün olduğunu yoxlamaq üçün şagirdlər sonda kalkulyatordan istifadə edə bilirlər. Lakin burada əsas diqqəti vurma əməlinin mahiyyətini anlamağa yönəldilməsi vacibdir.

Şagirdlər ən böyük hasili tapmaq üçün vuruqların onluq mərtəbəsində 5 və 8 rəqəmlərinin yazılmalı olduğunu başa düşürlər. Lakin onlar 3 və 4 rəqəmlərini hansı vuruğun təklik mərtəbəsinə yazmaq lazım gəldiyi haqqında da düşünməlidirlər. Çünki bundan asılı olaraq hasil $53 \cdot 84$ və ya $54 \cdot 83$ olar. Bu hasilləri müqayisə etməklə şagirdlər ən böyük hasili seçir və rəqəmləri uyğun xanalara yazırlar. Şagirdlərin rəqəmləri düzgün seçməsi, yürütdükləri mülahizələr dəstəklənməli və onların məsələyə hər bir yanaşma tərzi müzakirə edilməlidir. Çünki hər şagird şifahi hesablama üçün öz üsulunu fikirləşə və tətbiq edə bilər. Ona görə də bu tapşırıq sinfə əvvəlcə müstəqil yerinə yetirilmək üçün fərdi tapşırıq kimi verilə bilər. Təklif olunan üsullar araşdırılır və ümumiləşdirmələr aparılır.

Lakin bu tapşırığı genişləndirərək bütün mümkün hasilləri yazmaq və onların arasından ən böyük və ən kiçik hasili müqayisələr yolu ilə seçmək olar. Şagirdlər bu zaman verilən məlumatlar əsasında mümkün variantları yazma və şifahi hesablama fəaliyyətlərini yerinə yetirirlər. Şagirdlər əşya qrupu və qrupdakı əşya sayı anlayışlarını bir daha təkrar edirlər.

Bu rəqəmlərdən bir dəfə istifadə etməklə mümkün hasillər yazılır:

$34 \cdot 58$, $34 \cdot 85$, $35 \cdot 84$, $35 \cdot 48$, $38 \cdot 45$, $38 \cdot 54$

$43 \cdot 58$, $43 \cdot 85$, $45 \cdot 38$, $45 \cdot 83$, $48 \cdot 35$, $48 \cdot 53$

$53 \cdot 48$, $53 \cdot 84$, $54 \cdot 38$, $54 \cdot 83$, $58 \cdot 34$, $58 \cdot 43$

Hər qrupdan ən böyük hasil seçilir. $34 \cdot 85$ və $35 \cdot 84$ hasillərindən ən böyüyü hansıdır? $1 \cdot 84$ və $1 \cdot 34$ hasilləri müqayisə olunur. Deməli, $35 \cdot 84$ bu qrupun ən böyük hasilidir.

2-ci qrupun ən böyük hasili: $43 \cdot 85$ və $45 \cdot 83$ hasillərinə görə $43 \cdot 2$ və $2 \cdot 83$ müqayisə olunur. $45 \cdot 83$ hasili böyükdür. 3-cü qrupun ən böyük hasili:

$53 \cdot 84$ və $54 \cdot 83$ hasillərinə görə $53 \cdot 1$ və $1 \cdot 83$ hasillərinin müqayisəsinə görə isə

$54 \cdot 83$ hasili böyükdür.

$34 \cdot 85$, $45 \cdot 83$, $54 \cdot 83$ hasilləri arasında isə ən böyüyü $54 \cdot 83$ -dir. Vuruqlar uyğun xanalara yazılır və hasil hesablanır. Analoji qayda ilə qruplar arasından ən kiçik hasil seçilir: $35 \cdot 48$.

Qiymətləndirmə. Şagirdlərin tapşırıqları yerinə yetirmə və məşğələlərdə iştirakına görə qiymətləndirmə aparılır. Şifahi hesablama bacarıqları, vurmanın xassələrindən istifadə, modelləşdirmə, əlaqələndirmə və s. kimi bacarıqları qiymətləndirmə meyarları üçün əsas tutulur.

Dərs 98-99. Üçrəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma. 2 saat
Dərslik səh. 109, 110

95-97-ci dərslərdə nəzərdə tutulmuş məzmun standartları üzrə bacarıqların reallaşdırılması nəzərdə tutulur.

1-ci saat. Dərslik səh. 109

D.3. Mağaza topdansatış qiymətlə 6 stulu 75 manata alır, 92 manata satır. Mağaza 648 stuldan neçə manat qazanc əldə edər?

648 stul hər birində 6 dənə olmaqla neçə qrup olar? $648 : 6 = 108$ (qrup).

2) 1 qrup stul 75 manata alınmış, 92 manata satılmışdır. Hər qrup stuldan alınan qazanc $92 - 75 = 17$ manatdır.

3) 108 qrup stuldan əldə edilən qazanc:

$$108 \cdot 17 = (100 + 8) \cdot 17 = 1700 + 17 \cdot 8 = 1700 + 136 = 1836 \text{ (manat)}$$

D.4. Cədvələ görə məsələləri həll edin. 1) Futbol komandasının 17 oyunçusu üçün ayaqqabı, köynək və şalvar alındı. Alınan geyimlər üçün cəmi neçə manat pul ödənildi?

2) Mağaza hər 5 köynək alan müştəriyə ümumi məbləğdə 6 manat güzəşt etdi. Azarkeş klubunun üzvləri üçün 75 köynək alındı. Bu köynəklər üçün neçə manat ödənildi?

3) Hansına verilən pul daha çoxdur:

15 cüt ayaqqabıya, yoxsa 11 gödəkcəyə?

Cədvələ görə bir köynəyin qiyməti 11 manatdır. Mağazada hər 5 köynəyə 6 manat güzəşt var.

1) 75 köynəyin 5 köynəkdən ibarət neçə qrup olduğunu tapaq. $75 : 5 = 15$ (qrup).

2) 15 qrup köynəyə olan güzəşt: $15 \cdot 6 = 90$ (manat).

3) 75 köynəyə güzəştə qismətli verilən pul: $75 \cdot 11 = 75 \cdot (10 + 1) = 750 + 75 = 825$ manat

4) 75 köynəyə güzəştə verilən pul: $825 - 90 = 735$ (manat).

Əlavə məsələ (İ.d. 105-1). 1, 2, 3, 4, 5 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə rəqəmləri boş xanalara elə yaz ki, hasil 10 000-dən böyük olmaqla aşağıdakı şərtlərə uyğun olsun.

tək ədəd olsun

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \times \quad \square \square \\ \hline \end{array}$$

cüt ədəd olsun

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \times \quad \square \square \\ \hline \end{array}$$

Şagirdlər hansı ədədlərin hasilinin tək, hansılarının cüt olması barədə mülahizələr yürüdürlər. 1) İki tək ədədin hasil tək ədəddir: $3 \cdot 9, 1 \cdot 5, 5 \cdot 7, 7 \cdot 7$ və s.

2) Tək ədədlə cüt ədədin hasil cüt ədəddir: $2 \cdot 5, 4 \cdot 3$ və s.

3) İki cüt ədədin hasil cüt ədəddir: $4 \cdot 6, 10 \cdot 2$ və s.

Bu şərtlərə görə rəqəmlər uyğun xanalara yazılır: məsələn, 1-ci misal üçün $123 \cdot 45, 413 \cdot 25, 345 \cdot 21$ və s. ola bilər.

2) $534 \cdot 12, 312 \cdot 54$ və s. ola bilər. Qruplarla iş zamanı “hasil ən böyük olmaqla tək ədəd olsun və ya cüt ədəd olsun” kimi tapşırıqlardan istifadə oluna bilər.

2-ci saat. Dərslik səh.110.

D.5 məsələsinin mövzusu Karol diaqramının yaradıcısı Lyus Karolun “Alisa möcüzələr ölkəsində” əsərindən götürülmüşdür. Bu əsər uşaqların sevimli macəra əsəridir. Lyus Karol riyaziyyatçı olduğundan bu əsərdə çoxlu məntiqi situasiyalar və Alisanın çıxış yolları təsvir olunur. Eyniadlı əsərin cizgi filminə şagirdlərlə birlikdə baxmaq və müzakirə etmək olar.

Bu əsərdə həm böyükləri, həm də uşaqları düşündürən çoxlu məqamlar var.

“- Zəhmət olmasa deyin görüm, mən hara gedirəm?”

- Sən hara getmək istəyirsən? - deyər Pişik soruşdu.

- Mənim üçün fərqi yoxdur.... - Alisa cavab verdi.

- Onda sənin üçün hara getdiyinin nə fərqi var?”

Bu dialoq oxucuya insanın həm həyatda gördüyü işlərdə məqsədinin, həm də danışıq fikri aydın ifadə etməsinin vacib olduğu ismarıcını verir. Başqa bir səhnə:

“Onda sən nə fikirləşdiyini açıq deməlisən”. - deyər Mart Dovşan sözünə davam etdi.

- “Mən elə fikirləşdiyimi deyirəm”, - deyər Alisa tələsik əlavə etdi, hər halda mən nə fikirləşirəm onu da deyirəm, bunlar ikisi də eyni şeydir.”

Ümumiyyətlə, bu əsər həm hadisələrin maraqlı cərəyan etməsinə görə, həm də oxucuya göndərilən düşündürücü ismarıclar baxımından çox əhəmiyyətlidir. Bu əsər üzərində qurulmuş kompüter oyunları, çoxlu sayda zəka tapşırıqları və s. mövcuddur.

Cizgi filminə internetdən də baxmaq olar (rus, türk və ya ingilis dillərində).

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 106-1). Kamilin otağında 100 vattlıq lampa gün ərzində 5 saat yanır. Kamil bu lampanı 20 vattlıq lampa ilə dəyişdirdi və gündə yalnız 4 saat yandırdı. Kamil lampanı dəyişdirməklə 28 gündə nə qədər enerjiyə qənaət etdi?

1) 100 vattlıq lampa bir gündə 5 saat yanmaqla $100 \cdot 5 = 500$ vatt enerji işlədir.

2) 20 vattlıq lampa gündə 4 saat yanmaqla $4 \cdot 20 = 80$ vatt enerji işlədir.

3) 28 gündə $28 \cdot (500 - 80) = 28 \cdot 420 = 11760$ vatt enerjiyə qənaət edildi.

Şagirdlər evlərində işlətdikləri lampaların neçə vatt olduğunu, bunu daha kiçik vattlıq lampa ilə dəyişdikdə işıqlanmanın necə dəyişdiyini böyüklərin köməyi ilə araşdırırlar.

Qiymətləndirmə. Şagirdin şifahi hesablama, vurma əməlini yazılı yerinə yetirmə, məsələ həlləmə qabiliyyətinə görə qiymətləndirmə aparılır.

Qruplarla iş üçün tapşırıq nümunələri

1) Şagirdlərə üçrəqəmli ədədlərin rəqəmləri üzərində qurulmuş aşağıdakı kimi araşdırma aparmaq təklif olunur. Üçrəqəmli ədədin hər bir rəqəmi üzərində aşağıdakı kimi hesablamalar aparılsa, yenə üçrəqəmli ədədin özü alınır.

675 ədədi ilə başla

$$6 \cdot 2 = 12$$

$$12 + 1 = 13$$

$$13 \cdot 5 = 65$$

$$65 + 7 = 72$$

$$72 \cdot 2 = 144$$

$$144 + 1 = 145$$

$$145 \cdot 5 = 725$$

$$725 + 5 = 730$$

$$730 - 55 = \mathbf{675}$$

1) Üçrəqəmli ədədin yüzliklər mərtəbəsindəki ədəd 2-yə vurulur.

2) Alınan ədədin üzərinə 1 əlavə edilir.

3) Alınan ədəd 5-ə vurulur.

4) Alınan hasilin üzərinə onluqlar mərtəbəsindəki ədəd əlavə edilir.

5) Alınan ədəd yenidən 2-yə vurulur, üzərinə 1 əlavə edilir və 5-ə vurulur.

6) Alınan ədədə təklilər mərtəbəsindəki ədəd əlavə edilir.

7) Nəticədən 55 çıxılır.

Bu qaydanı istənilən üçrəqəmli ədəd üzərində şagirdlər yoxlaya bilərlər.

2) Qruplara müəyyən qanunauyğunluqla seçilmiş vuruqların yer aldığı cədvəllər verilir. Qrup üzvləri cədvəldə verilmiş bir hasilə görə digər vuruqların hasilini tapırlar.

Hər sonrakı hasilin vuruqları əvvəlki hasilin vuruqları ilə müqayisə edilməklə cədvəl doldurulur.

Məsələn, $31 \cdot 32 = 992$ cədvəldə verilmişdir. Bu hasildən istifadə edərək şagirdlər şifahi hesablamalar yolu ilə digər hasilləri hesablayırlar.

$32 \cdot 33$ hasilində vuruqların yerini dəyişək və əvvəlki hasilə fərqi tapaq, yəni vuruqların yerini dəyişməklə həmin hasilə eyni saylı əşyalar qrupunu göstərən hasillər şəklinə gətirək.

$$33 \cdot 32 - 31 \cdot 32 = 2 \cdot 32 = 64 \quad \text{Deməli, } 32 \cdot 33 = 992 + 64 = 1056$$

$$34 \cdot 33 - 32 \cdot 33 = 2 \cdot 33 = 66 \quad 33 \cdot 34 = 1056 + 66 = 1122 \text{ və s.}$$

hesablamalar aparılmaqla cədvəl doldurulur.

Cədvəl doldurulduqdan sonra qruplar hər bir hasilin özündən əvvəlki hasilə fərqi tapmaqla hasillərin dəyişmə qanunauyğunluğunu təqdim edirlər. Bu cür qrup işlərinin yerinə yetirilməsi bir riyaziyyatçı kimi düşünmə, tədqiqat aparma bacarığının olduğundan xəbər verir. Şagirdlərin bu bacarıqları xüsusi qeyd edilir və bununla da onların riyaziyyata həvəsi stimullaşdırılır.

Vuruq	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Vuruq	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Hasil	992	1056							

Dərs 100-101. Çoxrəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma. 2 saat
Dərslik səh. 111-112

95-97 -ci dərslərdə nəzərdə tutulmuş məzmun standartları reallaşdırılır.

1-ci saat. Dərslik səh.111

Amerika və Böyük Britaniyada **inç, fit, yard, mil** uzunluq vahidləri, **funt və unsiya** isə kütlə vahidi kimi istifadə olunur.

Azərbaycanda isə qədim zamanlarda **girvənkə, pud** kimi kütlə vahidlərindən istifadə olunmuşdur. Bu dərslərdə bu ölçü vahidlərindən bəziləri üzərində qurulmuş məsələlər verilmişdir.

D.4. Qədimdə insanlar əşyaların sayını düjünlə ifadə edirdilər. (1 düjün = 12). Mağaza sahibi 1 düjün boşqabı 8 manata alıb bir dənəsini 80 qəpiyə satır. 15 düjün boşqab alan mağaza sahibi bu boşqabların satışından nə qədər gəlir əldə edər?

1-ci üsul:

- 1) 1 düjün boşqabın satışından əldə olunan pul: $12 \cdot 80 = 960$ (qəpik)
- 2) 1 düjün boşqabın satışından əldə olunan gəlir: $9 \text{ manat } 60 \text{ qəpik} - 8 \text{ manat} = 1 \text{ manat } 60 \text{ qəpik}$
- 3) 15 düjün boşqabdan əldə olunan gəlir: $15 \cdot 160 = 2400$ (qəpik) = 24 (manat)

2-ci üsul:

- 1) 1 düjün boşqab 8 manata alınmışdır. Mağaza sahibi boşqabları düjünlə almış, dənə ilə, yəni bir-bir satır. 15 düjün boşqaba verilən pul $15 \cdot 8 = 120$ manat olur.
- 2) Boşqabların satışından əldə edilən pulu tapmalıyıq. Bunun üçün boşqabların ümumi sayını tapmaq lazımdır. $15 \cdot 12 = 180$ (boşqab).
- 3) Alınan boşqabın hər biri 80 qəpiyə satılır. 180 boşqabdan əldə edilən pul: $80 \cdot 180 = 14400$ qəpik = 144 (manat)
- 4) 15 düjün boşqabın satışından əldə edilən gəlir: $144 - 120 = 24$ (manat)

D.6. Girvənkə qədim zamanlarda Azərbaycan ərazisində istifadə olunan kütlə vahididir. 1 girvənkə təxminən 400 q-a bərabərdir. Mirzə Fətəli Axundzadə əsərlərinin birində yazırdı. “Girvənkəsi 1 manata alınan qənd burada 1 manat yarım göydə gedir.” Bu məlumata görə 40 girvənkə qənd satan tacir nə qədər pul qazanırdı? Mirzə Fətəli Axundzadə haqqında qısa məlumat verilir. O, 1812-ci ildə Şəkidə anadan olmuş, Tiflisdə yaşamışdır. “Hacı Qara”, “Müsyö Jordan və Dərviş Məstəli şah” və s. əsərlərin müəllifidir. Şagirdlər Azərbaycan dili dərslərində Hacı Qara pyesindən kiçik bir parçanı səhnələşdirə də bilirlər.

Tacir 40 girvənkə qəndə 40 manat vermişdir. 40 girvənkə qəndin satışından isə $40 \cdot 1 \text{ man } 50 \text{ qəpik} = 6000 \text{ qəpik} = 60 \text{ manat}$ əldə etmişdir.

Qazandığı pul: $60 - 40 = 20$ manat.

Əlavə sual vermək olar. **O vaxtlar qəndin 1 kq-nı neçəyə alıb, neçəyə satırdılar?**

Girvənkə ilə kiloqram arasında əlaqə yaradılır: $400 \text{ q} + 400 \text{ q} + 200 \text{ q} = 1 \text{ kq}$ iki girvənkə yarım 1 kq-dır. O vaxtlar qəndin kiloqramı 2 manat 50 qəpik imiş.

Əlavə tapşırıq. Tamamlayın.

2406 ədədi 2 onluğun birinci vuruqla hasilini göstərir.

(və ya 24060 ədədi 20-nin 1-ci vuruqla hasilidir).

$2406 : 2 = 1203$ ədədi 1-ci vuruqdur. 1203 ədədini uyğun xanalara yazmaqla şagird vurma əməlini tamamlayır.

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{3} \\ \times \quad \quad \quad 24 \\ \hline + \quad \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\ \hline 2406 \\ \hline \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \end{array}$$

2-ci saat. Dərslik səh.112

D.1 məsələsini həll edərkən şagirdlərin məsələnin həllində istifadə edilən məlumatları və həll planını şifahi olaraq təqdim etmələrinə şərait yaradılır.

- 1) Restoranda hər uşağa 2 şar hədiyyə verilir.
- 2) İyun ayı üçün hər birində 25 şar olan 45 bağlama şar gətirilmişdir.
- 3) Ayın sonunda 57 şar qalmışdır.
- 4) Restoranda bu müddət ərzində neçə uşağın nahar etdiyini tapmalıyıq.

Həll planı nümunəsi: Paylanılan şarların sayını tapıb 2-yə bölsəm, uşaqların sayını tapa bilərəm.

Bunun üçün 25-i 45-ə vurub alınan hasildən 51-i çıxmalıyam. Nəticəni 2-yə bölüb qisməti tapmaqla məsələni həll etmiş oluram.

Bu cür təqdimatlar şagirdin şifahi nitq qabiliyyətlərini inkişaf etdirməklə yanaşı yaradıcı təfəkkürün də formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Müasir Avropa dərsliklərində "Gəlin riyaziyyatı danışaq" kimi xüsusi rubrika ilə verilmiş tapşırıqlara tez-tez rast gəlinir.

D.5. Şagirdlər $11 \cdot 11$, $12 \cdot 12$, $13 \cdot 13$, $14 \cdot 14$, $15 \cdot 15$, $16 \cdot 16$, $17 \cdot 17$, $18 \cdot 18$, $19 \cdot 19$, $20 \cdot 20$ hasilərini əks etdirən vurma cədvəli tərtib edirlər. Bu cür məşğələlər şifahi hesablama bacarıqlarına müsbət təsir göstərir.

