



**HEYDƏR ƏLİYEV**  
**AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ**

**LAYİH**

Nayma Qəhrəmanova  
Famil Hüseynov

Ümumtəhsil məktəblərinin 5-ci sinfi üçün

# RİYAZİYYAT

fənni üzrə

DƏRSLİK

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi  
[radius\\_n@hotmail.com](mailto:radius_n@hotmail.com) və  
[derslik@edu.gov.az](mailto:derslik@edu.gov.az) elektron  
ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.  
Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!



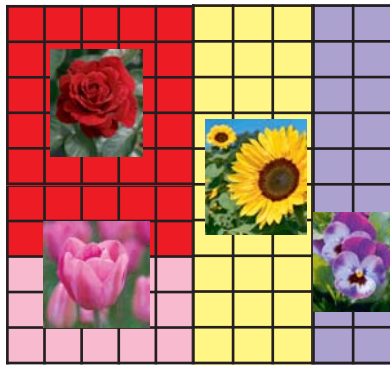
**LAYİH**

# MÜNDƏRICAT



## Natural ədədlər və onlar üzərində əməllər

Yoxlama və möhkəmləndirmə tapşırıqları .....	7
Mövqeli və mövqesiz say sistemləri .....	11
Natural ədədlər .....	13
Ədəd oxu və natural ədədlərin müqayisəsi .....	15
Natural ədədlərin yuvarlaqlaşdırılması .....	16
Natural ədədlərin toplanması və çıxılması .....	18
Dəyişənli ifadələr .....	22
Toplama və çıxma əməlləri. Tənliklər .....	24
Vurma əməli və onun xassələri .....	26
Yuvarlaq ədədlərə vurma .....	29
Hasili təxmin etmə .....	30
Natural ədədlər üzərində bölmə əməli .....	33
Yuvarlaq ədədlərə bölmə .....	35
Qisməti təxmin etmə .....	36
Vurma və bölmə əməlləri. Tənliklər .....	37
Əməllər sırası .....	39
Tam-hissə hissə modeli qurmaqla məsələ həlli .....	42
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	43
Özünüqiymətləndirmə .....	45



## Adi kəsrlər

Ədədin bölənləri .....	47
Kəsrlər və bölmə əməli .....	48
Bərabər kəsrlər .....	49
Düzgün olmayan kəsrlər, qarışıq ədədlər .....	52
Kəsrlərin müqayisəsi .....	54
Ədədin hissəsinin tapılması .....	57
Hissəsinə görə ədədin tapılması .....	58
Məxrəcləri bərabər olan kəsrlərin toplanması .....	61
Qarışıq ədədlərin toplanması .....	62
Məxrəcləri bərabər olan kəsrlərin çıxılması .....	64
Qarışıq ədədlərin çıxılması .....	65
Tam ədəddən kəsr ədədin çıxılması .....	66
Tam-hissə modeli qurmaqla məsələ həlli .....	68
Dairəvi diaqram .....	69
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	70
Özünüqiymətləndirmə .....	72



## Onluq kəsrlər

Onluq kəsrlər .....	74
Onluq kəsrlər və mərtəbə qiymətləri .....	77
Onluq kəsrlərin müqayisəsi .....	79
Onluq kəsrlərin yuvarlaqlaşdırılması .....	82
Onluq kəsrlərin toplanması və çıxılması .....	83
Onluq kəsrləri vurma və bölmə .....	93
<b>Onluq kəsrlərin vurulması</b> Onluq kəsrin natural ədədə vurulması .....	95
Onluq kəsrin onluq kəsre vurulması .....	97
Ədədin hissəsi (onluq kəsrlə) .....	100
<b>Onluq kəsrlərin bölünməsi.</b> Onluq kəsrin natural ədədə bölünməsi. ....	102
Onluq kəsrin onluq kəsre bölünməsi .....	106
Hissəsinə görə ədədin tapılması (onluq kəsrlə) .....	108
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	109
Özünüqiymətləndirmə .....	111