D.6 tapşırığında şagird vurmanın yerdəyişmə və qruplaşdırma xassələrini tətbiq etdiyini başa düşür və əlverişli hesablama ardıcılığını seçir.

Vurma əməlinin sahə modelləri ilə təqdim edilməsi çox əhəmiyyətlidir. Damalı dəftərdə $15 \cdot 29$ hasilini modelləşdirərkən şagird şaquli olaraq $10 + 5$ sayda, üfüqi olaraq isə $20 + 9$ sayda dama ayırır və haşiyəyə alır. 4 hissə alınır ki, hər hissədəki damaları sayıb toplamaqla kvadratların ümumi sayını, başqa sözlə hasilini tapmaq olar.

	20	9	
10			$15 \cdot 29 = 10 \cdot 20 + 10 \cdot 9 + 5 \cdot 20 + 5 \cdot 9 = 200 + 90 + 100 + 45 = 435$
5			Bu hər iki vuruğun mərtəbə toplanaları ilə ifadə edərək mütərizələrin açılması qaydasına uyğundur. $(10 + 5)(20 + 9) = 10 \cdot 20 + 10 \cdot 9 + 5 \cdot 20 + 5 \cdot 9$ İbtidai siniflərdə əməllərin mahiyyətinin düzgün öyrədilməsi, yuxarı siniflərdə cəbri qaydaları asan başa düşməyə şərait yaradır.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 109-1-2). Üçrəqəmli ən böyük ədədlə ikirəqəmli ən böyük ədədin hasilini 100 000-dən nə qədər kiçikdir? Bu vurma əməlini $1000 \cdot 99$ hasilindən istifadə etməklə yerinə yetirin.

- 1) $999 \cdot 99 = 1000 \cdot 99 - 99 = 99000 - 99 = 98901$, 2) $100\,000 - 98901 = 1099$

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 109-2). 1 q qızılın qiyməti 32 manatdır. 250 mq qızılın qiyməti neçə manatdır? 5 q 250 mq qızılın qiyməti neçə manatdır?

1) 1 q qızılı milliqramlarla ifadə edək: $1\text{ q} = 1000\text{ mq}$, 1000 mq-da neçə 250 mq olduğunu hesablayaq: $250 + 250 + 250 + 250 = 1000\text{ (mq)}$, $4 \cdot 250 = 1000$. Bunu hissələrlə də izah etmək olar. 250 mq 1000 mq-ın dördüdə bir hissəsidir.

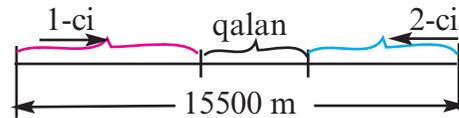
- 2) 250 mq qızılın qiyməti $32 : 4 = 8$ manatdır. 5 q 250 mq qızılın qiyməti: $5 \cdot 32 + 8 = 168$ manat olar.

Qiymətləndirmə. Şagirdin şifahi hesablama, vurma əməlini yazılı yerinə yetirmə, məsələ həllətmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 102. Ümumiləşdirici tapşırıqlar
Dərslik səh. 113

D.3. Avtobusun birinci dayanacağı ilə sonuncu dayanacağı arasındakı məsafə 15 km 500 m-dir. Bu dayanacaqlardan eyni vaxtda iki avtobus qarşı-qarşıya hərəkətə başladı. Birinci dayanacaqdan çıxan avtobus dəqiqədə 1200 m, sonuncu dayanacaqdan çıxan avtobus isə dəqiqədə 1100 m sürətlə hərəkət edir. 5 dəqiqədən sonra onlar arasındakı məsafə nə qədər olar?

Şagird məsələnin həllini şifahi olaraq aşağıdakı kimi izah etməyi bacarmalıdır:



1) İki dayanacaq arasındakı məsafə məlumdur: 15 km 500 m.

Hesablamalar: $1200 \cdot 5 = 6000$ m.

2) Hər bir avtobusun sürəti və 5 dəqiqə yol getdiyi məlumdur.

2) $1100 \cdot 5 = 5500$ m.

3) $15\ 500 - (6000 + 5500) = 4000$ m.

3) Hər bir avtobusun 5 dəqiqədə qət etdiyi məsafələri toplayıb ümumi yolun uzunluğundan çıxsaq, onlar arasında qalan məsafəni alırıq. Şagird məsələ həllinin mərhələlərini şifahi olaraq təqdim etməyi bacarmalıdır. Bu, məsələnin şərtini və həllini fikrində canlandırma, dinamik düşünmə, məlumatı ümumiləşdirmə bacarıqları ilə yanaşı nitqin inkişafına da kömək edir.

D.4-də ifadələrin qiymətlərinin tapılması eyni saylı qruplar üzərində toplama-çıxma əməlləri kimi yerinə yetirilir. $40 \cdot 41 - 39 \cdot 40 = 40 \cdot (41 - 39) = 40 \cdot 2 = 80$

Yuxarıdakı ifadə hər birində 40 sayda əşya olan 41 qrupdan 39 qrupun çıxılması deməkdir. Yerdə hər birində 40 əşya olan 2 qrup qalacaq, yəni $2 \cdot 40 = 80$.

D.6-da altıbucaqlıların bir tərəfi üzərində çəkilmiş üçbucaq hər sonrakı altıbucaqlıda saat əqrəbi istiqamətində yerini tərəflər üzərində dəyişdirir. **Cavab: c) bəndi**

Formativ qiymətləndirmə meyarları.

Qeyd. Bu cədvəl 103-cü dərsdən sonra istifadə olunur.

No	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	İkirəqəmli ədədlərə vurma əməlini yuvarlaq ədədlər üzərində yerinə yetirir.	
2.	Vuruqları yuvarlaqlaşdırmaqla hasili təxmin edir.	
3.	İkirəqəmli ədədlərə vurma alqoritmini yazılı yerinə yetirir.	
4.	Çoxrəqəmli yuvarlaq ədədləri ikirəqəmli, üçrəqəmli yuvarlaq ədədlərə bölmə əməlini yerinə yetirir.	
5.	Bölünənə ən yaxın qalıqsız bölünəni tapmaqla və bölünəni onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla qisməti təxmini müəyyən edir.	
6.	Təxmini qismətdən dəqiq qisməti müəyyən etmək üçün istifadə edir.	
7.	İkirəqəmli ədədlərə bölmə alqoritmini yazılı olaraq yerinə yetirir.	
8.	Vurma və bölməyə aid müxtəlif məsələləri həll edir.	

Dərs . 103 Çoxrəqəmli ədədlər üzərində bölmə əməli
Yuvarlaq ədədlərə bölmə
Dərslik səh. 114

Məzmun standartı:

1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- bölünəndəki və böləndəki sıfırların sayını düzgün nəzərə alır;
- vurma cədvəli biliklərindən düzgün istifadə edir.

Lövheyə	$12 : 3 = 4$	$1200 : 300 = 4$	$\frac{120 : 30 = 4}{120 : 10 = 12}$
	$120 : 30 = 4$	$12\ 000 : 300 = 40$	$12 : 3 = 4$
	$1200 : 30 = 40$	$120000 : 300 = 400$	
	$12000 : 30 = 400$		
	$120000 : 30 = 4000$		

kimi misallar ardıcılığı yazılır. Yuvarlaq bölən 10×3 kimi vuruqlara ayrılır.

Şagird $120 : 30$ bölmə əməlini $120 : 10$ qismətinin 3-ə bölünməsi kimi başa düşür. Yəni ikirəqəmli, üçrəqəmli və s. yuvarlaq ədədə bölmə, 10-a, 100-ə, 1000-ə bölməyə, daha sonra isə cədvəllə bölməyə gətirilir.

Əvvəlcə 30-a bölmə ardıcılığında qismətdə sıfırların dəyişmə ardıcılığı nəzərdən keçirilir. Bu dəyişmələrin səbəbləri araşdırılır. Qanunauyğunluqlar müəyyən olunur. Eyni müzakirələr 300-ə bölməyə aid misallar üzərində də təkrar edilir. Şagirdlər bölənin sıfırlarının dəyişmədiyi, lakin hər sonrakı bölmə əməlinə bölünən bir sıfırının çox olduğunu qeyd edirlər. Deməli, hər bir sonrakı bölünən əvvəlkindən 10 dəfə çoxdur. Bölünən neçə dəfə artırsa, qismət də bir o qədər artmalıdır. Ona görə də hər sonrakı qismət özündən əvvəlki qismətdən 10 dəfə böyükdür.

Yuvarlaq ədədlər üzərində bölmə əməllərini yerinə yetirmə məşğələləri böyük ədədlər üzərində bölmə əməllərini yerinə yetirmək üçün hazırlıq rolunu oynayır.

Bölmə əməlinin mahiyyətinin izahına vaxtaşırı qayıtmaq tövsiyə olunur. Belə ki, şagird qrupların sayı, hər qrupdakı əşya sayı, əşyaların ümumi sayı anlayışlarını konkret bölmə əməli üzərində izah etməlidir. Məsələn, $300 : 30 = 10$ misalını şagird 300 manatın 30 yerə bölünərək hərəyə 10 manat düşməsi kimi, həmçinin 300 manatın hərəyə 30 manat olmaqla 10 yerə bölünməsi kimi təqdim etməyi və modelləşdirməyi bacarmalıdır. Şagird verilmiş eyni bölmə əməlinə uyğun iki müxtəlif məsələni qurmağı bacarmalıdır: 1) bir qrupdakı əşya sayını tapmağa aid; 2) qrupların sayını tapmağa aid.

D.3 tapşırığını yerinə yetirərkən şagirdlərin şifahi hesablama bacarıqları diqqətdə saxlanılır. Onlara cədvələ daha 2-3 sətir əlavə etmələri tövsiyə edilir.

Şagirdlərə həmçinin bölmə əməlinin mahiyyətini əks etdirən robot lahiyələndirmək təklif edilə bilər. Robotun bir girişi və müxtəlif sayda çıxışları ola bilər. Məsələn, 4 çıxışlı robot girişdə verilən bir ədədi 4 bərabər hissəyə - qrupa bölür.

Qiymətləndirmə. İkirəqəmli, üçrəqəmli yuvarlaq ədədə bölmə əməlini şifahi və yazılı yerinə yetirmə, eləcə də mühakiməyürütmə, riyazi mülahizə (bölünən və bölən artması nəyi dəyişdirir) bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 104. İkirəqəmli ədədlərə bölmə. Qisməti təqribi hesablama

Dərslik səh. 115

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- ikirəqəmli ədədə bölmə əməllərini yerinə yetirmə bacarıqlarını nümayiş etdirir;
- böləni onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla;
- bölünənə ən yaxın olan qalıqsız bölünəni müəyyən etməklə;
- təxmini qisməti müəyyən etməklə;
- qismətin rəqəmlərinin sayını müəyyən etməklə.

44 : 22, 84 : 20, 57 : 25, 346 : 22 kimi misallar lövhəyə yazılır. Şagirdlər misallara uyğun olaraq qisməti təxmini müəyyən edirlər. Qisməti təxmin etmə qaydaları təkrar olunur.

Şagirdlər qismətin rəqəmlərinin sayını müəyyən etmə yolları haqqında fikirlərini söyləyirlər. İlk bölmə addımının hansı mərtəbə vahidlərinin sayı üzərində yerinə yetirildiyindən asılı olaraq qismətin rəqəmlərinin sayı müəyyənləşdirilir. Məsələn, birinci bölmə yüzlüklər üzərində yerinə yetirilirsə, qismət üçrəqəmli olacaq.

D.2-də hər bir bənddə verilən fikirlərə uyğun dəyişənli ifadələr yazılır.

$$1) 625 : (10 \cdot n) \quad 2) (500 : n) \cdot 4 \quad 3) (42 \cdot n) : 30$$

D.3-də verilmiş cədvəldəki hər bir xərc 22 nəfər turist üçün hesablanmışdır.

1) 22 nəfərin ümumi xərci: $820 + 790 + 118 = 1728$

2) Bir nəfərə düşən xərc: $1728 : 22$. Təxmini xərc: $1800 : 20 = 80$ manat

Bir turistin payına düşən xərc qrup rəhbərinin nəzərdə tutduğu ən çox xərcdən 10 manat çox olmuşdur. Qrup rəhbəri öz təxminində bir qədər yanılmışdır.

Ayrı-ayrı xidmətlər üzrə bir turistin payına düşən xərc: $820 : 22$, $790 : 22$, $118 : 22$ qismətlərini hesablamaqla tapılır. Təxmini qisməti hesablayarkən dəqiq qismətin intervalını müəyyən etmək olar. Məsələn, $100 : 20 = 5$ və $120 : 20 = 6$ qismətlərinə görə $118 : 22$ qismətinin 5-dən böyük, 6-dan kiçik və ya 5-lə 6 arasında olduğunu demək olar.

Qismətin təxmini hesablanmasına bu cür yanaşma şagirdlərin şifahi hesablama bacarıqlarını daha da möhkəmləndirir.

Əlavə məsələ (İ.d. 112-4). Mağaza Yeni il qabağı elektrik mallarının qiymətini ucuzlaşdırdı. Tozsoranın qiyməti 75 manatdan 60 manata endi. Kampaniyanın ilk günündə tozsoran satışından 1800 manat pul daxil olub. Tozsoranlar ucuzlaşmadan əvvəlki qiymətinə satılsaydı, kassaya nə qədər pul daxil olardı?

1) Tozsoranın qiyməti 75 manatdan 60 manata enmişdir. Bir tozsoran 60 manata satılmış və bir günlük satışdan kassaya 1800 manat daxil olmuşdur. Buradan neçə tozsoran satıldığını tapmaq olar: $1800 : 60 = 30$ (tozsoran).

2) Bu tozsoranlar ucuzlaşmadan əvvəlki qiymətinə satılsaydı, kassaya nə qədər pul daxil olardı? $30 \cdot 75 = 2250$ (manat). Sual: Qiymətlər fərqiindən istifadə edərək biz bu suala cavab verə bilərikmi? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir.

Tozsoran 15 manat ucuzlaşmışdır. Şagird bu cümləni yazmışsa, onun $75 - 60 = 15$ çıxma əməlini yazmasına ehtiyac yoxdur. 30 tozsoran satışından kassaya $30 \cdot 15 = 450$ manat az pul daxil olmuşdur. Tozsoranlar əvvəlki qiymətlə satılsaydı: $1800 + 450 = 2250$ manat daxil olardı.

Dərs 105-107. İkirəqəmli ədədə bölmə. 3 saat.
Dərslik səh. 116-118

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- bölünəni ən yaxın qalıqsız bölünənə, böləni isə ən yaxın onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla qisməti təxmini müəyyən edir;
- təxmini qismətdən dəqiq qisməti müəyyən etmək üçün istifadə edir.

1-ci saat. Qisməti dəqiq hesablama. Dərslik səh.116. Bu dərsdə $144 : 36$ şəklində bölmə əməllərinin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulur. Yəni qismətin birrəqəmli olduğu hallar üzərində məşğələlər aparılır.

Həmçinin ikirəqəmli ədədə bölmə dərslərində qalıqlı bölmə ayrıca nəzərdən keçirilmişdir. Şagirdlər bölmə əməlinin qalıqlı və ya qalıqsız olduğunu əməli yerinə yetirməklə müəyyən edirlər.

Lövheyə $126 : 18$, $214 : 34$, $392 : 56$ misalları yazılır. Bu misallarda qismət neçə rəqəmlidir? Şagirdlərin təxminləri və izahları dinlənilir. Nə üçün bu misallarda qismət birrəqəmlidir?

Şagirdlər bölmə əməlinə bölünənin hər bir mərtəbə vahidinin sayının bölündüyünü başa düşdüklərini öz izahları ilə nümayiş etdirirlər. Şagird: $126 : 18$ qisməti birrəqəmlidir. 1 yüzlüyü 18-ə bölməliyik, lakin 1 yüzlüyü 18 yerə elə bölmək mümkün deyil ki. qismətdə yüzlük alınsın. Ona görə də 1 yüzlük 10 onluq olaraq 2 onluqla birlikdə 18 yerə bölünməlidir. Lakin 12 onluq da 18-ə onluq şəklində bölünür. 12 onluq 120 təklik olaraq 6 təkliklə birlikdə 18-ə bölünür. Deməli, qismət birrəqəmlidir. $126 : 18 = 7$. Bu misal pullar üzərində modelləşdirmək olar. 1 yüzmanatlıq, 2 onmanatlıq və 6 birmanatlıq 18 yerə bölünməlidir. Şagirdlər bölmə addımlarını kağız pullar üzərində təqdim edirlər.

Çoxrəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə bölmədə həmişə iki ən yaxın qalıqsız bölünənin müəyyən olunmasının vacib olduğu vurğulanır. Məsələn, $792 : 24$ misalında $600 : 20 = 30$ və $800 : 20 = 40$ qismətlərindən istifadə etmək olar. İlk baxışda $800 : 20 = 40$ qismətindən istifadə etmək daha məntiqli görünür (79 ədədi 80-ə daha yaxındır), lakin $4 \cdot 24 = 96$, $96 > 79$ olduğundan bu qismət uyğun deyil, qismətdə 1 vahid kiçik ədədi 3-ü yoxlamalıyıq, bu isə $600 : 20 = 30$ qismətinə uyğundur. $3 \cdot 24 = 72$, $79 - 72 = 7$ qalıq böləndən kiçikdir, bölmə əməlini davam etdirmək olar. $72 : 24 = 3$, $792 : 24 = 33$

D.2-də verilmiş modelə uyğun bölmə əməli yazmaq üçün şagird modeli nəzərdən keçirməlidir. Modeldə eynisaylı 4 qrup kub və kubların sayı az olan 5-ci qrup var. 4 qrupun hər birində 27 kub, 5-ci qrupda isə 12 kub var. Kubların ümumi sayı: $4 \cdot 27 + 12 = 120$ -dir. Modelə uyğun bölmə əməli $120 : 27 = 4q12$ kimi yazılmalıdır.

Şagirdlərə belə bir sual vermək olar: Bəlkə bu model $120 : 4$ və ya $120 : 5$ bölmə əməllərinin modelləridir? Bunu necə yoxlamaq olar? Şagirdlər bunu, təbii ki, 120-nin 4-ə, eləcə də 5-ə qalıqsız bölündüyü fikrini söyləməklə izah edirlər. Lakin bunu heç bir hesablama aparmadan modelə görə də söyləmək olar. Çünki 4-ə və 5-ə bölmədə qalıq 12 ola bilməz. Deməli, bu model 4-ə və 5-ə bölməni əks etdirmir.

Bölmə əməllərinin modelləşdirilməsinə aid tapşırıqlar şagirdlərə fərdi iş kimi verilə bilər və şagirdin portfoliosunda yer ala bilər.

D.5. 64 şagird sambo güləşi üzrə dərnəyə yazılmaq istəyir. Hər qrupda şagirdlərin sayı cüt olmaqla ən az 10 nəfər, ən çox isə 14 nəfər ola bilər. Hər qrupda məşğul olan şagirdlərin sayını elə seçin ki, qrupların sayı ən az olsun.

1) Qruplardakı şagirdlərin sayı artdıqca qrupların sayı azalır. Hər qrupda 14 nəfər, yəni ən çox şagird məşğul olan halı nəzərdən keçirək.

$64 : 14 = 4 \text{ Q } 8$. Deməli, 4 qrup şagird alınır və 5-ci qrupda 8 nəfər olur. Lakin şərtə görə hər qrupda ən azı 10 nəfər olmalı və iştirakçıların sayı cüt olmalıdır. Ona görə də 8 nəfərlik qrupa digər qruplardan şagirdlər keçməlidir. Mümkün variantlar yazılır:

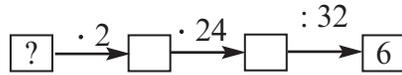
1) 12, 12, 12, 14, 14 2) 10, 12, 14, 14, 14

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 113-4). Bölünən 48, qismət 4 və qalıq 5-dən kiçik olan bölmə əməlini yazın.