**LAYIHƏ**



## Həndəsi fiqurlar

Nöqtə, düz xətt, parça,	
şüa, müstəvi .....	113
Bucaqlar .....	115
Dördbucaqlılar.....	118
Üçbucaqlar .....	119
Üçbucaqların qurulması .....	120
Çevrə, dairə .....	122
Konqruent fiqurlar .....	124
Dönmə, əksətmə, sürüşmə .....	125
Simmetriya .....	127
Perimetr .....	130
Kvadrat və düzbucaqlının sahəsi.....	132
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	134
Özünüqiymətləndirmə .....	135



## Faizin hesablanması

Faiz, onluq kəsr, adi kəsr.....	137
Ədədin 10%-i.....	141
Ədədin faizinin hesablanması.....	143
Dəyişənli ifadələr,	
ifadələrin sadələşdirilməsi .....	147
Tənliklər, məsələ həlli.....	148
Dəyişənlər, bərabərsizliklər .....	150
Dəyişənlər, asılılıqlar.....	155
Koordinat şəbəkəsi və	
koordinat cütləri .....	156
Qaydalar, asılılıqlar, qrafiklər.....	157
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	158
Özünüqiymətləndirmə .....	159



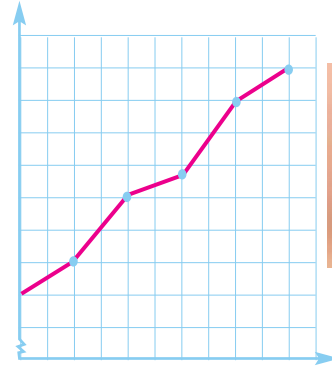
## Fəza fiqurları

Fəza fiqurları.....	161
Düzbucaqlı paralelepipedin	
səthinin sahəsi.....	164
Həcm kub vahidlərlə .....	166
Düzbucaqlı paralelepipedin	
həcmi .....	167
Uzunluq vahidləri .....	169
Sahə vahidləri üzərində qarşılıqlı	
çevirmələr .....	170
Həcm vahidləri üzərində qarşılıqlı	
çevirmələr .....	171
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	172
Özünüqiymətləndirmə .....	173



## Statistika və ehtimal

Çoxluqlar .....	175
Məlumatı toplama	
və təqdim etmə .....	179
Məlumatın müxtəlif qrafik	
formalarda təqdimi.....	180
Histoqram .....	181
Zamandan asılı xətti qrafiklər .....	183
Dairəvi diaqram .....	185
Məlumatlar, qrafik formalar.....	186
Məlumatın təhlili .....	189
Mümkün variantların	
sayını müəyyən etmə .....	191
Mümkün hallar, əlverişli hallar .....	192
Ehtimal .....	193
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	196
Özünüqiymətləndirmə .....	198



## Riyaziyyat gündəlik həyatımızda

<b>Təxmini ölçülər, dəqiq ölçülər</b>	
Uzunluq vahidləri .....	200
Kütlə vahidləri .....	201
Tutum vahidləri .....	202
Ölçülər və faiz.....	203
Riyaziyyat gündəlik	
həyatımızda .....	204
Ümumiləşdirici tapşırıqlar .....	213
Cavablar .....	221

# LAYIHƏ

# 1

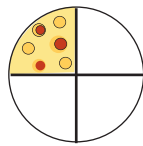
## Natural ədədlər və onlar üzərində əməllər

### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Mövqeli və mövqesiz say sistemlərini;
- ✓ Çoxrəqəmli ədədləri yazmağı, oxumağı və ekvivalent formalarda ifadə etməyi;
- ✓ Çoxrəqəmli ədədləri müqayisə etməyi, yuvarlaqlaşdırmağı;
- ✓ Əməllərin xassələrini tətbiq etməklə hesablamalar aparmağı;
- ✓ Çoxrəqəmli ədədlər üzərində dəqiq və təqribi hesablamalar aparmağı;
- ✓ Verilən fikrə uyğun dəyişənli ifadələr yazmağı,
- ✓ Dəyişənli ifadələrə uyğun fikirlər yazmağı;
- ✓ Dəyişənin verilən qiymətində ifadənin qiymətini hesablamağı;
- ✓ Sadə tənlikləri həll etməyi, sadə məsələləri tənlik qurmaqla həll etməyi;
- ✓ Əməllər sırasını tətbiq etməklə ədədi ifadələrin qiymətini hesablamağı;
- ✓ Müxtəlif üsullarla məsələlər həll etməyi.

**LAYİH**

**1-1****Yoxlama və möhkəmləndirmə tapşırıqları**

- 1**» Hasilləri tapın.
- |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| $12 \cdot 12$ | $13 \cdot 13$ | $16 \cdot 16$ |
| $12 \cdot 13$ | $13 \cdot 14$ | $16 \cdot 17$ |
| $12 \cdot 14$ | $13 \cdot 15$ | $16 \cdot 18$ |
- 2**» Ədədlərin düzülüş qaydasını müəyyən edin. Nöqtələrin yerinə uyğun ədədləri yazın.
- 1) 729 990, 729 991, 729 992, ..., 729 995  
2) 277 040, 277 050, 277 060, ..., 277 100
- 3**» Qafur 1-ci gün kitabın 10 səhifəsini, 2-ci gün 25 səhifəsini, 3-cü gün 40 səhifəsini oxudu. Oxuduğu səhifələrin sayını bu qayda ilə artırmaqla Qafur kitabı 5 günə oxuyub qurtardı. Qafurun oxuduğu kitab neçə səhifədir?
- 4**» Çıxma əməllərini yerinə yetirin.
- |               |                  |                   |
|---------------|------------------|-------------------|
| $1000 - 1$    | $10\ 000 - 1$    | $300\ 000 - 1$    |
| $1000 - 10$   | $10\ 000 - 10$   | $300\ 000 - 10$   |
| $1000 - 100$  | $10\ 000 - 100$  | $300\ 000 - 100$  |
| $1000 - 1000$ | $10\ 000 - 1000$ | $300\ 000 - 1000$ |
- 5**» Ədədləri mərtəbə vahidlərinə görə ayrılışı ilə müxtəlif cür ifadə edin.
- Nümunə.**  $402027 = 4 \cdot 100\ 000 + 2 \cdot 1000 + 2 \cdot 10 + 7$   
 $402027 = 400\ 000 + 2000 + 20 + 7$
- 1) 402027    2) 312 008    3) 42 422    4) 100 111    5) 504 022
- 6**» Bir neçə saatlıq müşahidələr marketə orta hesabla saatda 96 müştəri gəldiyini göstərdi. 12 saatlıq iş müddətində marketə orta hesabla neçə müştəri gələr?
- 7**» Konsertə gələn tamaşaçılar arasında 14-18 yaşlı gənclərin sayı qalan tamaşaçıların sayından 3 dəfə çox idi. Konsertdə cəmi 480 tamaşaçı varsa, onlardan neçə nəfəri 14-18 yaşlı gənc idi?  
Məsələni tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.
- 8**» Şəkildə Rasimin yediyi qoğaldan qalan hissə göstərilmişdir. Qoğalın yeyilmiş hissəsini kəsrlə ifadə edin.
- 

- 9**» Hesablayın (əvvəlcə qismətin neçə rəqəmli olduğunu müəyyən edin. Bu sizə bölmə əməlini düzgün yerinə yetirməyə kömək edəcək).

$4\ 848 : 4$

$11\ 984 : 56$

$36\ 036 : 18$

$12\ 048 : 6$

$36\ 132 : 12$

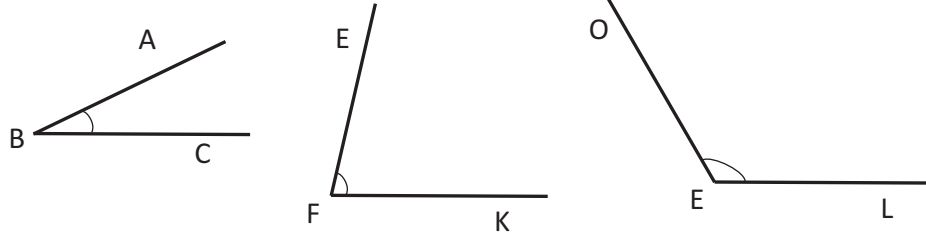
$480\ 024 : 24$

**LAYIHİ**

10» Verilmiş ədədləri nümunəyə uyğun olaraq minliklərə tamamlayın.