48 hər hansı ədədə bölünmüş və qismət 4-ə bərabər olmuşdur. Bu halda ən kiçik və ən böyük böləni müəyyən edək. Bölən 10-dan böyük ədəddir. Çünki bölən 10-a bərabər olsa, $4 \cdot 10 = 40$ olardı. Qalıq isə 5-dən kiçik ədəd olduğundan, bölünən ən çoxu 44 ola bilərdi. Bu isə şərtə ziddir. Tutaq ki, bölən 12-dir. $12 \cdot 4 = 48$, qalıq isə yoxdur. Şərt ödənilmişdir. Deməli, bölən 11-dir. $48 : 11 = 4 \text{ Q } 4$. Bu tapşırıq “Seçin, hesablayın, yoxlayın” məsələ tipinə aiddir.

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 113-5). Fikrimdə bir ədəd tutmuşam. Bu ədədin ikiqatını 24-ə vurub alınan hasilə 32-yə bölsəniz, qismət 6 olar. Fikrimdə hansı ədədi tutmuşam?

Şagird əməllər ardıcılığının sxemini qurur və sondakı məlumatdan başlamaqla əməlləri tərsinə çevirərək tələb olunan ədədi tapır.



2-ci saat. Qismət neçə rəqəmlidir? Dərslik səh. 117.

$846 : 36$, $244 : 36$ kimi misallar müqayisəli şəkildə təhlil olunur. Hər bir misalda qismətin rəqəmlərinin sayı və təxmini qismət haqqında fikir yürüdülmür. $\overline{846} : 36$ misalında bölmə addımlarını müəyyənləşdirməklə də qismətin neçə rəqəmli olduğunu müəyyən etmək olar. Bu addımların sayı qismətdəki rəqəmlərin sayını göstərir. Bu misalda ilk olaraq 84 onluğu 36-ya bölməliyik. Yəni qismətin ilk rəqəmi onluqların bölünməsindən alınır və qismətin onluqlar mərtəbəsinə yazılır. Bu, qismətin ikirəqəmli olduğunu göstərir.

$$\begin{array}{r} \overline{846} : 36 \\ \underline{72} \\ 126 \\ \underline{108} \\ 18 \end{array}$$

Təxmini qismət $800 : 40 = 20$. 1) 84 onluq bölünür; $84 : 36$, $80 : 40 = 2$ -dən istifadə olunur, qalıq hesablanır: $2 \cdot 36 = 72$; $84 - 72 = 12$ onluq.

2) 12 onluq, yəni 120 təklik 6 təkliklə birlikdə bölünür;

$126 : 36$, $120 : 40 = 3$ -dən istifadə edilir.

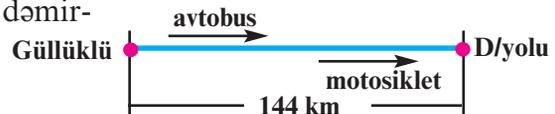
D.4. İt sahibinin dəlincə dəqiqədə 170 m sürətlə qaçır. Sahibi isə dəqiqədə 80 m sürətlə qaçır. İndi onlar arasındakı məsafə 270 m-dir. İt neçə dəqiqədən sonra sahibinə çatar?

Sahibi 270 m itindən qabaqdadır. Hər ikisi qaçdığına görə onların sürət fərqi görə it sahibinə çata bilər. $170 - 80 = 90$ (m/dəq.), $270 : 90 = 3$ dəq.

Əlavə məsələ (İ.d. 114-2). Arif motosikletlə Güllüklü kəndindən saatda 36 km sürətlə hərəkət etməklə dəmir yolu stansiyasına yola düşdü. Bu yolun uzunluğu 144 km-dir. Arifdən 2 saat sonra kənddən stansiyaya gedən avtobus yola düşdü. Avtobus və motosiklet eyni vaxtda stansiyaya çatdılar. Avtobus hansı sürətlə hərəkət edirdi?

1) Arifin Güllüklü kəndindən dəmir yolu stansiyasına getdiyi sürət və bu iki məntəqə arasındakı məsafə məlumdur. Arifin kənddən dəmir-yoluna getmək üçün sərf etdiyi vaxtı tapaq.

$$144 : 36 = 4 \text{ saat}$$



2) Arif və avtobus stansiyaya eyni vaxtda çatıb. Avtobus 2 saat gec çıxdığına görə bu yola 2 saat vaxt sərf etmişdir. Avtobusun sürəti: $144 : 2 = 72$ km/saat-dır.

3-cü saat. Dərslik səh.118 .

Bu dərsdə çoxrəqəmli ədədlərin ikirəqəmli ədədlərə bölünməsi əməlinə aid tapşırıqlar yerinə yetirilir. Bölmə əməlini yerinə yetirərkən şagird qisməti təxmin etmə bacarıqlarını nümayiş etdirir. Bu bacarıqlar dəqiq hasil tapmaq və qismətin ilk rəqəminin müəyyənləşdirilməsi üçün də əhəmiyyətlidir.

Şagird $64\,350 : 18$ bölmə əməlinə qismətin $64 : 18$ kimi ilk bölmə əməlinin ($60 : 20$) nəticəsinə görə qismətin hər bir rəqəminin uyğun olaraq $64\,350$ ədədinin minliklərinin, yüzliklərinin, onluqlarının, təklilərinin bölünməsindən alındığını başa düşür.

Şagirdlər dəqiq qisməti hesablayarkən qismətin hər bir rəqəminin hansı mərtəbə vahidlərinin sayının bölünməsindən alındığı və hər bir addımda bölmə əməlini yerinə yetirməyə kömək edən yuvarlaq ədədlər üzərində fikirləşməlidirlər.

Qiymətləndirmə sualları:

1) $64\,532 : 36$ qismətinin rəqəmləri sayı hansı mərtəbə vahidlərinin bölünməsindən alınır?

2) Hər hansı beşrəqəmli ədədi 28-ə bölərkən qismətin dörd rəqəmli olması üçün onminliklər mərtəbəsindəki ədəd ən azı neçə olmalıdır?

3) Beşrəqəmli ədəd 34-ə bölünmüş və qismət üçrəqəmlidir. Bölünənin mərtəbə vahidlərinin sayı haqqında nə demək olar?

Qiymətləndirmə. Şagirdin tapşırıqları yerinə yetirmə, fikirlərini izah etmə, təxmin etmə bacarıqlarına, müzakirələrdə iştirakına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 108. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. 1 saat **Dərslik səh.119**

1-ci saat.Dərslik səh.119

D.2-də şagirdlərə Yer in sünü peyki haqqında məlumat verilir. Sünü peyklər müxtəlif məqsədlərlə kosmosa buraxılır. Peyk müəyyən radiusla (orbitlə) digər bir obyektin ətrafında dövrə vuran obyektidir. O cümlədən Yer Günəş ətrafında fırlanır. Deməli, Yer Günəşin peykidir. İnsanların kosmosa buraxdıqları sünü peyklər isə Yer ətrafında sabit məsafədə, yəni müəyyən orbitdə fırlanır. Ona görə bu qurğular Yer in sünü peyki adlanır və müxtəlif funksiyaları yerinə yetirirlər. Məsələn, hava haqqında məlumat verən meteoroloji peyklər, televizor görüntülərini, telefon, internet əlaqələrini yerinə yetirən rəqəmsal peyklər və s. İndi kosmosda dünyanın müxtəlif ölkələri tərəfindən buraxılmış 100-dən çox rəqəmsal peyki var. Azərbaycan Respublikası da öz sünü rəqəmsal peykini 2012-ci ildə kosmosa buraxmağa hazırlaşır. Sünü peykin 2013-cü ildə istifadəyə verilməsi nəzərdə tutulur. Peyklər yer ətrafında sabit sürətlə hərəkət edirlər.

D.3-də şagird BYTECOMP (*baytkomp* kimi oxunur, şirkətlərin adı ingiliscə yazılmışdır) və ELCOMP (*elkomp*) firmalarının göndərdiyi təklifləri nəzərdən keçirməlidir. Hər iki şirkətin təklifi hər bir kompüter hissəsinin 15 ədədi üçün göndərilmişdir. Şagird kompüterin hansı hissələrdən təşkil olunduğunu sadalayır. “Hansı firmanın təklifində bir kompüterin qiyməti daha ucuz başa gəlir?” sualına cavab axtarır.

Bunun üçün hər bir şirkətin təklifinə görə bir kompüterin qiyməti hesablanmalıdır.

BYTECOMP şirkətinin təklifinə görə 1 kompüterin qiyməti:

Processor: $6\ 525 : 15 = 435$ (manat)
Monitor: $2\ 790 : 15 = 186$ (manat)
17 düym Klaviatura: $405 : 15 = 27$ (manat)
Siçan $120 : 15 = 8$ (manat)
1 kompüterin qiyməti: $435 + 186 + 27 + 8 = 656$ (manat)

ELCOMP şirkətinin təklifinə görə 1 kompüterin qiyməti:

Processor: $6645 : 15 = 443$ (manat)
Monitor: $2175 : 15 = 145$ (manat)
17 düym Klaviatura: $420 : 15 = 28$ (manat)
Siçan $105 : 15 = 7$ (manat)

1 kompüterin qiyməti: $443 + 145 + 28 + 7 = 623$ (manat)

BYTECOMP şirkətinin təklifi ELCOMP şirkətinin təklifinə görə

$656 - 623 = 33$ manat bahadır.

2) 13 kompüter almaq istəyən müştəri cəmi $13 \cdot 623 = 8\ 099$ manat pul ödəməlidir.

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 116-3). İnsan ürəyi bədəndə hər 5 dəqiqə ərzində təxminən 25 l qanı dövr etdirir. 1 gün (24 saat) ərzində insan bədəninə neçə litr qan dövr edər? Şagirdlərə insan ürəyinin necə çalışdığı barədə aşağıdakı kimi məlumat vermək olar. “İnsan ürəyi iş prinsipinə görə çox dəqiq işləyən su nasosunu xatırladır. Bu nasos gecə-cüdüz, insanın bütün vücudu yatdığı zaman belə işləyir. Ürəyin işini sağ və sol hissələrdə yerləşən iki növ nasos - bir böyük və bir kiçik nasos təmin edir. Bunlardan biri - sol tərəfdəki böyük (mədəcik) və kiçik (qulaqcıq) nasoslar təmiz qanla işləyir, yəni sol tərəfdəki nasos təmiz qanı bədənin hüceyrələrinə ötürür. Ürəyin sağ tərəfindəki böyük və kiçik nasosların işi isə çirklənmiş qanı ağciyəyə göndərməkdir. Ağciyərdə oksigenlə zənginləşmiş qan yenidən sol tərəfdə yerləşən kiçik (qulaqcıq) və böyük (mədəcik) nasosların köməyi ilə ürəyə vurulur. Ürək bir tərəfdən təmiz qanı bədənə vurur, digər tərəfdən isə çirklənmiş qanı ağciyərdə təmizlənməyə göndərir. Bu işin ardıcılığını ürək çox böyük dəqiqliklə yerinə yetirir. İnsan ürəyi dəqiqədə orta hesabla 70-75 dəfə vurur. Kiçik yaşlarda bədəndə 100 000 km uzunluğunda olan qan damarları, yeni-yetmə çağında 186000 kilometrə çatır.”

Əlavə məsələ 2 (İ.d. 116-4). Mobil telefon danışmaları xidməti göstərən şirkət hər 5 dəqiqə üçün 50 qəpik danışq haqqı müəyyən etmişdir. Şirkət həmçinin müştəriyə hər 40 dəqiqə üçün 10 dəqiqə pulsuz danışq haqqı verir. Mobil telefonla 1 saat 30 dəqiqə danışmış müştəri bu şirkətə nə qədər pul ödəməlidir?

1) Müştərinin 1 saat 30 dəqiqəlik danışq müddətinin neçə dəqiqəsinin pulsuz olduğunu hesablayaq. Şagird hesablamaya yollarını təqdim edir.

1 saat 30 dəqiqə = 90 dəqiqə. Ardıcıl sayma ilə (40, 80) iki 10 dəqiqəlik pulsuz danışqının olduğu müəyyən edilə bilər.

Deməli, müştərinin $2 \cdot 10 = 20$ dəqiqə pulsuz danışq haqqı var.

2) Müştəri neçə dəqiqənin pulunu ödəməlidir?

$90 - 20 = 70$ (dəqiqə)

3) Müştəri 70 dəqiqə üçün nə qədər pul ödəməlidir? Bu suala cavab vermək üçün məsələnin şərtini yenidən oxuyuruq: müştəri hər 5 dəqiqə üçün 50 qəpik ödəyir.

Müştərinin ödədiyi məbləğ: $70 : 5 = 14$ (qrup)

$14 \cdot 50 = 700$ qəpik = 7 manat

Cavab: Müştəri 90 dəqiqəlik danışq üçün 7 manat ödəməlidir.

Məsələ. $ETE \times EE = EEEE$ yazılışında hərflərin yerində hansı rəqəmlər olmalıdır?

Sual: E hərfinin yerində hansı ədədin olduğunu necə müəyyən etmək olar?

İkinci vuruğun təkliklər mərtəbəsinin hasilində $E \times E = E$ olduğu görünür. Hansı ədədi öz-özünə vurduqda dəyişmir? Bu misalda E yalnız 1 ola bilər.

Cavab: $E = 1$ $T = 0$.

Əlavə məsələ (İ.d. 117-4). Stadionu xüsusi dəstələrlə gəlmiş 2400 nəfər futbol azarkeşi komandalarını dəstəkləmək üçün əvvəlcədən hazırlanmışlar. Hər 20 azarkeşdən 12 nəfəri yaşıl forma geyərək komandalarının şərəfinə şüarlar səsləndirəcək, 8 nəfəri isə baraban çalaraq stadionun müxtəlif hissələrindən komandalarını ruhlandıracaq. Stadionu neçə yaşıl geyimli dəstə, neçə baraban çalan dəstə olacaq?

1) 2400 azarkeş hər birində 20 nəfər olmaqla qruplara ayrıldılar. Neçə qrup alındı? $2400 : 20 = 120$ qrup.

2) bir qrupdan şüar səsləndirənlərin sayı 12 nəfər, baraban çalanların sayı isə 8 nəfərdir. 120 qrupdan şüar səsləndirənlərin sayı $120 \cdot 12 = 1440$ nəfər.

120 qrupdan baraban çalanların sayı isə $120 \cdot 8 = 960$ nəfər.

Əlavə məsələ (İ.d. 118-3). Verilmiş hasillərdən ən kiçiyi 825, ən böyüyü isə 837-dir. Vurma əməllərini yazılı yerinə yetirmədən 833-ə ən yaxın hasil müəyyən edin.

a) $27 \cdot 31$

b) $25 \cdot 33$

c) $26 \cdot 32$

d) $23 \cdot 36$

$$\begin{array}{r} 1T1 \\ \times 11 \\ \hline 1T1 \\ +1T1 \\ \hline \end{array}$$

Məsələnin şərtini şagirdlər diqqətlə araşdırırlar. Verilən ədədlərin hansı hasilə uyğun olduğunu müəyyənləşdirirlər. 1) 825 ədədi təkliklər mərtəbələrindəki ədədlərin hasilini 5-lə qurtaran hasilidir. Bu, $25 \cdot 33$ hasilidir. 2) Yalnız $27 \cdot 31$ hasilinə uyğun ədədin təkliklər mərtəbəsindəki rəqəm 7-dir. Deməli, $27 \cdot 31 = 837$. 3) Burada 833-ə yaxın ola bilən 2 hasil qaldı: $26 \cdot 32$, $23 \cdot 36$. Bu hasillərdən $27 \cdot 31$ hasilinə daha yaxın olan hasil seçməliyik. Çünki 833 ədədi 837 ədədinə daha yaxındır, nəinki 825 ədədinə.

1) $27 \cdot 31$ hasilini ilə $26 \cdot 32$ hasilini müqayisə edək: Bu hasillərin fərqi: $1 \cdot 31 = 31$ və $26 \cdot 1 = 26$; $31 - 26 = 5$ fərq böyükdür: 5 vahid. Yəni $26 \cdot 32 = 837 - 5 = 832$, bu hasil 833-ə ən yaxındır.

Digər hasilə də müqayisə etməklə bu cavabın doğru olduğunu qəti söyləmək olar.

2) $27 \cdot 31$ və $23 \cdot 36$ hasillərini müqayisə edək. Bu iki hasilin fərqi belədir: $4 \cdot 31 = 124$ və $23 \cdot 5 = 115$; buradan $124 - 115 = 9$. Yəni $23 \cdot 36 = 837 - 9 = 828$

828 və 832 ədədlərindən 833-ə ən yaxın olanı, təbii ki, 832-dir.

Deməli, cavab c) bəndidir.

Dərs 109-110. Üçrəqəmli ədədə vurma. 2 saat

Dərslik səh. 120-121

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədləri yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

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

Dərsin məqsədi. Şagird:

- yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir;
- hasili təxmin edir;
- çoxrəqəmli ədədlərin üçrəqəmli ədədlərə vurulmasını yazılı olaraq yerinə yetirir;
- hesablamalarda vurma və bölmə əməllərinin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə edir.

1-ci saat. Dərslik səh.120. Şagirdlər çoxrəqəmli yuvarlaq ədədlərin vurulması və bölünməsinə aid yazılı və şifahi tapşırıqları yerinə yetirirlər. $60 \cdot 30$, $600 \cdot 30$, $600 \cdot 300$, $120\,000 : 400$, $12\,000 : 400$

Yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə əməllərinin yerinə yetirilməsi üçün hansı bilik və bacarıqlardan istifadə etdiklərini izah edirlər. Şagirdlər $600 \cdot 300$, $120\,000 : 400$ və ya çoxrəqəmli yuvarlaq ədədlər üzərində qurulmuş başqa vurma və bölmə əməllərinə aid misalları asanlıqla həll edə bilirlər. Lakin bu əməllərin çoxrəqəmli ədədlər üzərində şifahi olaraq yerinə yetirilməsi vaxt itkisinə səbəb ola bilər. Şagirdlər hər bir vuruğu fikirlərində canlandırmaqla hasili düzgün söyləməkdə çətinlik çəkə bilirlər. Lakin bu məşğələlər onlarda əməllərin gedişini fikirdə təsvir etmə və canlandırma bacarıqları ilə yanaşı, şifahi hesablama bacarıqlarını da inkişaf etdirir. Hansı şagirdin bu misalları daha asan yerinə yetirdiyinə fikir vermək olar. Ola bilər ki, riyaziyyatı yaxşı bilən şagird deyil, yaxşı rəsm çəkən şagird bu suallara daha tez cavab versin. Bu misalların həlli üzərində yarış keçirmək olar. 1 dəqiqə ərzində daha çox misala düzgün cavab verən şagird günün lideri elan olunur. Bu cür yarışlar şagirdlərdə riyaziyyatı öyrənməyə stimül yarada bilər.

Şagirdlər üçrəqəmli ədədlərə vurmanı sütunla yazmaqla yerinə yetirməyə keçməmişdən əvvəl vurmanın paylama xassəsindən istifadə etməklə misallar həll edir, $123 \cdot 121$ hasilinin $123 \cdot 100$, $123 \cdot 20$, $123 \cdot 1$ hasilərinin cəmindən alındığını dərk edirlər.

$$123 \cdot 121 = 123 \cdot 100 + 123 \cdot 20 + 123 \cdot 1 = 12300 + 2460 + 123 = 14883$$

Bu prinsipi başa düşən şagirdlər vurma əməlini sütunla müxtəlif cür yazmaqda çətinlik çəkməməlidirlər. Alternativ yollarla problemin həlli şagirdlərdə özünə inamı artırmaqla yeni araşdırmalar aparmaq həvəsini də artırır.