**Nümunə.**  $745 + 255 = 1\ 000$       1) 12 745      3) 214 906  
 $12\ 745 + 255 = 13\ 000$       2) 425 892      4) 530 798

11» Şəkilləki bucaqları ölçün. Dəftərinizdə eyni ölçülərdə bucaqlar çəkin.



12» 1) Əhmədin 9 metal pulu var. Bu şərtə görə hər bir hal üçün Əhmədin nə qədər pulu olduğunu tapın.  
a) Əhmədin bütün pulları 10 qəpiklikdir;  
b) Əhmədin bütün pulları 20 qəpiklikdir;  
c) Əhmədin pulunun 5-i 20 qəpiklik, qalanları isə 5 qəpiklikdir.



2) Əhmədin 3 manat 60 qəpik pulu 20 və 50 qəpikliklərdədir. Hər qəpiklikdən neçə dənə ola bilər?

13» Taksi saatda 80 km sürətlə A şəhərindən B şəhərinə 6 saata getdi. Taksinin sürəti saatda 20 km az olsaydı, bu yolu neçə saata qət edərdi?

14» 1)  $\frac{2}{5}$  kq neçə qramdır?      2)  $\frac{3}{4}$  m neçə santimetrdir?  
3)  $\frac{3}{4}$  saat neçə dəqiqədir?      4)  $\frac{7}{10}$  manat neçə qəpikdir?

15» Xanaların yerinə elə ədədlər fikirləşin ki, müqayisə doğru olsun. Üç nümunə yazın.

7 •  < 50       • 2000 < 40 000  
6 •  < 500       • 5000 < 80 000  
8 •  < 5000       • 7000 < 20 000  
9 •  < 50 000       • 8000 < 50 000

16» 1, 4, 10, 22, ... ədədləri hansı qayda ilə düzülüb?

İkincidən başlayaraq hər bir ədəd:

- a) Özündən əvvəlki ədədi 2-yə vurmaqla;  
b) Özündən əvvəlki ədədi 2-yə vurub, üzərinə 2 əlavə etməklə;  
c) Özündən əvvəlki ədədi 4-ə vurmaqla.

17» Hesablayın və hər sütuna uyğun bir misal da siz əlavə edin.

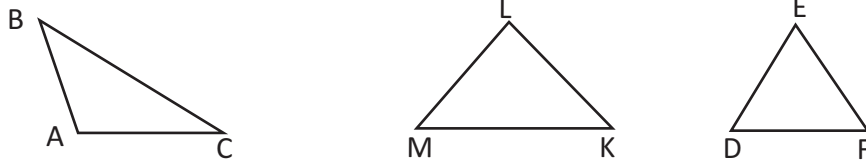
1) $37 \cdot 3$	2) $143 \cdot 7$	3) $37037 \cdot 12$
$37 \cdot 6$	$143 \cdot 14$	$37037 \cdot 5$
$37 \cdot 9$	$143 \cdot 21$	$37037 \cdot 3$
$37 \cdot 12$	$143 \cdot 28$	$37037 \cdot 9$
$37 \cdot 15$	$143 \cdot 35$	$37037 \cdot 7$
$37 \cdot 18$	$143 \cdot 42$	$37037 \cdot 4$
— · —	— · —	— · —

18» Əvvəlcə qalıqsız, sonra isə qalıqlı bölməyə aid misalları həll edin.

$240 : 2$	$210 : 2$	$2424 : 2$
$240 : 3$	$210 : 3$	$2424 : 3$
$240 : 4$	$210 : 4$	$2424 : 4$
$240 : 5$	$210 : 5$	$2424 : 5$
$240 : 6$	$210 : 6$	$2424 : 6$

19» Sənubər xanım  $450 \text{ ml}$  alma və  $750 \text{ ml}$  kök şirəsinə qarışdırdı. O bütün şirə ilə 4 eyni fincanı doldurdu. Bir fincanın tutumunu tapın.