Təbii ki, eyni vaxtda müxtəlif yazılışların təqdim olunması daha zəif şagirdlərin fikirlərində qarışıqlıq yarada bilər. Ona görə də ilk olaraq müəllimin seçdiyi və ya ənənəvi forma bütün siniflə birgə yerinə yetirilə bilər. Digər iki üsul isə şagirdlər tərəfindən müstəqil araşdırılır və sifə təqdim olunur. Sonrakı dərslərdə də şagirdlərin hesablama üsulunu sərbəst seçməsinə şərait yaratmaq lazımdır. Şagirdlərin digərlərindən fərqlənmək üçün və ya özünün daha qabiliyyətli olduğunu sübut etmək üçün göstərdiyi səylər dəstəklənməlidir. Bu onların liderlik həvəsini, karyerayaratma, risk etmə bacarıqlarını inkişaf etdirir.

D.4 məsələsini həll edərkən şagirdlərə qədim yunan əsəti və əfsanələrini oxumaq məsləhət görülür. Şagirdlərlə Promotey, Zevs, Herakl, Hörmüz, Afrodita və s. kimi qəhrəmanlar haqqında söhbət aparılır.

Qədim yunan əsatirlərinin əsas qəhrəmanları allahlar (Zevs, Mars, Merkuri, Yupiter,

Neptun, Olimp və s.), ilahələr (Venera, Avrora, Afrodita, Afina, Diana və s.), döyüşçülər, sərkərdələr (Herakl, Axilles, Odissey, Persey və s.) idilər. Şəkildə Troya müharibəsindən səhnə (Troya atı) təsvir olunmuşdur.

1) Döyüşçülərin sayı cəmi: $12000 + 8000 = 20000$ (nəfər)

2) Bir gəmidəki döyüşçülərin sayı: $20000 : 400 = 50$ (nəfər)

3) Odissey: $12000 : 50 = 240$ (gəmi)

4) Axilles: $8000 : 50 = 160$ (gəmi)

Cavab: Odissey 240 gəmi, Axilles isə 160 gəmi döyüşçü ilə gəlmişdi.

2-ci saat. Dərslik səh.121.

2-ci saatda daha çox hasili təxmin etmə bacarıqları üzərində qurulmuş tapşırıqlar verilmişdir. Şagirdlər vurma əməllərini yazılı olaraq yerinə yetirməzdən əvvəl tələb olunan intervallara görə müxtəlif seçmələr, qruplaşdırmalar aparmalıdırlar. Bu qruplaşdırmanı onlar təxmini hasilə görə aparırlar

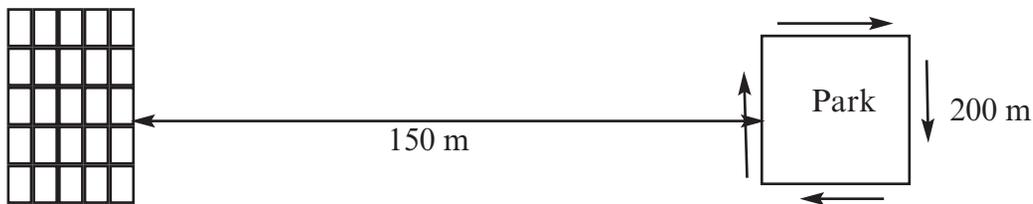
D.6 tapşırığını yerinə yetirərkən şagird 13:30-dən 13:30-a qədər olan vaxtı 30 dəqiqə intervalı ilə və işlədilən su miqdarını yaza bilirlər. Məsələn, 11:30 -12:00 - 125 l, 12:00 - 12:30 - 250 l, 12:30 - 13:00 - 375 l, 13:00-13:30 - 400 l. Bu cür yazılışlar şagirdin məsələnin şərtini düzgün başa düşdüyünü göstərir.

Əlavə məsələ (İ.d. 120-5). Tərəfinin uzunluğu 200 m olan kvadratşəkilli parkla Pərvizgilin evi arasındakı məsafə 150-m-dir. Pərviz hər səhər parka gəlir və parkın ətrafında 4 dövrə gəzir və evə qaydır.

1) Pərviz hər səhər nə qədər məsafə qət edir?

2) Pərviz 1 həftədə səhərlər nə qədər məsafə qət edir?

Məsələnin şərtinə uyğun aşağıdakı kimi sxematik təsvir çəkmək olar.



Şagirdlərin məsələnin şərtinə uyğun sxematik təsvir çəkmə bacarığına xüsusi fikir verilməlidir. Sxematik təsviri çəkdikdən sonra məsələ asanlıqla həll edilir. Şagirdlər Pərvizin hər səhər getdiyi yolu müxtəlif üsullarla tapa bilirlər.

Həllin əvvəlcə şifahi hesablamalarla təqdim edilməsi tövsiyə edilir. Bu cür təqdimatlar daha dinamik düşüncə tərzini formalaşdırmağa imkan verir.

Şagird Pərvizin hər səhər getdiyi yolu ifadə yazmaqla da təqdim edə bilər:

$$2 \cdot 150 + 4 \cdot 200 \cdot 4 = 3500 \quad \text{və} \quad 7 \cdot 3500 = 24500 \text{ m}$$

Həll addımlarını aşağıdakı kimi də təqdim etmək olar: Parkın perimetri Pərvizin 1 dövrdə getdiyi yolun uzunluğuna bərabərdir: $4 \cdot 200 \text{ m} = 800 \text{ m}$

Onun 4 dövrəyə getdiyi yol: $4 \cdot 800 \text{ m} = 3200 \text{ m}$

Pərvizin hər səhər getdiyi ümumi yol: $150 \text{ m} + 150 \text{ m} + 3200 \text{ m} = 3500 \text{ m}$

Pərvizin 1 həftədə getdiyi yol: $7 \cdot 3500 \text{ m} = 24500 \text{ m} = 24 \text{ km } 500 \text{ m}$

Qiymətləndirmə. Şagirdlərin tapşırıqları yerinə yetirmə bacarıqlarına, məşğələ və müzakirələrdə iştirakına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 111-112. Üçrəqəmli ədədə bölmə. 2 saat

Dərslik səh. 122-123

Məzmun standartı: 1.2.4. Birrəqəmli, ikirəqəmli, üçrəqəmli ədədlərə yazılı vurma və bölmə alqoritmlərini bildiyini nümayiş etdirir.

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

2.1.4. Ədədlər və dəyişənlərdən istifadə edərək hesab əməllərinin köməyi ilə müxtəlif riyazi ifadələr tərtib edir və şərtlər verir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir;
- üçrəqəmli ədədlərə bölmə əməlini yerinə yetirərkən təxminmə bacarıqlarından düzgün istifadə edir;
- -ən yaxın qalıqsız yuvarlaq bölmə halından istifadə edir;
- çoxrəqəmli ədədləri üçrəqəmli ədədlərə bölmə əməlini yazılı olaraq yerinə yetirir;
- hesablamalar zamanı vurma və bölmə əməllərinin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə edir.

1-ci saat. Dərslik səh.122. Yuvarlaq ədədlər üzərində bölmə əməlinin yerinə yetirilməsinə aid misallar şifahi və yazılı olaraq yerinə yetirilir. Sonu sıfırla bitən ədədlər üzərində bölmə əməllərinin yerinə yetirilməsi qaydaları təkrar edilir.

Öyrənmə tapşırığındakı nümunə araşdırılır. Şagirdlərin yadda saxlamalı olduqları məqamlar müzakirə edilir. Qismətin təxmini qiyməti 120 ilə 140 arasındadır.

1) Qismətin ilk rəqəminin mərtəbə yeri müəyyən olunur. Bu halda 268 yüzlik bölünür və qismətin ilk rəqəmi qismətin yüzliklər mərtəbəsinə yazılır. Deməli, qismət üçrəqəmli olacaq.

2) Təxmini qismətdən istifadə etməklə qismətin ilk rəqəmi müəyyən edilir. Bölünənin qalan mərtəbə vahidlərinin hər birinin bölünməsinin nəticəsi olaraq (əvvəlki mərtəbələrdən yaranan qalıq nəzərə alınmaqla) qismətə bir rəqəm yazılır.

Qismətin rəqəmləri sayını, onun qiymətini təxmini müəyyən etmə bacarıqları şagirdlərin mühakiməyürütmə, isbat etmə bacarıqlarını artırır, onlar tərəfindən bölmə əməlinin alqoritminin hər bir addımının başa düşülərək yerinə yetirilməsini təmin edir. Bu isə şagirdlərdə gördükləri işdən zövq almaq, özünə inam kimi vacib xüsusiyyətlərin yaranmasına şərait yaradır.

Əlavə məsələ (İ.d. 121-3). AB750 : 342 misalında A və B hərflərinin yerindəki rəqəmlər elə seçilməlidir ki, qismət ikirəqəmli olsun. Şagirdlər araşdırmaları aşağıdakı addımlarla yerinə yetirməyi bacarmalıdırlar:

1) A-nın yerindəki rəqəm 3-dən böyük olarsa, qismət üçrəqəmli, 3-dən kiçik olarsa, ikirəqəmli olacaq. Bu zaman B-nin yerinə istənilən ədədi yazmaq olar.

Məsələn, $\overline{42750} : 342 = 125$, B-nin və ya A-nın yerindəki rəqəmdən asılı olaraq bölmə qalıqlı və qalıqsız ola bilər. $\overline{12750} : 342$ misalında isə qismət ikirəqəmli olacaq, çünki ilk bölmədə bölünənin 4 rəqəmin göstərdiyi ədəd, yəni onluqlar 342-yə bölünür və daha bir rəqəm təkliklər mərtəbəsinin bölünməsindən alınır. Üçrəqəmli ədədləri vurma və bölmə əməllərini yazılı hesablamalara çox vaxt sərf olunur. Bu dərslərdə əsas diqqət şagirdin hesablama bacarıqları ilə yanaşı riyazi məntiqinin inkişafına yönəldilməlidir. Odur ki, bəzi hallarda şagirdlərə kalkulyatordan istifadə etməyə icazə vermək olar. Qənaət olunan vaxtı isə mühakimə xarakterli tapşırıqların izahını yazılı və şifahi təqdim etmə bacarıqlarının formalaşdırılmasına yönəltmək olar.

2) A hərfinin yerindəki rəqəm 3 olarsa, B hərfinin yerindəki rəqəmin araşdırılmasına ehtiyac var. Yəni B-nin yerindəki rəqəm 4 və ya 4-dən böyük olarsa, qismət yenə üçrəqəmli, əks halda isə ikirəqəmli olacaq. Məsələn, $\overline{34750} : 342$ qisməti üçrəqəmli, $\overline{33750} : 342$ qisməti isə ikirəqəmli

D.4. Şagirdlər tam-hissə modelini addım-addım müzakirələrlə yenidən dəftərlərində çəkirlər.

1) 2-ci növ alma əla növ almadan neçə yeşik çoxdur? $347 - 132 = 215$ yeşik 2) 3 t 870 kq 2-ci növ

artıq alma 215 yeşikdəki almadır.

Bir yeşikdə $3870 : 215 = 18$ kq 3) Əla növ alma: $132 \cdot 18 = 2376$ kq

4) İkinci növ alma: $347 \cdot 18 = 6246$ kq

2-ci saat. Dərslik səh.123.

D.2. Şəkildə yataq otağı 2×3 sm, qonaq otağı isə 3×3 sm-dir. Şəkil hər 1 sm-in 200 sm-ə bərabər götürülməklə çəkildiyindən yataq otağının real ölçüsü :

$$2 \times 200 = 400 \text{ (sm)} = 4 \text{ m və } 3 \times 200 = 600 \text{ (sm)} = 6 \text{ m -dir.}$$

1) Yəni yataq otağının sahəsi: $4 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 24 \text{ kv m}$

2) Qonaq otağının sahəsi: $6 \times 6 = 36 \text{ m}^2$. 3) $36 - 24 = 12 \text{ kv m}^2$.

Dərs 114-116. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə.

4 saat. Dərslik səh. 124-126

Dərslik səh.124 D.2. Şagirdlər verilən vuruğa və hasilin yerləşdiyi intervala görə ikinci vuruğu seçməlidirlər. Şagirdlər verilən intervala görə axtarılan vuruğun ən böyük və ən kiçik qiyməti haqqında fikir yürüdürlər. Məsələn, $48 \cdot a$ hasilini 500-600 intervalında olmalıdır. 48-i təxminən 50 qəbul etsək, hasilin 500-dən böyük olması üçün a -nın qiyməti 10-dan böyük olmalıdır.

Məsələn, $50 \cdot 11 = 550$, $48 \cdot 11 = 528$. Bəs, $1215 \cdot a$ hasilinin 50 000 - 60 000 intervalında olması üçün a vuruğu neçə ola bilər? 1215-i təxminən 1200 qəbul etsək, 2-ci vuruq 40-dan böyük və 50-dən kiçik olmalıdır. Bu intervaldan ədədlər seçilməklə şərt yoxlanılır. Bu tapşırıqların yerinə yetirilməsində müəyyən məqamlarda kalkulyatordan istifadə etmək olar. Bölmə əməllərinə aid misallar da analoji mühakimələr aparılmaqla yerinə yetirilir.

Qiymətləndirmə. Üçrəqəmli ədədə bölmə əməlini yerinə yetirərkən qisməti təxmin etmə, mühakiməyürütmə, məlumatı araşdırma bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Bölmə əməlinin alqoritmini yerinə yetirmə bacarıqları diqqət mərkəzində saxlanılır. Lakin şagirdləri mexaniki, mürəkkəb hesablamalarla yormağa ehtiyac yoxdur.

Ümumiləşdirici tapşırıqlar çoxrəqəmli ədədlərin birrəqəmli və ikirəqəmli ədədlərə vurma və bölmə əməllərinə aiddir. Seçmə, intevalı müəyyən etmə, tez hesablama kimi bacarıqları əhatə edir. İkirəqəmli və üçrəqəmli ədədlərə vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirmə, məsələ həlletmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Summativ qiymətləndirmədən öncə son mövzulara ətrafında aşağıdakı meyarlar üzrə formativ qiymətləndirmə aparılması və nəticələrə görə əlavə tapşırıqlar verilməsi məqsədəuyğundur.

Dərslik səh.126.

D.5. Eyni hərflər eyni rəqəmləri göstərir. Yazılışlardan hansı doğrudur? Fikrini ədədlər üzərində nümunələr göstərməklə əsaslandır.

a) **ABAB : AB = 1001** b) **ABAB : AB = 101** c) **ABAB : AB = 111**

Şagird bölünəni, böləni və qisməti nəzərdən keçirməklə fikrini təqdim edir. Bölünənin rəqəmləri növbəli olaraq təkrarlanır. Bölmə əməlinə yüzliklərin bölünməsi ilə başlanır. Deməli, qismət üçrəqəmlidir.

Cavablar arasında iki üçrəqəmli ədəd var. Bunlardan hansını seçməliyik? b) bəndi doğru cavab ola bilərmi? Göründüyü kimi qismətin birinci rəqəmi $AB : AB = 1$ qismətindən alınmışdır, qalıq sıfırdır. İkinci addımda A birrəqəmli ədəddir və AB -yə bölünür, ona görə də qismətə 0 yazılmalıdır. 3-cü addımda yenidən $AB : AB$ qisməti 1-ə bərabərdir və nəticə 101 olur. Deməli, doğru cavab **b) bəndidir**. Şagirdlər ümumi yazılışın doğru olduğunu misallar üzərində də izah edirlər.

$$\begin{array}{r|l} \overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{B} & AB \\ -\underline{AB} & 101 \\ -\underline{AB} & \\ \underline{AB} & \\ 0 & \end{array}$$

Bölmə üzrə summativ qiymətləndirmə cədvəli 5S

№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	İkirəqəmli yuvarlaq ədədlər üzərində vurma əməlini yerinə yetirir.	
2.	Vuruqları yuvarlaqlaşdırmaqla təxmini hasili tapır.	
3.	İkirəqəmli ədədlərə vurmanı yazılı yerinə yetirir.	
4.	Çoxrəqəmli yuvarlaq ədədləri ikirəqəmli, üçrəqəmli yuvarlaq ədədlərə bölmə əməlini yerinə yetirir.	
5.	Bölünəni ən yaxın qalıqsız bölünənə, bölünəni isə ən yaxın onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla qisməti təxmini müəyyən edir.	
6.	Təxmini qismətdən dəqiq qisməti müəyyən etmək üçün istifadə edir.	
7.	Üçrəqəmli yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirir.	
8.	Çoxrəqəmli ədədi üçrəqəmli ədədə vurma əməlini yazılı olaraq yerinə yetirir.	
9.	Üçrəqəmli ədədlərə bölmə əməlini yerinə yetirərkən təxmin etmə bacarıqlarından istifadə edir.	
10.	Çoxrəqəmli ədədləri üçrəqəmli ədədlərə bölməni yazılı olaraq yerinə yetirir.	
11.	Hesablamalarda vurma və bölmə əməllərinin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə edir.	
12.	Vurma və bölmə əməllərinə aid məsələlər həll edir.	

6-cı bölmə üzrə dərs bölgüsü cədvəli - 20 saat

<p>5.1.2. Məlumatlar əsasında suallara cavab verir, mühakimə yürüdür və şərhlər verir</p> <p>5.2.1. Ehtimalın doğruluğuna inanmaq üçün təcrübə aparır.</p> <p>5.2.2. Hadisənin baş vermə ehtimalı haqqında mühakimələr yürüdür..</p> <p>3.1. İstiqamət və məsafə anlayışları ilə bağlı sadə məsələləri sxematik təsvir əsasında həll edir və şərhlər verir.</p> <p>4.2.4. Vaxtı saat, dəqiqə və saniyə dəqiqliyi ilə təyin edir, vaxt aralığını müəyyənləşdirir və şərhlər verir.</p> <p>5.1.1. Müxtəlif üsullarla məlumatları toplayır, təqdim edir və şərhlər verir.</p> <p>2.3.2. Sadə funksional asılılıqları həyati məsələlərlə əlaqələndirir və şərhlər verir.</p> <p>1.3.6. Sadə və ən çoxu dörd-əməlli mürəkkəb məsələləri həll edir və nəticənin doğruluğunu qiymətləndirir.</p> <p>2.1.4. Ədədlər və dəyişənlərdən istifadə edərək hesab əməllərinin köməyi ilə müxtəlif riyazi ifadələr tərtib edir və şərhlər verir.</p> <p>2.1.1. Riyazi ifadələrin qiymətlərinin hesablanmasında əməllər sırasından düzgün istifadə edir və şərhlər verir.</p> <p>4.2.5. Pul vahidlərindən kiçik iqtisadi məsələlərin həllində istifadə edir.</p>	№	Dərslər	Dərslik səh.	Dərs-saati
	Dərs117-119	Məlumatı araşdırın və təqdim edin	128-130	3
	Dərs 120-121	Ehtimal və nəticə	131-132	2
	Dərs 122	Ümumiləşdirici tapşırıqlar	133	1
	Dərs 123-124	Koordinat şəbəkəsi. Ümumiləşdirici tapşırıqlar	134-135	2
	Dərs 125-126	Saat, dəqiqə	136-138	2
	Dərs 127	Pul	139-140	1
	Dərs 128	Məsələ həlli. Ən sadə hal-dan istifadə etməklə	141	1
	Dərs 129	Məsələ həlli. Cədvəl qurmaqla	142	1
	Dərs 130	Məsələ həlli. Seçib yoxlamaqla	143	1
	Dərs 131-132	Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə	144	2
	Dərs 133-136	Ümumiləşdirici tapşırıqlar. İllik summativ qiymətləndirmə	145-159	4
	Cəmi			20

Dərs 117-119. Məlumatı araşdırın və təqdim edin. 3 saat

Dərslik səh. 128-130

Məzmun standartı:

5.1.1. Müxtəlif üsullarla məlumatları toplayır, təqdim edir və şərhlər verir.

5.1.2. Məlumatlar əsasında suallara cavab verir, mühakimə yürüdür və şərhlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- müxtəlif yollarla məlumat toplayır (müşahidə, sorğu, yazılı mənbələr, televiziya, radio, internet və s.);

- topladığı məlumatları cədvəl və qrafik formalarda təqdim edir;

- qrafik formalarda verilmiş statistik məlumatı oxuyur;

- yazılı mətnlə verilmiş statistik məlumatı cədvəl və qrafik formalarda təqdim edir;

- statistik məlumatı barqraf, telqraf, piktoqram formalarında təqdim edir;

- bir qrafik formada verilmiş məlumatı tələb olunan qrafik formaya çevirir;

- müəyyən statistik məlumata uyğun *orta nəticə, ən çox rast gəlinən nəticə, ən böyük fərq, orta statistik nəticə* anlayışlarını başa düşür;

- məlumatları *orta nəticə, ən çox rast gəlinən nəticə, ən böyük fərq, orta statistik nəticə* göstəricilərinə görə təhlil edir;

- sadə situasiyalarda təhlil etdiyi məlumatlara görə proqnoz verir.

1-ci saat. Dərslik səh.128.

Motivasiya. Respublikamızda əhalinin ümumi sayı, o cümlədən kişilərin, qadınların və uşaqların sayı, yaşları, əhalinin ayrı-ayrı rayonlar üzrə sıxlığı və s. haqqında verilən məlumatlar statistik məlumatlardır. Statistik məlumatların təhlili əsasında hər hansı bir prosesin gedişi haqqında əvvəlcədən proqnozlar verir və bu proqnozları cari və perspektiv fəaliyyətdə əsas götürürlər. Bəs məlumatları toplamağın hansı üsulları var? Məsələn, siz məktəbinizdə oxuyan şagirdlər arasında bir sorğu keçirmək istəsəniz, bunu necə təşkil edərdiniz? Şagirdlərin fikirləri dinlənir: şəxsi müsahibə, sorğular, yazılı suallar, telefon zəngləri, müşahidə, e-mail, facebook və s.

Sual: Toplanmış məlumatları hansı qrafik formalarda təqdim etmək olar? Şagirdlərin fikirləri dinlənir: cədvəl, telqraf, barqraf, piktoqram formalarında.

Öyrənmə. Məlumatların toplanması və təqdimi ilə yanaşı toplanmış məlumatların təhlili də vacibdir. Məlumatın təhlili adamlara işlərini planlaşdırmaqda, hadisələrin baş verməsi haqqında düzgün proqnoz verməkdə kömək edir. Hansı göstəricilər məlumatı təhlil etmək və qiymətləndirmək üçün mühümdür? Bunlar **ən böyük fərq, ən çox təkrarlanan (rast gələn) nəticə, ədədi orta (orta nəticə)**.

Öyrənmə tapşırığı araşdırılır. Cədvəldə 5 nəfər şagirdin 100 m məsafəyə qaçışının nəticələri verilmişdir. (Yüksək nəticə dedikdə məsafəni ən az müddətə qaçmaq nəzərdə tutulur). Cədvələ görə əsas məlumatları təqdim edin.

Nəticələr: 19, 17, 21, 24, 19

1) **Ən böyük fərq:** ən yüksək nəticə ilə ən aşağı nəticə arasındakı fərq göstərir.

Ən yüksək nəticə: 17 saniyə

Ən aşağı nəticə: 24 saniyə

Ən böyük fərq: $24 - 17 = 7$ saniyə

2) **Ən çox təkrarlanan nəticə:** 19 saniyə.

3) **Statistik orta (median)** - nəticələri artan sıra ilə düzdükdə ortadakı ədəd. 17, 19, 19, 21, 24. Burada statistik orta nəticə 19-dur. Cüt sayda, məsələn, 14, 17, 19, 21, 24, 26 kimi 6 nəticə

Şagirdlərin adı	Nəticə (saniyə)
Elmir	19
Günay	17
Sərvər	21
Kamal	24
Zərifə	19

olarsa, sağdan və soldan eyni ədədləri saymaqla ortada qalan iki ədədin ədədi ortası statistik orta nəticə kimi qəbul edilir. $(19 + 21) : 2 = 20$

D.1. Cədvəldə şagirdlərin 20 test tapşırığı üzrə düzgün cavablarının sayı verilmişdir. Cədvələ görə əsas məlumatları təqdim edin.

- 1) Ən böyük fərq
- 2) Ən çox təkrarlanan nəticə
- 3) Orta nəticə

Bu məlumatlara görə ən yüksək nəticəni 16 suala cavab verməklə Bahar göstərmişdir. Ən aşağı nəticə 6 suala cavab verən Talehə məxsusdur.

1) **Ən böyük fərq:** $16 - 6 = 10$

2) **Ən çox təkrarlanan nəticə 11-dir.** 10 nəfərdən yarısı - 5 nəfəri 11 suala cavab yazmışdır.

3) **Orta nəticəni** tapmaq üçün bütün nəticələr toplanmalı və nəticələrin sayına bölünməlidir:

$$(9 + 11 + 11 + 16 + 15 + 11 + 11 + 12 + 11 + 6) : 10 = 102 : 10 \approx 10$$

Burada təxmini qiymət götürülür. Qalığı nəzərə alaraq 11 və ya nəzərə almayaraq 10 götürmək olar. Bu, konkret vəziyyətdən asılıdır. Orta nəticə 10-dur.

Bütün bu təhlilə görə yerinə yetirilmiş test yoxlaması haqqında nə söyləmək olar? Buradan hansı nəticələri çıxarmaq olar? Şagirdlərin fikirləri dinlənilir.

Heç kim 20 sualın hamısına cavab verə bilməyib. Orta nəticə şagirdlərin ancaq sualların yarısına cavab verə bildiyini göstərir.

Ən çox təkrarlanan nəticə və statistik orta ədəd də orta nəticəni təsdiq edir.

Deməli, ya testlər çox çətindir, ya da şagirdlər mövzunu pis qavramışlar. Əvvəlcə testlər yoxlanılmalı, bir daha nəzərdən keçirilməlidir. Bu fikir tam olaraq təsdiqlənmirsə, mövzu üzrə yenidən məşğələlər aparılmalıdır. Şagirdlər başa düşürlər ki, hər bir statistik məlumat bu sahədə işləyən insanlara işlərini düzgün qurmağa, gələcək üçün proqnozlar verməyə imkan verir. Ona görə də məlumatı toplama və təhlil, nəticələr çıxarma bacarıqları insana ömrü boyu vacib olan bacarıqlardandır.

Şagirdlər məlumatın hansı qrafik formada təqdim olunmasından asılı olmayaraq məlumatı xarakterizə edən göstəriciləri müəyyən etməyi bacarmalıdırlar.

Şagirdlərdən həftənin günlərinə görə dəyişən göstəricilərə dair cədvəllə verilmiş məlumatı xətti qrafik şəklində ifadə etmək tələb edilir. Şagird uyğun məlumatı koordinat şəbəkəsi üzərində hər həftəyə uyğun olaraq nöqtələrlə qeyd edir və bu nöqtələri birləşdirir. Alınan qrafik sürücünün bir həftə ərzində hazır yeməyi paylaşmaq üçün apardığı ünvanların sayını göstərir. Ən böyük fərq sürücünün ən çox ünvanı yemək apardığı günlə ən az ünvanı yemək apardığı gündəki ünvanların sayının fərqi göstərir.

Ən böyük fərq: $9 - 3 = 6$

Ən çox rast gələn nəticə 8-dir.

Orta nəticə: $(9 + 8 + 8 + 8 + 7 + 3 + 3) : 7 = 46 : 7 = 6 \text{ Q } 4$. Orta nəticəni təxminən 7 qəbul etmək olar.

Bu göstəricilərdən biz hansı nəticələri söyləyə bilərik? Orta nəticə 7-dir və bu həm ən çox təkrarlanan ədədə çox yaxındır. Yəni, bu ədəd ümumi vəziyyət haqqında düzgün məlumat verir. Ən böyük fərq isə 6-dır. Bu göstərici ümumi məlumatların mənzərəsində mühümdür və həftə sonu daha az hazır yeməkdən istifadə olunduğu haqqında məlumat

Adı	Düzgün cavablar	Adı	Düzgün cavablar
Adil	9	Dilarə	11
Aliyə	11	Fərhad	11
Bahadır	11	Sənan	12
Bahar	16	Səbirə	11
Cəmilə	15	Taleh	6

verir. Bu daha çox adamların istirahət günlərində evdə olması, özlərinə yemək bişirmək imkanlarının olması, həmçinin iş yerlərindən gələn sifarişlərin olmaması ilə bağlı ola bilər. Şagirdlər məlumatı təhlil etdikdən sonra müstəqil olaraq ümumiləşmiş fikirlər və proqnozlar söyləyirlər. Zavod və fabriklərin, xidmət sahələrinin, təhsil və səhiyyə təşkilatlarının işini təşkil etmək, təbiətdə baş verən hadisələri (ekologiya, təbiət hadisələri) öyrənmək üçün statistik məlumatların vacib olduğunu başa düşürlər.

Ən böyük fərq, ən çox təkrarlanan nəticə, orta nəticə nəticələrə aid dərslikdə verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilir.

2-ci saat. Dərslik səh.129. Bu dərsdə daha çox barqraf üzərində məşğələlər yerinə yetirilir. Yalnız birsütunlu deyil, ikisütunlu barqrafları da oxuma, təhlil etmə, nəticələri ümumiləşdirmə tapşırıqları yerinə yetirilir. **D.1**-də iki sütunlu barqrafı şagirdlər araşdırırlar. İndiyə qədər öyrəndikləri barqrafdan nə ilə fərqləndiyini müəyyən edirlər. Barqrafda 3 seansda kinoteatra gələn qadın və kişi tamaşaçıların sayı haqqında məlumat verilmişdir. Mavi sütun hər seansda kişilərin, qırmızı rəngli sütun isə qadınların sayını göstərir. Məlumatın 2 ayrı barqraf əvəzinə (kişilərin sayına görə, qadınların sayına görə barqraf) bir barqrafda təqdim edilməsi müqayisəli şəkildə araşdırmalar aparmağa imkan verir. İkisütunlu barqrafda müxtəlif rəngli sütunlar müxtəlif kateqoriyaya aid məlumatı təsvir edir. Hər rəngin hansı məlumatı ifadə etdiyi kənarında verilməlidir. Barqrafın ümumi adı, üfüqi və şaquli ox üzərində hansı məlumatların verilməsi şagirdlərin nəzərinə bir daha çatdırılır.

D.2. Barqrafda 5 il ərzində bir kənddə əhalinin sayındakı artım verilmişdir. Barqrafı görə təqdimat hazırlayın.

Şagirdlər həm şaquli, həm də üfüqi formada çəkilən barqrafları oxumağı və qurmağı bacarmalıdırlar. Barqrafı üfüqi formaya keçirdikdə illəri göstərən ədədlər şaquli, əhalinin sayı isə üfüqi ox üzərində olacaq. Şagirdlər kənd əhalisinin sayının artımını göstərən ümumi məlumatları müəyyən edir və illər üzrə müqayisələr aparırlar.

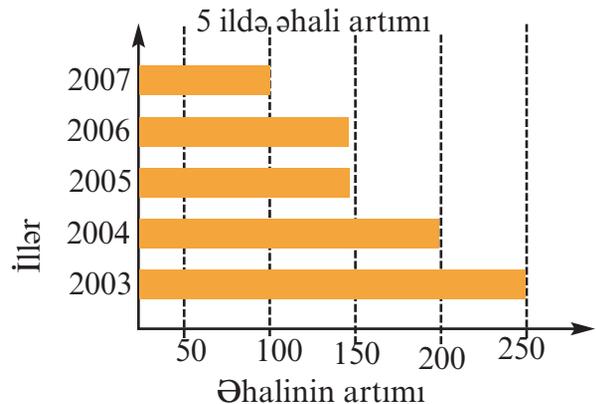
Ən çox artım 2003-cü ildə, ən az artım 2007-ci ildə olmuşdur.

Artımdakı ən böyük fərq: $250 - 100 = 150$ nəfərdir.

5 il ərzində orta artım: $250 + 200 + 150 + 150 + 100 = 850$ $850 : 5 = 170$ nəfər

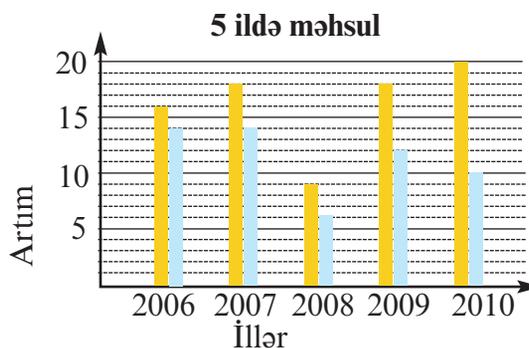
Ən çox təkrarlanan artım 150-dir: 250, 200, 150, 150, 100.

Məlumatların təhlili kənddə əhalinin getdikcə azaldığını göstərir. Ən böyük fərq əhali artımının 5 il əvvəlkinə nəzərən çox aşağı düşdüyünü göstərir. Şagirdlər bunun səbəbləri barədə fikirlərini söyləyirlər. Bu, kənddəki bir sıra mövcud məişət, sosial, iqtisadi, mədəni problemlərlə bağlı ola bilər. Dövlət və müvafiq təşkilatlar bu məsələnin üzərində işləyir və problemləri aradan qaldırmağa çalışırlar. Şagirdlər yaşadıkları yerdə əhalinin sayına uyğun bu cür araşdırmalar aparırlar. Məlumatları yaşadıkları rayonun bələdiyyə orqanlarına telefon açmaqla və ya şəxsi görüşlərlə öyrənə bilirlər. Bu, bütün dünyada ən çox istifadə olunan layihə xarakterli tapşırıqlardır. Bu tapşırıqlar şagirdlərin sosial aktivliyini, nitqini, məlumat toplama mənbələrini müəyyən etmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək baxımından əlverişlidir. Onlar artımı deyil, bir neçə il ərzində rayonda yaşayan əhalinin ümumi sayını öyrənir və məlumatları təhlil edirlər.



D.3 tapşırığında şagird ikisütunlu barqraf qurmalıdır. Barqraf 5 ildə fermerin yığdığı iki növ məhsulun miqdarını əks etdirməlidir.

İllər	Buğda	Arpa
2006	16	14
2007	18	14
2008	9	6
2009	18	12
2010	20	10



Sütunlardan biri buğda, digəri isə arpa məhsulunun miqdarını göstərir. Şagirdlər məhsulun miqdarını müqayisə edən təhlillər aparırlar. Buğda məhsulunun bütün illər üzrə arpa məhsulundan çox olduğu, həmçinin artımın da buğda məhsulu üzrə daha çox olduğu qrafikdən görünür.

Ən böyük fərq, orta məhsuldarlıq, orta statistik məhsulu göstərən ədəd kimi göstəricilər üzrə sual-cavab aparılır. Şagirdlər barqrafı damalı dəftərdə çəkirlər. Ona görə də barqrafda üfüqi istiqamətdə qırıq-qırıq xətlər çəkməyə ehtiyac yoxdur. Bu, damalara bölünməmiş kağızlarda çəkərkən və ya kompüterdə hazırlayarkən lazım olur.

Ədədi ortanı taparkən (orta nəticə) toplananların sayı çox olduğu üçün hesablamaları kalkulyatorla aparmaq daha düzgündür. Şagirdlər həm də kalkulyatorun hansı hallarda istifadə üçün yararlı olduğunu başa düşürlər. Həmçinin şagirdlər kalkulyatorun müxtəlif funksiyalarından: yaddaşa əlavə etmə M+, yaddaşdakı ədəddən çıxma M-, Yaddaşı oxuma MR (Memory Read), yaddaşı pozma MC (Memory Clean) kimi düymələrdən də istifadə etməyi öyrənməlidirlər.

Qiymətləndirmə. Şagirdlərin verilən məlumatlara görə mühüm göstəriciləri (ən böyük fərq, orta nəticə, statistik orta ədəd, ən çox təkrarlanan nəticə) müəyyən etmə, fikiryürütmə bacarığı, həmçinin onların ikisütunlu barqrafı oxuma və qurma bacarıqları qiymətləndirilir.

3-cü saat. Dərslik səh. 130. Şagirdin bir qrafik formada verilmiş məlumatı başqa qrafik formalara keçirmə bacarığı mühüm bacarıqlardandır. Bu dərsdə müxtəlif qrafiklər üzərində məlumatı təqdim etmə bacarıqları formalaşdırılır.

Sınıq xətti qrafik, piktoqram, barqraf, cədvəl oxuma və təqdim etmə, onları qurma, həmçinin bir qrafik formada verilmiş məlumatı başqa qrafik formaya keçirmə kimi tapşırıqlar yerinə yetirilir. Sınıq xətti qrafiklərdən ən çox məlumatın zamana görə dəyişməsinə təqdim etmək üçün istifadə edilir. Üfüqi ox üzərində zamanın - saat, həftənin günləri, ay, il göstərildiyi şagirdlərin nəzərinə çatdırılır. Şagirdlər orta qiymət, ən çox təkrarlanan ədəd, ən böyük fərq üzərində müxtəlif məsələlər həll edə bilərlər.

D.2 tapşırığında verilmiş məlumatlara görə tələb olunan göstəricilər tapılır.

Piktoqram qurarkən hər bir şəkli uyğun ədədi düzgün müəyyən etmək vacibdir. Bu şəkillər asan hesablanıla bilən (vurma cədvəlinə görə) vahidlər (vuruqlar) şəklində qəbul edilməlidir.

Şagirdlər müstəqil olaraq ikisütunlu barqrafı aid situasiyalar fikirləşirlər.

Qiymətləndirmə. Şagirdlərin müxtəlif qrafik formalarda verilmiş məlumatı oxuma, ikisütunlu barqrafları oxuma və qurma, xətti qrafik formada verilmiş məlumatları oxuma və xətti qrafikləri qurma, cədvəllə verilmiş statistik məlumatı barqraf, xətti qrafik və s. qrafik formalara dəyişmə bacarığına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 120-121. Ehtimal və nəticə. 2 saat

Dərslik səh. 131-132

Məzmun standartı:

5.2.1. Ehtimalın doğruluğuna inanmaq üçün təcrübə aparır.

5.2.2. Hadisənin baş vermə ehtimalı haqqında mühakimələr yürüdür.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- konkret hadisələrin baş verməsi haqqında *ola bilər, ola bilməz, əlbəttə, yəqin ki* ifadələrinin köməyi ilə fikir yürüdür.

- hadisələrin baş vermə ehtimalını ədədlərlə ifadə etməyin mümkün olduğunu başa düşür;

- apardığı real təcrübələrin statistikasını müxtəlif qrafik formalarda təqdim edir;

- statistik nəticələrə görə hər bir sonrakı hadisə haqqında fikir yürüdür.

Əyani vəsait. rəngli şarlar, kublar, həndəsi fiqurların şəkilləri, torba, qutu.

1-ci saat. Dərslik səh.131 Şagirdlər ehtimalın hadisənin baş vermə mümkünlüyünü ifadə etdiyini başa düşürlər. Hər gün həyatda gözlənilən və gözlənilməyən hadisələr baş verir. İnsanlar hadisələrin baş verməsi haqqında əvvəlcədən fikir yürüdə bilirlərmi? Bunun üçün hansı məlumatları əldə etməlidirlər? Hadisələrin ümumi sayı ilə baş verməsi arzu olunan hadisələrin sayı arasında nə kimi əlaqə var? Bütün bunları araşdırmaq üçün şagirdlər hadisələri təcrübi (empirik) yerinə yetirməli, statistik məlumatlar toplamalı, nəticələr çıxarmalı, proqnozlar verməlidirlər. Hər bir şagirdin rəngli şarları, həndəsi fiqur şəkilləri, muncuqlar olan torbaları, üzərində əllə fırladıla bilən çərxi-fələk taxtası və zər-ləri olmalıdır. Şagirdlər hansı halda baş verəcək hadisə haqqında fikir yürütməyin asan olduğu, hansı halda çətin olduğu barədə fikirlərini söyləyirlər. Məsələn, bir zəri atdıqda onun hansı üzünün düşəcəyini əvvəlcədən söyləmək çətindir. Çünki hər bir üzün düşmə ehtimalı eynidir. Hansı üzün düşəcəyi haqqında yürüdülmən ehtimal nə qədər özünü doğrulda bilər?