20» Şəkildəki üçbucaqların müxtəlif tərəfli, bərabət tərəfli və ya bərabəryanlı olmalarını tərəflərini xətkəşlə ölçməklə yoxlayın.



21» Bir məntəqədən eyni zamanda əks istiqamətlərə yola düşən iki avtomobil arasındakı məsafə 5 saatdan sonra  $860 \text{ km}$  oldu. Avtomobillərdən birinin sürəti  $75 \text{ km/saat}$  olarsa, digər avtomobilin sürətini tapın.

22» Cədvəldə Aytən və Camalın günlər üzrə həll etdikləri məsələlərin sayı verilmişdir. Onlar məsələlərin sayını gündəlik bu qayda ilə artırarlarsa, Camal 30 məsələ həll etdiyi gün Aytən neçə məsələ həll etmiş olar?

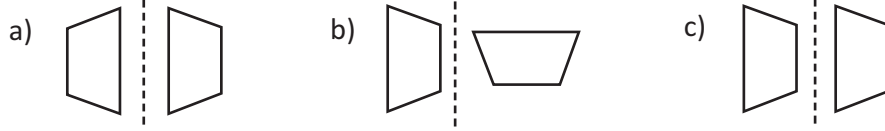
Günlər	Aytən	Camal
I	4	6
II	8	12
III	12	18

23» Üç müxtəlif üçrəqəmli ədədin cəmi  $845$ -dir. Bu ədədlərdən ən böyüyü ən çoxu neçə ola bilər?

LAYIHƏ



24» Hansı şəkildə fiqurun əksətməsi düzgün göstərilmişdir?



25» Tənlikləri həll edin.

$$\begin{array}{llll} 3 \cdot d = 18 & x : 2 = 18 & 20 - m = 7 & 5 + l = 11 \\ b \cdot 4 = 28 & 36 : z = 9 & n - 6 = 12 & 20 = t + 12 \end{array}$$

26» 1) 1-dən 50-yə qədər ədədlər arasından 5-ə qalıqsız bölünən ədədləri seçin və 5-ə bölün.  
2) Aşağıdakı ədədlər arasından 5-ə böldükdə qalıqda 1 alınan ədədləri seçin və 5-ə bölün.

426	601	423	269	565	
206	366	528	221	205	207

27» 50-dən kiçik, 4-ə və 3-ə qalıqsız bölünən, 5-ə böldükdə isə qalıqda 3 alınan ədədi tapın.

28» Cəfərə düzəldəcəyi hər avtomobil modeli üçün 4 təkər lazımdır. Cəfərin 52 təkəri varsa, neçə avtomobil modeli düzəldə bilər? Modellərin sayını hansı tənliyi həll etməklə tapmaq olar?

$$\text{a) } 4 + n = 52 \quad \text{b) } 4 \cdot n = 52 \quad \text{c) } 52 - n = 4$$

29» Verilənlərə görə əməlləri yerinə yetirin.

$$\square = 7 \quad \color{yellow}\square = 4 \quad \color{green}\triangle = 6 \quad \color{brown}\bullet = 5$$

$$12 : \color{yellow}\square \cdot (\color{green}\triangle + \color{brown}\bullet) \quad (\square \cdot \color{brown}\bullet) - (\color{green}\triangle + \color{yellow}\square) \quad 2000 : (\color{brown}\bullet \cdot \color{yellow}\square)$$

30» Üç müxtəlif üçrəqəmli ədədin cəmi 2 248-dir. Bu ədədlərdən ən kiçiyi ən azı neçə ola bilər?

31» Kənan Ramizdən 5 sm, Sərdar isə Kənanın 3 sm hündürdür. Onların üçünün boylarının uzunluqları cəmi 385 sm-dir. Sərdarın boyu neçə santimetrdir?

32» Oyun zəri bir dəfə atılır.

- a) 3 xalın düşməsinin;  
b) düşən xalın cüt olmasının;  
c) 7 xalın düşməsinin ehtimalını tapın.

### ✓ Mövqesiz say sistemləri

Say sistemləri iki qrupa ayrılır: mövqeli və mövqesiz say sistemləri.