4 torbaya yığılmış fiqur şəkilləri göstərilmişdir. Torbanın içinə baxmadan bir şəkil çıxarsan, ulduz şəklının çıxacağı ehtimalını necə ifadə etmək olar? Ehtimallar kəsrlərlə ifadə olunur. Ən böyük nəticə 1-dir və hadisənin “mütləq” baş verəcəyini ifadə edir. Bu isə bütün fiqur şəkillərinin ulduz olması halında mümkündür. Torbada ulduz şəkillərinin sayının dəyişməsi ilə ehtimalların dəyişməsini araşdıraraq.

1. Şəkillər sayılır - 10: 10 ulduz şəkli. Ulduz şəklinin torbadan çıxma ehtimalı 10-dan 10-dur - $\frac{10}{10}$, yəni 1-dir (əlbəttə).

2. Şəkillər sayılır -10: 7 ulduz şəkli, 3 başqa şəkil. Ulduz şəklinin çıxma ehtimalı 10-dan 7-dir $\frac{7}{10}$ (şansı çoxdur, yəqin ki).

3. Şəkillər sayılır - 10: 2 ulduz şəkli, 8 başqa şəkil. Ulduz şəklinin çıxma ehtimalı 10-dan 2-dir - $\frac{2}{10}$ (mümkündür, ola bilər)

4. Şəkillər sayılır - 10: ulduz şəkli yoxdur. Ulduz şəklinin torbadan çıxma ehtimalı 0-dır. $0 : 10 = 0$. (mümkün deyil, ola bilməz)

Deməli, ehtimalın ədədlə ifadəsi 0-la 1 arasında dəyişir. Bu ədədlər kəsr ədədlərdir. Torbadakı ulduz şəkillərinin sayı azaldıqca torbaya baxmadan bir şəkil çıxarsan, ulduz şəklinin çıxacağı ehtimalı da azalır. Ehtimal arzu olunan hadisələrin mümkün sayının (ulduz şəklilərinin sayı) hadisələrin ümumi sayına olan nisbətidir (bütün fiqur şəkillərinin sayı).

1-ci torbada



2-ci torbada:



3-cü torbada:



4-cü torbada:



D.1 tapşırığında 20 rəngli kub var. Şagird kubların ümumi sayını və ayrı-ayrı rənglər üzrə kubların sayını müəyyən edir. Qırmızı rəngli kubun çıxma ehtimalı sarı və yaşıl rəngli kubların çıxma ehtimalına görə çox yüksəkdir. Çünki 20 kubdan 12-si qırmızı, 6-sı yaşıl, 2-si isə sarı rəngdədir. Qırmızı rəngli kubların çıxma ehtimalı 20-də 12-dir, yəni $\frac{12}{20}$, yaşıl rəngli kubların çıxma ehtimalı 20-də 6-dır, yəni $\frac{6}{20}$, sarı rəngli kubların çıxma ehtimalı 20-də 2-dir, yəni $\frac{2}{20}$ -dir. Bu kəsrlərin müqayisəsi də qırmızı rəngli kubların torbadan çıxma ehtimalının böyük olduğunu göstərir. Bunu necə yoxlamaq olar. Şagirdlər öz torbalarına deyilən rənglərə uyğun kublar qoyurlar. (Bu əyani vəsaitlər satışda var, ehtimala aid dərslər mütləq təcrübələr üzərində qurulmalıdır). Torbaya baxmadan bir kub çıxarırlar. Çıxan kubun rənginə görə ya bir xətt çəkə və ya dama üzərində “x” işarəsi qoya bilərlər. Hər dəfə çıxarılan kubu yenidən torbaya qaytarmaqla hadisəni 30 və ya 60 dəfə yoxlaya bilərlər. Sınaqların (təcrübələrin) sayı nə qədər çox olarsa, bir o qədər də ehtimala yaxın nəticəni müşahidə etmək olar.

D.2-də dairədə yaşıl rəngli hissə böyüdükcə oxun bu hissədə dayanma ehtimalı da artır.

1) Dairə 8 bərabər hissəyə bölünmüşdür, bu hissələrdən 2-si yaşıl, 6-sı ağ rəngdədir. Oxun yaşıl hissədə dayanma ehtimalı $\frac{2}{8}$ -dir (ola bilər).

2) Ehtimal $\frac{4}{4} = 1$ -dir. Yəni dairə 4 hissəyə bölünmüşdür, bütün hissələr də yaşıl rənglidir. Deməli, ox mütləq yaşıl rəngli hissədə dayanacaq. Bu ehtimalın ən yüksək qiymətidir (mütləq).

3) Dairə 8 bərabər hissəyə bölünmüşdür, bu hissələrdən 5-i yaşıl, 3-ü ağ rəngdədir. Oxun yaşıl hissədə dayanma ehtimalı $\frac{5}{8}$ -dir. Bu “yəqin ki” fikri ilə ifadə oluna bilər.

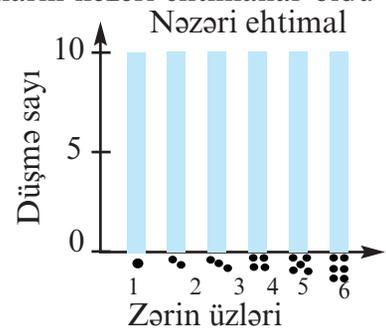
4) Dairə 6 bərabər hissəyə bölünmüş və yaşıl rəngli hissə yoxdur. Oxun yaşıl hissədə dayanma ehtimalı sıfırdır (ola bilməz).

Şagirdlər “ola bilər”, “ola bilməz”, “yəqin ki”, “mütləq” fikirləri ilə ifadə oluna bilən hadisələr üzərində bir-birinə suallar verirlər. Bu suallar şagirdlərin xəyal gücünün, fantaziyasının inkişafına xidmət edir.

Şagirdlərə suallar verilir: Torbada 12 yaşıl, 2 qırmızı, 5 ağ rəngdə şar var. Ağ şarların torbadan çıxma ehtimalını hansı kəsrlə ifadə etmək olar? Bunu hansı sözlərlə ifadə etmək olar? Həmçinin çərxi-fələk taxtası üzərində oyunun ədalətli olub-olmamasına dair suallar verilir. Şagirdlər hadisələrin baş verməsinin başlanğıc şərtlərdən asılı olduğunu başa düşürlər. Məsələn, çərxi-fələk taxtası, yəni bir dairənin daha çox hissəsi yaşıl, qalan hissəsi sarı rənglidirsə, yaşıl rənglə oynayan oyunçunun qalib gələcəyini ehtimal etmək olar, yəni onun udma şansı daha böyükdür.

2-ci saat. Dərslik səh.132 Şagirdlər söylənilən ehtimalların nəzəri ehtimallar olduğunu başa düşürlər. Nəticə isə nəzəri ehtimallardan çox fərqli ola bilər. Lakin sınaq, təcrübə çox sayda yerinə yetirilsə, (məsələn 1000 dəfə zər atılsa) nəzəri ehtimalların doğru olduğu ortaya çıxar. Məsələn, zərin istənilən üzünün düşmə ehtimalı $\frac{1}{6}$ -dir. Bu o deməkdir ki, 60 dəfə zər atılsa, 10 dəfə 1, 10 dəfə 2, 10 dəfə 3 və s. kimi nəticələr düşməlidir. Bunu barqrafla aşağıdakı kimi göstərmək olar. Bu, nəzəri ehtimalı göstərir. 60 dəfə zər atdıqda real nəticələr isə bundan çox fərqli ola bilər. Lakin təcrübəni 1000 dəfə və ya daha çox təkrar etmək mümkün olsa, nəzəri nəticəyə yaxın nəticəni müşahidə etmək olar. Şagirdlər sınaqların nəticələrinə görə, hər bir sonrakı hadisə haqqında fikir

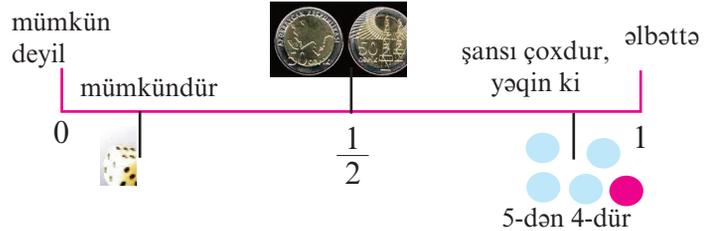
					19
					8
					3



yürüdürlər.

D.1. 30 dəfə sınaq aparılmış və bunlardan 26 dəfə torbadan romb, 4 dəfə isə üçbucaq çıxmışdır. Bu nəticələrə görə 31-ci dəfə hansı fiqurun çıxacağı haqqında nə demək olar? Bu dəfə də rombon çıxma ehtimalı böyükdür, çünki təcrübələr torbada romb şəkillərinin üçbucaq şəkillərindən daha çox olduğunu göstərir. Torbadakı şəkillərin sayı haqqında hansı fikirləri yürütmək daha doğru olar? Əgər torbada 20 şəkil varsa, onlardan 15-nin romb, 5-nin üçbucaq olduğunu demək olar. Həmçinin 16 romb və 4 üçbucaq, 17 romb və 3 üçbucaq, 18 romb və 2 üçbucaq da əqləbatan ehtimallardır. Burada dəqiq nəticələrin söylənməsi qeyri-mümkündür. Bu proqnozlar da vəziyyəti təhlil etməklə ehtimallar üzərində qurulur.

D.3 tapşırığında ehtimal parçası (vahid parça) üzərində 0- “mümkün deyil”, 1- “mütləq” $\frac{1}{2}$ - “şansları bərabərdir” nöqtələri qeyd olunmuşdur. Bu parça üzərində hadisənin baş verməsinə uyğun olaraq “ola bilər” və “yəqin ki” hissələri qeyd edilmişdir. Hadisələr baş vermə ehtimalına görə $\frac{1}{2}$ kəsirindən əvvəl və ya sonraya yerləşdirilir. Məsələn, “Sabah Günəş şərqdən çıxacaq” fikrinə uyğun hadisənin baş vermə ehtimalı mütləqdir- yəni 1-dir. 2) “Əli 4-cü sinifdə oxuyur. O, həndəsi fiqurları tanıyır” fikrinin doğruluğu və ya hadisəsinin mümkünlüyü $\frac{1}{2}$ -dən böyükdür. Çünki şagirdlər həndəsi fiqurlarla artıq 1-ci sinifdən tanışdırlar. Bu hadisəyə uyğun nöqtəni 1 rəqəminə yaxın yerdə yerləşdirmək olar.

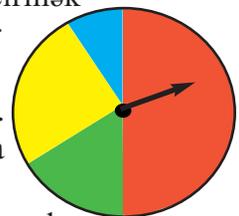


3) Əhməd böyüyəndə şahmat üzrə dünya çempionu olacaq” fikrində ifadə olunan hadisəsinin baş verməsi çətindir, amma ola bilər. Ona görə bu hadisəyə uyğun nöqtə 0 rəqəminə yaxın hissədə yerləşdirilir. Bu mərhələdə şagirdlərin hadisələri *mümkündür* və ya *yəqin ki* sözləri ilə ifadə olunan hissələrdə yerləşdirməsi yetərlidir. Konkret hadisənin baş verməsi haqqında ehtimalların, proqnozların ehtimal parçası üzərində yerləşdirmə bacarıqları 5-ci sinifdə daha geniş şəkildə öyrədiləcək. Lakin sinfin səviyyəsi imkan verirsə, **D.3** tapşırığını genişləndirmək olar.

Qiymətləndirmə. Hadisələrin baş verməsini sözlərlə və ədədlərlə ifadə etmə, statistik məlumatlara görə fikiryürütmə, məlumatı müxtəlif qrafik formalarda təqdim etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır. Qiymətləndirmə dərslər boyu müşahidə yolu ilə aparılmaqla, müşahidə altında olan şagirdlər haqqında qeydlər aparılır.

Dərs 122. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Dərslük səh. 133

D.1 tapşırığında çərxi- fələk taxtasının şəklini çəkmək tələb olunur. Hər bir hissənin hansı böyüklükdə olduğunu ehtimal etmək üçün nəticələri gözdən keçirmək lazımdır. Deməli, qırmızı rəngli hissə dairənin yarısını və ya bir qədər də çox hissəsini əhatə edə bilər, çünki ox daha çox bu hissədə dayanmışdır. Dairənin qalan hissəsi isə digər üç rəng arasında bölüşdürülür. Burada dəqiq cavab tələb olunmur. Çərxi-fələk taxtası da ehtimallara görə çəkilir.



Ümumiləşdirici dərslərdə orta nəticəni, statistik orta ədədi, ən çox təkrarlanan nəticəni, ən böyük fərqi tapmağa aid tapşırıqlar yerinə yetirmək olar.

Dərs 123-124. Koordinat şəbəkəsi. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Dərslik səh. 134-135

Məzmun standartı:

3.1. İstiqamət və məsafə anlayışları ilə bağlı sadə məsələləri sxematik təsvir əsasında həll edir və şərtlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- koordinat şəbəkəsi üzərində istiqamətləri düzgün müəyyənləşdirir;
- koordinat şəbəkəsi üzərində müxtəlif nöqtələri koordinatlarına görə yerləşdirir;
- koordinat şəbəkəsi üzərində verilmiş koordinatlara görə şəkillər çəkir;
- koordinat şəbəkəsi üzərində obyektləri yerləşmə vəziyyətlərinə görə müqayisə edir.

Motivasiya. Koordinat şəbəkəsi üzərində evlərin yerləşməsinə görə biz uşaqları qonşu, uzaq və yaxın yaşayanlar kimi qruplaşdırmaq istəsək, koordinat şəbəkəsi bizə necə kömək edə bilər?

D.1 tapşırığı üzərində biz bu qruplaşdırmanı necə apara bilərik?

D.1 tapşırığı araşdırılır. Tutaq ki, (0,0) koordinatı məktəbin yerini göstərir. Kim məktəbdən çox uzaqda yaşayır? Kim məktəbə daha yaxın yaşayır? Kim bir-birilə qonşudur? Şagirdlər koordinatlara görə fikirlərini söyləyirlər.

Koordinat şəbəkəsinə dair məşğələləri 5-ci bənddə verilmiş sual üzərində bir qədər genişləndirmək olar.

5) Məktəb (0; 0) koordinatında olarsa, Sabir və Malikilin evlərinin yeri haqqında nə demək olar?

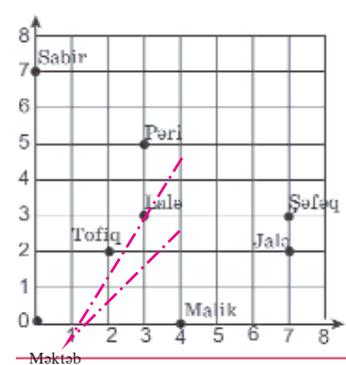
Şagird Sabir və Malikin yaşadığı evin məktəblə bir düz xətt üzərində yerləşdiyini deyə bilər. Onların evi bir-birinə perpendikulyar küçələr üzərində yerləşir. Məktəb isə bu küçələrin kəsişməsində yerləşir. Yəni Sabirgilin evi, məktəb və Malikilin evi 90 dərəcəli bucaq əmələ gətirir.

Pərigilin evi, məktəb və Laləgilin evinin əmələ gətirdiyi bucaq neçə dərəcəlidir? Bu məşğələləri cəhətləri müəyyənləşdirmə bacarıqları üçün istifadə etmək olar. (4-cü sinifdə koordinat şəbəkəsinin yalnız 1-ci rübü üzərində qurulmuş tapşırıqlar yerinə yetirildiyindən yalnız şərq, şimal və şimal-şərq istiqamətləri haqqında danışmaq olar. (Lakin xarici ölkə dərsliklərində istiqamət və məsafə məzmun standartı üzrə məşğələlər 4 cəhəti nəzərə almaqla koordinat şəbəkəsinin 4 rübü üzərində verilir.). Şagird x oxunun şərq, y oxunun isə şimalı göstərdiyini başa düşür. Pəri, Lalə, Tofiq, Şəfəq və Jalənin evinin məktəbdən şimal-şərq, Sabirin evinin şimal, Malikin evinin isə şərqdə yerləşdiyini başa düşür. Bu tapşırıqlar üzərində internetdə 2-ci sinif səviyyəsindən başlayaraq müxtəlif oyunlar var.

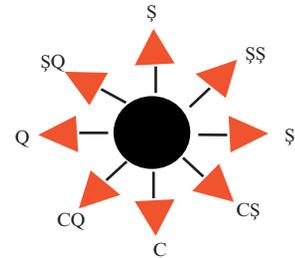
http://www.bbc.co.uk/schools/ks2bitesize/maths/shape_space/grids/play.shtml

Göstərilən saytdakı oyunları informatika dərində müəllimin köməyiylə oynamaq olar. Oyunun menyusunun ingilis dilində verilməsinə baxmayaraq, oyun qaydasını ekranda verilən işarələrə görə şagirdlər asanlıqla aşkar edirlər.

Qiymətləndirmə. Çalışmaları yerinə yetirməsinə və müzakirələrdə iştirakına görə qoyulan məqsədlər əsas götürülməklə şagird bacarıqları qiymətləndirilir.



Şəkil 1. Malikilin evlərinin



Dərs 125-126. Saat, dəqiqə. 2 saat
Dərslik səh.136-138

Məzmun standartı:

4.2.4. Vaxtı saat, dəqiqə və saniyə dəqiqliyi ilə təyin edir, vaxt aralığını müəyyənləşdirir və şərtlər verir.

Dərsin məqsədi: Şagird:

- vaxtı dəqiqə dəqiqliyi ilə müəyyən edir;
- vaxtı günün vaxtına uyğun sözlə və rəqəmlərlə yazır və oxuyur;
- zaman vahidləri arasındakı qarşılıqlı çevirmələri düzgün yerinə yetirir;
- vaxt aralığını hesablayır;
- vaxt aralığı üzərində qurulmuş müxtəlif məsələləri həll edir.

1-ci saat. Dərslik səh.136-137. Şagirdlərə elektron saatin göstərdiyi vaxtı əqrəbli saatin və əksinə, əqrəbli saatin göstərdiyi vaxtı elektron saatin üzərində göstərməyə aid suallar verilir. Şagirdlər gündüz 3-ə 15 dəqiqə qalmış vaxtı 14:45 kimi ifadə edirlər.

Şagirdlər zaman vahidlərinin qarşılıqlı çevirmələri üzərində tapşırıqlar yerinə yetirirlər.

2 dəq. 15 san. + 1 dəq. 55 san. = 3 dəq. 70 san. = 4 dəq. 10 san. kimi hesablamalar aparılır. 255 dəqiqə aşağıdakı kimi ifadə olunur:

$$255 = 240 + 15 \quad 240 : 60 = 4 \text{ saat} \quad 255 \text{ dəqiqə} = 4 \text{ saat } 15 \text{ dəqiqə.}$$

Şagirdlər dəqiqələri 60-a qalıqsız bölünən ən böyük hissəni ayırır, bu dəqiqələri saatlar, qalanlarını isə (60 dəqiqədən az hissə) isə dəqiqələr kimi yazırlar. Eyni qaydadan saniyələri dəqiqələrə çevirmə zamanı da istifadə olunur. Lövhəyə dəqiqələri və saniyələri göstərən müxtəlif ədədlər yazılır: 324 dəq., 215 dəq., 178 san. və s. Şagirdlər bu ədədlərdən 60-a qalıqsız bölünən hissəni ayırma yollarını təqdim edirlər. Məsələn: 324-dən kiçik və ona ən yaxın, 60-a qalıqsız bölünən ədəd 300-dür. $300 + 24$ $300 : 60 = 5$ (saat) $324 = 5$ saat 24 dəqiqə.

Səhv həll üzərində şagirdlərin mühakimələri dinlənilir: $240 + 84 = 4$ saat 84 dəqiqə yazmaq olarmı? Bu 324 dəqiqənin saat və dəqiqələrlə ən yaxşı ifadəsi hesab oluna bilirmi?

Həmçinin şagirdlərə dünyanın 24 saat qurşağına bölündüyü haqqında məlumat verilir. Dərslik 137-də verilmiş məlumatları şagirdlər oxuyur və təqdim edirlər. Yer öz oxu ətrafında bir dəfə tam dövr etdikdə (360 dərəcə döndükdə) 1 gün tamam olur. Yer öz oxu ətrafında 24 saata dönür, yəni hər bir saatda 15 dərəcə dönür ($360 : 24$). Qlobus üzərində hər 15° -dən bir çəkilmiş xəyalı xətlər meridian adlanır. Sıfır meridianı olaraq London yaxınlığında Qrinviç şəhərciyindən keçən meridian qəbul edilmişdir. Qrinviç meridianından sağa - şərqə getdikcə hər 15 dərəcədən bir saatin göstəricisi bir saat artır. Qrinviçdən sola - qərbə getdikcə vaxt bir saat azalır. Bakı Qrinviçdən şərqə doğru 4-cü saat meridianında yerləşir və Qrinviç vaxtına görə 4 saat irəlidir. Bu meridiaana düşən ölkələrdə saatlar eyni vaxtı göstərir. Bakı, Tibilisi eyni saat qurşağında yerləşir.

2-ci saat. Dərslik səh.138. Vaxt müddətinə, aralığına aid müxtəlif məsələlər həll edilir.

D.5. 1-ci idmançının göstərdiyi nəticə –1 saat 35 dəqiqə 45 saniyə ilə müqayisədə 20-ci idmançının 30 dəqiqə aşağı nəticə göstərməsi onun eyni məsafəyə daha çox vaxt sərf etməsi deməkdir. Yəni o, 1 saat 35 dəqiqə 45 saniyə +30 dəqiqə nəticə göstərmişdir. Bu isə 2 saat 5 dəqiqə 45 saniyədir.

D.6. Əsədin saati bir saatda 3 dəqiqə geri qalırsa, 24 saatda $24 \cdot 3 = 72$ dəqiqə geri qalacaq. Oktyabrın 5-i gündüz saat 12-də qurulan saat oktyabrın 6-sı saat 12-də 1 saat 12 dəqiqə geri vaxtı, yəni 10:48-i göstərəcək.

Şagirdlərin məsələnin həllini hesablamalarla deyil, saat üzərində göstərməsi daha məqsəduygundur.

Qiymətləndirmə. Şagirdin saati oxuma və yazma, vaxt müddətini müəyyən etmə bacarıqlarına görə qiymətləndirmə aparılır.

Dərs 127. Pul. Dərslik səh. 139-140

Manat və qəpik pulların hesablanmasına aid tapşırıqlar yerinə yetirilir.

24 manat 75 qəpik +3 manat 45 qəpik tipli hesablamaları yerinə yetirərkən şagird manatları ayrı, qəpikləri ayrı hesablamalı olduğunu başa düşür. Qəpiklərin toplanmasından alınan manatların nəzərə alınması şagirdlərə xatırladılır. Pul üzərində qurulmuş məsələlər real situasiyaları əks etdirdikdə daha maraqlı olur. Məsələn, alqı-satqı, maya dəyəri və gəlir, topdansatış və pərakəndə satış qiyməti, bankın müştəriyə verdiyi dividendlər (gəlirlər), mobil danışiq operatorlarının qiymət təklifləri və s. kimi real həyat nümunələri üzərində qurulmuş məsələlər şagirdlərin diqqətini daha çox cəlb edir.

Formativ qiymətləndirmə cədvəli 6-1.

№	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Məlumatı cədvəl, barqraf, telqraf, piktoqram formalarda təqdim edir.	
2.	Statistik məlumata məxsus orta nəticə, ən çox rast gələn nəticə, ən böyük fərq, orta statistik nəticə göstəricilərini müəyyən edir.	
3.	Söylənilən konkret hadisələrin baş verməsi haqqında <i>ola bilər, ola bilməz, əlbəttə, yəqin ki</i> ifadələrinin köməyi ilə fikir yürüdür.	
4.	Statistik nəticələrə görə hər bir sonrakı hadisə haqqında fikir yürüdür, apardığı sınaqlara uyğun nəticələrin statistikasını aparır və təqdim edir.	
5.	Saatı günün vaxtına uyğun sözlə və rəqəmlərlə yazır və oxuyur.	
6.	Zaman vahidləri arasındakı qarşılıqlı çevirmələri yerinə yetirir.	
7.	Vaxt müddətini hesablayır.	

Dərs 128. Məsələ həlli. Ən sadə haldan istifadə etməklə
Dərslik səh. 141

Məzmun standartı:

- 5.1.1. Müxtəlif üsullarla məlumatları toplayır, təqdim edir və şərhlər verir.
2.3.2. Sadə funksional asılılıqları həyati məsələlərlə əlaqələndirir və şərhlər verir.
1.3.6. Sadə və ən çoxu dördməlli mürəkkəb məsələləri həll edir və nəticənin doğruluğunu qiymətləndirir.

Dərsin məqsədi. Şagird:

- məsələnin həlli üçün lazım olan məlumatları məsələnin mətnindən ayırır;
- məsələnin şərtinin ən sadə halı ilə verilən vəziyyət arasında əlaqəni başa düşür;
- məsələni ən sadə halından başlayaraq tələb olunan şərtə qədər şəkil çəkməklə və ya ardıcıl hesablamalar aparmaqla modelləşdirir;
- ən sadə hal üçün hesablamalardan istifadə etməklə məsələnin verilən şərtinə uyğun hesablamalar aparır.

Bu dərsə aid məsələlər araşdırmalar yolu ilə müəyyən edilən ən sadə hal üçün vəziyyətdən istifadə edərək daha mürəkkəb vəziyyətlərə uyğun qanunauyğunluq yaratmağı nəzərdə tutur. Bu tipli məsələlər indiyə qədər verilən məlumatların yerini dəyişməklə mümkün variantların alınması məsələləri kimi nəzərdən keçirilmişdir. Məsələn, üç müxtəlif rəqəmdən mümkün üçrəqəmli ədədləri yazma, paltarları müxtəlif cür seçmə məsələləri və s.

D.1. 6 qonşu Novruz bayramında bir-birinə bişirdikləri şirniyyatdan xonça düzəldərək göndərdi. Qonşuların hazırladıqları xonçaların ümumi sayı neçə dənə oldu?

Məsələni həll etmək üçün ən sadə haldan istifadə edək.

Hər ailənin 5 qonşusu var., yəni hər ailə 5 xonça hazırlamalıdır.

6 ailənin hər biri 5 xonça hazırlasa, 6 ailə $6 \cdot 5 = 30$ xonça hazırlamalıdır.

Bu tip məsələləri real situasiyalar üzərində modelləşdirmək olar. 5 nəfərlik qrup üzvləri bir-birlərinə 1-2 cümləlik təbrik məktubu yazırlar. Sonra bir nəfərin yazdığı məktubların və iştirakçıların sayına görə ümumi say müəyyən edilir. Şagird özündən başqa qalanlarına məktub yazmalı olduğunu başa düşür.

D.2. Tərəfinin uzunluğu 4 sm olan 12 kvadratı hər birində bərabər sayda olmaqla 3 cərgədə düzsəniz, alınan fiqurun perimetri nə qədər olacaq?

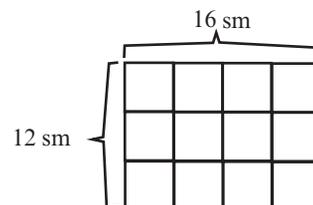
Şagird məsələni tərəflərinin uzunluğu 1 sm olan kvadratlar üzərində araşdırsa, məsələni asanlıqla digər ölçülü kvadratlar üzərinə köçürə bilər.

12 kvadratı 3 cərgə düzsək, hər birində 4 kvadrat olar. Bu isə tərəfləri 4 x 3 sm ölçülü düzbucaqlıdır.

Bu düzbucaqlının perimetri $(4 \text{ sm} + 3 \text{ sm}) \cdot 2 = 14 \text{ sm}$ olar.

Tərəfləri 4 sm-lik kvadratlar bu cür düzülse, onun perimetri 4 dəfə çox, yəni $4 \cdot 14 \text{ sm} = 56 \text{ sm}$ olacaq.

Məsələ bu üsulla həll edildikdə tərəflərinin ölçüsünün hansı ədədlərlə ifadə olunmasından asılı olmayaraq (böyük ədədlər, kəsr, onluq kəsr və s.) və əlavə hesablamalar aparmadan, yalnız 1 sm-lik kvadrata uyğun nəticəni vahid kimi qəbul etmək və verilən ölçüyə vurmaq lazım gəlir.



D.3. Mağazada musiqi yazılmış DVD-lərin satış kampaniyası keçirilir. 4 DVD alana 5-ci hədiyyə verilir. Samir 20 DVD almaq istəsə, neçəsinin pulunu ödəməlidir?

Samir 20 DVD alsa, 16-sının pulunu ödəyəcək.

Bu məsələni nisbətələr üsulu ilə də həll etmək olar. Hər 5 DVD-dən 1-i pulsuzdur. 20 DVD-ni hər birində 5 DVD olmaqla neçə qrupa ayırmaq olar? $20 : 5 = 4$ qrup. 4 qrup DVD-dən hər qrupda 1 pulsuz, 4 pulla alınan DVD var.

$$\text{Pullu DVD-lər: } 4 \cdot 4 = 16$$

$$\text{Pulsuz DVD-lər: } 1 \cdot 4 = 4$$

Məsələni ardıcılıq qurmaqla həll etmək olar:

$$\text{Pullu : } \quad 4 \quad 8 \quad 12 \quad 16$$

$$\text{Hədiyyə: } \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$$

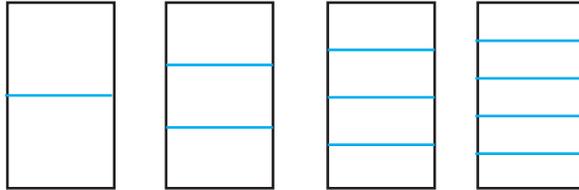
$$\text{Cəmi: } \quad 5 \quad 10 \quad 15 \quad 20$$

Məsələnin hər iki üsulla həllinin öyrədilməsi məqsədəuyğundur.

Məsələnin şərtini bir qədər genişləndirmək olar. Bir DVD-nin qiyməti 3 manat olarsa, 20 DVD-yə Samir neçə manat pul verməlidir? $16 \cdot 3 = 48$ manat.

D.4. Emil atası ilə birlikdə hündürlüyü 2 m olan kitab şkaflı düzəldir. Onlar şkaflın çərçivəsini hazırlayıblar. Emil şkaflın eyni hündürlüklü 5 gözlü olmasını istəyir. 1) Arakəsmələr üçün neçə taxta lazımdır? 2) Kitab şkaflı üçün işlənən bütün taxtaların qalınlığı eyni olmaqla 5 sm-ə bərabərdir. Rəfin kitab qoyulan hissəsinin hündürlüyü neçə santimetrdir?

1-ci suala cavab vermək üçün araşdırmalar aparılır. Şkaflın çərçivəsi hazırdır. Bir arakəsmə ilə 2 gözlü şkafl alınır, 2 arakəsmə ilə 3 göz, 3 arakəsmə ilə 4 göz, 4 arakəsmə ilə 5 göz alınır. Arakəsmələr rəngli karandaşla çəkilir.



Məsələnin 2-ci sualına cavab vermək üçün rəfin alt və üst tərəflərinin, arakəsmələrinin qalınlığı nəzərə alınmalıdır. 5 gözlü rəf üçün qalınlığı 5 sm olan 6 taxtadan istifadə edilmişdir. Ümumi hündürlükdən $6 \cdot 5 = 30$ sm çıxsaq, rəfin kitab qoyulan hissələrinin ümumi hündürlüyünü tapırıq.

$$2 \text{ m} - 30 \text{ sm} = 200 \text{ sm} - 30 \text{ sm} = 170 \text{ sm} \text{ olar.}$$

$$\text{Rəfin bir gözünün hündürlüyü: } 170 : 5 = 34 \text{ sm} \text{ olar.}$$

Dərs 129. Cədvəl qurmaqla məsələ həlli
Dərslik səh. 142

D.1 məsələsinə uyğun cədvəl.

Şagirdə cədvəli qurarkən bitkilərin ilkin boyunu rənglə ayırmaq tapşırılır.

Bu məlumatın da həftələrə görə nömrələnməsi səhv nəticəyə gətirə bilər.

Cavab: 5 həftədən sonra.

D.4 məsələsinə aid cədvəl.

Cədvəlin 2-ci sütununda verilmiş ədədləri toplamaqla Minayənin 10 yaşında onun adına bankda olan pulun məbləğini tapmaq olar. Bunu Qauss metodu ilə hesablamaq olar, yəni cəmi 100-ə bərabər olan toplananları qruplaşdırmaqla $5 \times 100 + 50 = 550$ (manat) olacaq. $550 - 500 = 50$ manat çox olacaq.

Cavab: Minayə 10 yaşında olanda onun hesabındakı pul

500 manatdan 50 manat çox olacaq.

Həftələr	Limon ağacı	Çin qızılgülü
	17	12
1	20	16
2	23	20
3	26	24
4	29	28
5	32	32

Minayənin yaşı	Bankdakı pul
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100

Dərs 130. Seçin, hesablayın, yoxlayın. Dərslik səh. 143

D.1. Mağazada un 6 və 8 kq-lıq torbalarda satılır. Gün ərzində 24 torba un satıldı. Satılan un cəmi 176 kq olarsa, hər növ torbadan neçə ədəd satılmışdır?

1-ci yoxlama: 12 torba 6 kq-lıq, 12 torba 8 kq-lıq

$$\text{Cəmi: } 12 \cdot 6 + 12 \cdot 8 = 72 + 96 = 168 \text{ kq}$$

Satılan un 176 kq -dır. 168 kq 176 kq-dan azdır. 6kq-lıq torbaların sayını azaldıb, 8 kq-lıq torbaların sayını artıraraq. 2-ci yoxlama: $10 \cdot 6 + 14 \cdot 8 = 60 + 112 = 172 \text{ kq}$,

$$3\text{-cü yoxlama: } 8 \cdot 6 + 16 \cdot 8 = 48 + 128 = 176 \text{ kq}$$

D.2. Cədvəldə 1 gülün qiyməti verilmişdir. Alıcı hər güldən bərabər və tək sayda olmaqla bağlanmış buketə 45 manat verdi. Buketdə hər güldən ən çoxu neçə dənə ola bilər?

Cədvəldə gül mağazasında satılan güllərin 1 ədədinin qiyməti verilmişdir. Alıcı hər güldən bərabər və tək sayda olmaqla bağlanmış buketə 45 manat verdi. Buketdə hər güldən ən çoxu neçə dənə ola bilər?

Şagird cədvəldə verilmiş məlumatla məsələnin şərtində verilmiş məlumatları əlaqələndirməlidir: astra - 4 manat, qərənfil - 2 manat, zanbaq - 3 manat.

1-ci yoxlama: tutaq ki, buketdə hər güldən 3 dənə var:

$$3 \cdot (4 + 2 + 3) = 27 \text{ manat çox azdır.}$$

2-ci yoxlama: tutaq ki, hər güldən 5 dənə var:

$$5 \cdot (4 + 2 + 3) = 5 \cdot 9 = 45 \text{ manat}$$

Cavab: buketdə hər güldən 5 dənə olmaqla cəmi 15 gül var.

Güllər	Qiyməti (manat)
Astra	4
Qərənfil	2
Zanbaq	3

Dərs 131-132. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. Summativ qiymətləndirmə.

Dərslik səh. 144. 2 saat

Ümumiləşdirici tapşırıqlar bölmə üzrə summativ qiymətləndirməyə hazırlıq olaraq yerinə yetirilir. Metodiki vəsaitdə verilmiş tapşırıqlarla summativ qiymətləndirmə aparılır.

Summativ qiymətləndirmə cədvəli 6S

Nö	Meyarlar	Müəllimin qeydi
1.	Məlumatı cədvəl, barqraf, telqraf, piktoqram formalarında təqdim edir.	
2.	Statistik məlumata məxsus <i>orta nəticə, ən çox rast gələn nəticə, ən böyük fərq, orta statistik nəticə</i> göstəricilərini müəyyən edir.	
3.	Söylənən konkret hadisələrin baş verməsi haqqında <i>ola bilər, ola bilməz, əlbəttə, yəqin ki</i> ifadələrinin köməyi ilə fikir yürüdür.	
4.	Statistik nəticələrə görə hər bir sonrakı hadisə haqqında fikir yürüdür, apardığı sınaqlara uyğun nəticələrin statistikasını aparır və təqdim edir.	
5.	Saati günün vaxtına uyğun sözlə və rəqəmlərlə yazır və oxuyur.	
6.	Zaman vahidləri arasındakı qarşılıqlı çevirmələri yerinə yetirir.	
7.	Vaxt müddətini hesablayır.	
8.	Məsələni sadə hala gətirməklə həll edir.	
9.	Məsələni cədvəl qurmaqla həll edir.	

Dərs.133-136. Ümumiləşdirici tapşırıqlar. 4 saat
Dərslik səh. 144-159

D.144-4 qruplarla işi aparmazdan əvvəl müəllim bir bloklu 9 mərtəbəli evin şəklini çəkməklə blokların və evlərin nömrələnməsi barədə uşaqlara məlumat verir. Bu daha çox kənd yerində yaşayan və çoxmərtəbəli binalarla yaxından tanışlığı olmayan şagirdlər üçün vacibdir.

Bu binanın mənzillərinin 1-dən 36-ya qədər nömrələndiyi aydınlaşdırılır. Daha sonra qruplar Rəşadın ev ünvanını tapmaq üçün suallarını müəyyənləşdirirlər. Qrup üzvlərindən biri Rəşad rolunda çıxış edir, digər qrup üzvləri isə suallar verirlər. Hər bir qrup 3 dəqiqə ərzində “sual-cavab səhnəsini” hazırlayırlar.

Sual-cavab nümunəsi:

1) Mənziliniz 4-cü mərtəbədə yuxarıdadır? Yox (Aşağıdadır və onun mənzil nömrəsi 1 və 16 arasında olan ədədlərdən biridir).

2) Mənziliniz 2-ci mərtəbədə yuxarıdadır? Bəli (Mənzilin nömrəsi 9-la 16 arasındadır)

3) Mənzilinizin nömrəsi cüt ədəddir? Xeyr (Mənzilin nömrəsi 9, 11, 13, 15 ola bilər).

4) Mənzilin nömrəsi 11-dən böyükdür? Bəli.

5) Mənzilin nömrəsi 13-dür? Xeyr.

Rəşadgil 15 nömrəli mənzildə yaşayır.

Bütün qruplar işini təqdim etdikdən sonra ümumiləşdirmələr aparılır. Evin nömrəsini tez müəyyən etmək üçün suallar necə seçilməlidir? İlk verilən sual nəyi təyin edir? Hər bir sual hansı dəqiqləşdirmələrə xidmət edir?

Mənzilin nömrəsini daha az sualla müəyyən etmiş qrup qalib sayılır.

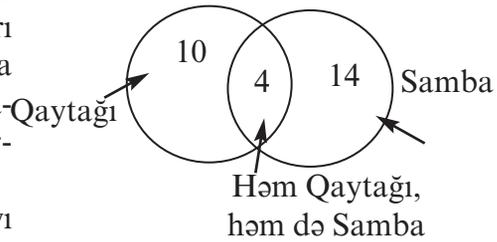
Burada iki yol araşdırılır. Birincisi, məntiqi ardıcılıqla verilmiş suallar əsasında

müəyyən etmə. İkincisi, təsadüfən seçilmiş suallar əsasında müəyyən etmə. Şagird mənzil nömrələrinin 1-36 arasında dəyişdiyini bilir və təsadüfi seçmə ilə bir sual verir. Məsələn, Rəşadın mənzil nömrəsi 15-dirsə, şagirdin ilk sualı təsadüfi seçmə ilə ola bilər: 1) Sənin mənzil nömrən 20-dən kiçikdir? - Bəli. Şagird ilk sualla mənzil nömrəsini daha kiçik intervalda müəyyən etdi: 2) Sənin mənzil nömrən 7-dən kiçikdir? - Xeyr. 3) Tək ədəddir? - Bəli. 4) 13-dən böyükdür? - Bəli.

Sənin mənzil nömrən 15-dir.

Lakin mənzil nömrəsi 15-dən böyük olsa idi, bu suallar daha çox uzana bilərdi. İkinci üsul ehtimala əsaslanır və mümkün üsul sayılır. Burada risk etmə var, ancaq qalib olduğu üçün təqdirəlayiqdir.

Şagirdlərin riyazi düşüncə təfəkkürünü inkişaf etdirmək üçün real situasiyalarda riyazi bacarıqlarını tətbiq etmək, situasiyanın riyazi modelini yaratmaq kimi məşğələlərdən vaxtaşırı istifadə etmək lazımdır. Bu məşğələlər onlarda gündəlik həyatda rast gəldikləri problem situasiyaları düzgün təhlil etmək və qiymətləndirmək bacarıqları yaradır



D. 145-1. İki rəqsdə iştirak edən şagirdlərin sayı $18 + 14 = 32$ nəfərdir. Şagirdlərin ümumi sayı 28 nəfər olduğundan hər iki rəqsdə iştirak edən

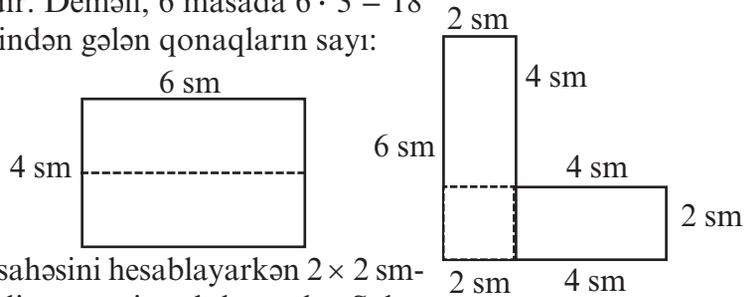
şagirdlərin sayı $32 - 28 = 4$ nəfərdir. Deməli, Venn diaqramının hər iki dairəyə aid olan hissəsində 4 nəfər var. Yalnız “Qaytağı” rəqsində oynayanların sayı: $14 - 4 = 10$ nəfər. Yalnız “Samba” rəqsində iştirak edənlərin sayı isə: $18 - 4 = 14$. Bu sayılar da Venn diaqramının uyğun dairələrində yerləşdirilir.

D. 145-2. Bir masa ətrafında 9 nəfər azyaşlı oturduğu məlum olduğundan 54 nəfər azyaşlının $54 : 9 = 6$ masa arxasında əyləşdiyi tapılır. Masa 12 nəfərlik olduğundan hər masada $12 - 9 = 3$ yeniyetmə əyləşməlidir. Deməli, 6 masada $6 \cdot 3 = 18$ yeniyetmə əyləşmişdir. Uşaq evindən gələn qonaqların sayı:

$18 + 54 = 72$ nəfər.

D.145-3. L şəkilli fiqurun perimetri:

$6 \text{ sm} + 2 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 2 \text{ sm} + 6 \text{ sm} = 24 \text{ sm}$



L şəkilli fiqurun sahəsi: fiqurun sahəsini hesablayarkən $2 \times 2 \text{ sm}$ -lik sahənin üst-üstə düşdüyünə diqqət yetirmək lazımdır. Sahə:

$2 \times 6 \text{ sm}$ və $4 \times 2 \text{ sm}$ ölçülü sahələrin cəminə bərabər olacaq (şəkildəki ölçü məsələnin şərtində verilən ölçüdən 2 dəfə kiçildilmişdir).

D. 149-2. Nazim 1 karandaş, 1 flomaster artıq aldı.

1) Nazim Rasimdən nə qədər artıq pul verdi? $165 - 130 = 35$ (qəpik)

2) 1 karandaş və 1 flomaster neçəyədir? 35 (qəpik)

Cavab: Aliyə 1 karandaş və 1 flomasterə 35 qəpik pul xərclədi.

D. 149-4. 1) 1-ci toyuğun 12 gündə verdiyi yumurta: $12 \cdot 1 = 12$

2) 2-ci toyuq 12 günün $12 : 2 = 6$ gününü yumurta verir: $6 \cdot 1 = 6$

3) 3-cü toyuq 12 günün $12 : 3 = 4$ gününü yumurta verir: $4 \cdot 1 = 4$

4) Ülkərgilin toyuqlarının 12 gündə verdiyi yumurtaların sayı: $12 + 6 + 4 = 22$

D. 150-1. 15-lə 20 arasındakı ədədlər 16, 17, 18, 19-dur. Bu ədədlər arasında hər iki şərti ödəyən ədəd 19-dur: $19 : 4 = 4 \text{ Q } 3$ $19 : 5 = 3 \text{ Q } 4$. Deməli, cücelərin sayı 19-dur.

Aşağıda verilən çətinlik dərəcəsi bir qədər yüksək olan məsələləri istedadlı uşaqlarla iş, olimpiyadaya hazırlıq üçün istifadə etmək olar.

Əlavə məsələ (İ.d. 140-1). Sənan küçədə satdığı hər 3 qəzet üçün 5 qəpik və əlavə olaraq satdığı hər 15 qəzet üçün 10 qəpik alır. 1) Sənan 15 qəzetin satışından nə qədər pul qazanır? 2) Sənan 45 qəzetin satışından nə qədər pul qazanır?

Sənanın 15 qəzet satışından aldığı pul:

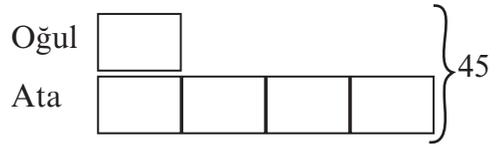
$15 : 3 = 5$ qrup, $5 \cdot 5 = 25$ qəpik. Hər 15 qəzet üçün isə 10 qəpik alarsa, onda $25 + 10 = 35$ qəpik qazanar. Deməli, Sənan 15 qəzetin satışından 35 qəpik qazanar.

Sənan 45 qəzetin satışından isə 1 manat 5 qəpik qazanar:

$45 : 15 = 3$ qrup, $3 \cdot 35 = 105$ qəpik = 1 manat 5 qəpik

Əlavə məsələ 1 (İ.d. 141-2). 2002-ci ildə ata ilə oğulun yaşları cəmi 45-dir və ata oğlundan 4 dəfə böyükdür. Atanın doğum tarixi neçənci ildir?

Oğulun yaşı 1 hissə, atanın yaşı 4 hissə: cəmi 5 hissə. Oğulun yaşı $45 : 5 = 9$ -dur. Atanın yaşı 4 dəfə çox, yəni $4 \cdot 9 = 36$. Atanın doğum tarixi isə $2002 - 36 = 1966$ -cı il olar.



Əlavə məsələ 2 (İ.d. 141-4). Fatimə və Leyli parçadan tərəflərinin uzunluğu 30 sm olan kvadratşəkilli dəsmallar kəsirlər. Parçanın uzunluğu 2 m 40 sm, eni isə 2 dəsmal enindədir. Bu parçadan ən çoxu neçə dəsmal çıxar?

Parçanın uzunluğu 2 m 40 sm, eni isə 2×30 sm = 60 sm olar.

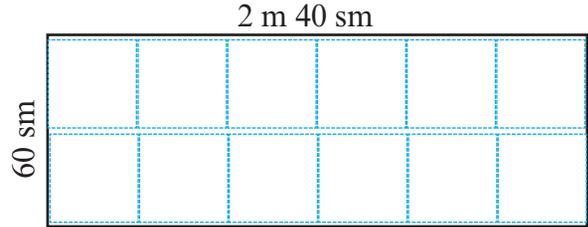
Düzbucaqlı formalı 2 m 40 × 60 sm ölçülü parça üzərində 30×30 ölçülü kvadratı yerləşdirək.

Eni boyu 2 dəsmal,

Uzununa isə:

$2 \text{ m } 40 \text{ sm} : 30 \text{ sm} = 8$ dəsmal yerləşir.

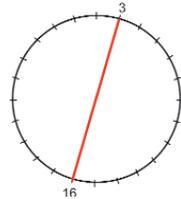
Dəsmalların ümumi sayı: $2 \cdot 8 = 16$



Əlavə məsələ (İ.d. 143-2). Elvin, Nərgiz və Çingiz yelləncəkdə yellənirlər. Elvinin yelləncəyi 3 saniyədə 4 dəfə, Nərgizin yelləncəyi 6 saniyədə 5 dəfə, Çingizin yelləncəyi isə 4 saniyədə 4 dəfə yellənir. Kimin yelləncəyi daha sürətlə hərəkət edir?

Əlavə məsələ (İ.d. 143-3). 4^c sinif şagirdləri idman dərində dairəvi düzülərək oyuna hazırlaşırlar. Dairə üzrə bərabər məsafələrdə dayanmış şagirdlərdən 3-cü şagirdin qarşısında diametr üzrə 16-cı şagird dayanmışdır. 4^c sinfində neçə şagird var?

Şagirdlər dairəvi və bir-birindən eyni məsafədə düzülüb, 3-cü şagirdin qarşısında diametr üzrə 16-cı şagird dayanmışdır. Deməli, 3-cü şagirdlərdən saat əqrəbi istiqamətində olmaqla 16-cı şagirdə qədər 12 nəfər və 16-cı şagirdlərdən 3-cü şagirdə qədər də 12 şagird düzülüb. Şagirdlərin ümumi sayı $12 + 12 + 1$ (3-cü şagird) + 1 (16-cı şagird) = 26 nəfər olar.



Məsələ uşaqların yelləncəyinin sürətini müqayisə etməklə yerinə yetirilir.

1) Elvinin yelləncəyi 3 saniyədə 4 dəfə yellənir, yəni **bir saniyədə bir dəfədən çox** yellənir.

2) Nərgizin yelləncəyi 6 saniyədə 5 dəfə yellənir, yəni **bir saniyədə 1 dəfədən az** yellənir.

3) Çingizin yelləncəyi 4 saniyədə 4 dəfə yellənir, yəni **bir saniyədə 1 dəfə** yellənir.

Göründüyü kimi Elvinin yelləncəyi daha sürətlə yellənir.

6-cı bölmə üzrə summativ qiymətləndirmə

1) Fidan kağızdan rəngli fiqurlar - 9 kvadrat, 12 düzbucaqlı və 2 romb kəsib torbaya qoydu. Torbaya baxmadan 1 fiqur çıxarsa, rombun çıxma ehtimalına hansı ifadə daha çox uyğundur?

- a) mütləq b) ola bilməz c) ola bilər

2) Cədvələ görə uşaqların boyları arasında ən böyük fərq nə qədərdir?

- a) 25 b) 27 c) 23

3) Cədvələ görə uşaqların boyunun ən çox təkrarlanan ölçüsü hansıdır?

- a) 132 b) 134 c) 142

4) Xumarın sınaq imtahanlarından topladığı nəticə 594, 603, 594, 652, 672-dir. Xumarın nəticəsi orta hesabla neçədir?

- a) 623 b) 622 c) 616

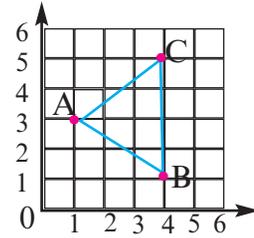
5) ABC üçbucağının A təpəsinə uyğun koordinat cütü hansıdır?

- a) A (2, 3) b) A (1, 3) c) A (5, 1)

6) 9, 8, 5, 8, 19 ədədlərinə uyğun məlumatlarda orta statistik ədəd neçədir?

- a) 5 b) 8 c) 9

Şagirdlərin adı	Şagirdlərin boyu
Şamil	125 sm
Nadir	132 sm
Elvin	132 sm
Samir	142 sm
Aydan	132 sm
Fidan	117 sm



7) Turnirdə 6 şahmatçı bir-birilə ən azı 1 oyun keçirsə, turnirdə cəmi neçə oyun keçiriləcək?

- a) 13 b) 14 c) 15

8) Torbada 3 qırmızı, 4 yaşıl, 2 sarı dairə var. Sarı dairənin torbadan çıxma ehtimalını aşağıdakı kəsrlərdən hansı düzgün ifadə edir?

- a) $\frac{6}{9}$ b) $\frac{2}{9}$ c) $\frac{4}{9}$

9) Həyətdə cəmi 12 toyuq və quzu var. Onların ayaqlarının birlikdə sayı 30-dur. Həyətdə neçə toyuq, neçə quzu var?

- a) 7 toyuq 5 quzu b) 9 toyuq 3 quzu c) 10 toyuq 2 quzu

10) Kəmalə xala 25 kq unu 2 kq-lıq və 3 kq-lıq torbalarla aldı. Kəmalə xala hər torbadan neçə dənə aldı?

- a) 2 dənə 2 kq-lıq, 6 dənə 3 kq-lıq
b) 5 dənə 2 kq-lıq, 5 dənə 3 kq-lıq
c) 4 dənə 2 kq-lıq, 3 dənə 3 kq-lıq

11) Saat 14:25-dir. 1 saat 35 dəqiqədən sonra saat neçə olacaq?

- a) 15:00 b) 16:00 c) 15:55

12) Saat 12:00-da başlayan iclasda 20 dəqiqəlik məruzədən sonra hər biri 8 dəqiqə olmaqla 5 nəfər çıxış etdi. İclasın sədri 10 dəqiqəlik yekun sözü söylədikdən sonra iclas başa çatdı. İclas saat neçədə qurtardı?

- a) 13:00 b) 13:10 c) 14:10

13) Avtomobil 2 saat 90 km/saat, 3 saat isə 70 km/saat sürətlə gedərsə, bu avtomobilin orta sürəti saatda neçə kilometr olar?

- a) 80 b) 85 c) 78

14) 254200, 254150, 254100 . . . qanunauyğunluqda növbəti element neçədir?

- a) 254120 b) 254050 c) 254000

15) 1 kq pendir 4 manat 80 qəpik, 1 kq yağ isə 7 manat 60 qəpikdir. Sevda xala yarım kiloqram pendir və yarım kiloqram yağ üçün nə qədər pul ödəməlidir?

- a) 6 manat 10 qəp b) 6 manat 20 qəpik c) 6 manat 30 qəp

MÜNDƏRİCAT

1-ci bölmə	3-cü bölmə
1 000 000 dairəsində ədədlər8	Hissələr, kəsrlər.....75
1 000 000 dairəsində ədədlər.	Kəsrlərin müqayisəsi78
Ədədlərin müqayisəsi11	Ədədə görə hissəsinin tapılması80
1 000 000 dairəsində ədədlər.	Hissəsinə görə ədədin tapılması.....82
Yuvarlaqlaşdırma12	Ümumiləşdirici tapşırıqlar84
1 000 000 dairəsində ədədlər.	Uzunluğun ölçülməsi87
Bir milyon nə qədər böyük ədəddir?13	Kütlənin ölçülməsi91
1 000 000 dairəsində toplama və çıxma.	Tutumun ölçülməsi97
Yuvarlaq ədədlər üzərində toplama və çıxma14	Summativ qiymətləndirmə tapşırıqları.....102
Çoxrəqəmli ədədləri toplama və çıxma15	4-cü bölmə
Cəmə görə mühakimə yolu ilə məsələ həlli20	Bucaqların ölçülməsi və qurulması.....104
Məsələ həlli. Tam-hissə modeli. Cəm və fərqlərinə görə məchulların tapılması22	Dördbucaqlılar108
Məsələ həlli. Tam-hissə modeli.	Üçbucaqlar110
Ardıcıl ədədlərin cəminə aid məsələlər26	Çevrə, dairə.....113
Məsələ həlli. Tam-hissə modeli.	Hərəkətlər - dönmə, əksetmə, sürüşmə114
... dəfə az, ... dəfə çox müqayisəsinə görə28	Ümumiləşdirici tapşırıqlar118
Summativ qiymətləndirmə tapşırıqları30	Çoxbucaqlıların perimetri119
2-ci bölmə	Çoxbucaqlının sahəsi121
Vurma əməlinin xassələri	Məsələ həlli. Həqiqi ölçü, şəkildəki ölçü123
Yerdəyişmə və qruplaşdırma xassəsi	Həndəsi fiqurlar və açılış şəkilləri.....124
Vurma əməlinin xassələri.Paylama xassəsi.....37	Summativ qiymətləndirmə tapşırıqları.....130
İkirəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə38	5-ci bölmə
Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə.	Yuvarlaq ədədləri vurma.
Qismətin ikirəqəmli olduğu hal41	Hasili təqribi hesablama132
Üçrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə. Qismətə nə zaman sıfır yazılır?44	İkirəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma.....134
Ədədi orta46	Üçrəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma.....138
Ümumiləşdirici tapşırıqlar.....47	Çoxrəqəmli ədədi ikirəqəmli ədədə vurma.....141
Məsələ həlli.	Ümumiləşdirici tapşırıqlar
Tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.....50	Çoxrəqəmli ədədlər üzərində bölmə əməli144
Yuvarlaq ədədlər üzərində vurma və bölmə.....53	İkirəqəmli ədədə bölmə.145
Hasili və qisməti təqribi hesablama55	Ümumiləşdirici tapşırıqlar148
Tez hesablama vərdişləri56	Üçrəqəmli ədədə vurma.....151
Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə vurma58	Üçrəqəmli ədədə bölmə153
Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə.	Summativ qiymətləndirmə tapşırıqları.....156
Tez hesablama bacarıqları.....60	6-ci bölmə
Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə61	Məlumatı araşdırın və təqdim edin158
Çoxrəqəmli ədədi birrəqəmli ədədə bölmə.	Ehtimal və nəticə.....162
Qalıqlı bölmə.....65	Koordinat şəbəkəsi165
Hərəkətə aid məsələlər.....68	Saat, dəqiqə166
Summativ qiymətləndirmə tapşırıqları73	Pul167
	Məsələ həlli.
	Ən sadə haldan istifadə etməklə168
	Cədvəl qurmaqla məsələ həlli170
	Seçin, hesablayın, yoxlayın170
	Ümumiləşdirici tapşırıqlar171
	Summativ qiymətləndirmə tapşırıqları.....174

**Nayma Mustafa qızı Qəhrəmanova
Cəmilə Səlim qızı Əsgərova**

**Riyaziyyat 4
Müəllim üçün metodik vəsait
Bakı, “Bizim Kitab”, 2015, 176 səh.**

Korrektor: *Qafur Zamanov*
Üz qabığının rəssamı: *Elçin Cabbarov*
**Dizaynerlər: *Leyla Bəşirova*
*Fuad Qəhrəmanov***

**Format 57×82 1\8, Fiziki ç.v. 11.
Çapa imzalanıb: 10.04. 2015.
Tiraj: 7900 nüsxə**

**Nəşriyyatın ünvanı:
Bakı şəhəri, Binəqədi şosesi, 53**

PULSUZ