Mövqesiz say sistemlərində rəqəmlər ədədin yazılışındakı yerindən (tutduğu mövqedən) asılı olmayaraq həmişə eyni bir ədədi ifadə edir. Bu gün də istifadə olunan roma (rum) say sistemi mövqesiz say sistemidir. Bu say sistemində rəqəmlər latın əlifbasının hərfləri ilə işarə edilir. Bu hərflər rum rəqəmləri adlandırılır. Cədvəldə istifadə etdiyimiz onluq say sisteminin ədədləri ilə rum rəqəmlərinin uyğunluğu verilmişdir.

Onluq say sistemində ədədlər	1	5	10	50	100	500	1000
Rum rəqəmləri ilə yazılışı	I	V	X	L	C	D	M

Çoxrəqəmli ədədlər rum rəqəmləri ilə cədvəldə verilən latın hərfləri vasitəsilə yazılır.

Rum rəqəmlərinin yazılışında və oxunuşunda aşağıdakı qaydalar gözlənilməlidir:

1. Ədədlərin yazılışında eyni rəqəm bir-birinin ardınca üç dəfədən çox yazıla bilməz.
2. Ədədləri oxumaq üçün hərflərin ifadə etdiyi ədədlər toplanır və ya çıxılır.
3. Ədədlərin yazılışında V, L və D rəqəmləri təkrarlana bilməz.

✓ Rəqəmlər soldan sağa azalan sıra ilə yazıldığı halda uyğun ədədlər toplanır. Məsələn, XVII = 10+5+1+1 = 17 (hər iki I rəqəminin qiyməti 1-dir), MDCC = 1000+500+100+100 = 1700 (hər iki C rəqəminin qiyməti 100-dür).

✓ Ədədlərin yazılışında böyük rəqəmin solunda kiçik rəqəm varsa (solda kiçik rəqəm ən çoxu bir dəfə yazıla bilər), bu rəqəmlərin göstərdiyi ədədlər çıxılır, digərləri isə toplanır. Məsələn:

$$IV = 5 - 1 = 4, \quad CXL = 100 + 50 - 10 = 140, \quad CLIX = 100 + 50 + (10 - 1) = 159$$

### ✓ Mövqeli say sistemləri

İstifadə etdiyimiz onluq say sistemi mövqeli say sistemidir. Mövqeli say sistemlərində ədədlər sağdan sola mərtəbələrə bölünür, ədədin rəqəmləri yazıldığı mərtəbədən asılı olaraq qiymətini dəyişir. Onluq say sistemində hər bir mərtəbənin on vahidi özündən yüksək növbəti mərtəbənin bir vahidini əmələ gətirir. Məsələn, 222 ədədindəki sağdan birinci 2 təkliyi, ikinci 2 onluğu, üçüncü 2 isə yüzlüyü göstərir:  $222 = 2 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 2$ . Göründüyü kimi, hər növbəti mərtəbə vahidi əvvəlki mərtəbə vahidindən on dəfə böyükdür. Ona görə də bu say sistemi onluq say sistemi adlanır.

Onluq say sistemində istənilən ədədi yazmaq üçün yalnız on rəqəmdən istifadə edilir:

$$0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

Kompüterə ikilik say sistemi daha uyğun gəlir.

İkilik say sistemində iki rəqəmdən (0 və 1) istifadə edilir.

LAYIHƏ



## Öyrənmə tapşırıqları

1

a) Verilmiş ədədləri rum rəqəmləri ilə yazın.

24

43

52

65

78

90

b) Rum rəqəmləri ilə verilmiş ədədləri onluq say sistemində yazın.

XXXIV

XXIX

CLIV

LXXV

LIX

2

a) 1950-dən 2050-yə qədər olan ədədlərdən rum rəqəmləri ilə verilmiş ədədləri onluq say sistemində yazın.

MCMLXXI - 1971

MMXLVII

MCMXCII

MMII

MCMLXIV

b) Ədədləri rum rəqəmləri ilə yazın.

1955

2050

Min doqquz yüz  
otuz beş

2012

1978

1945

3

Rum rəqəmləri ilə verilmiş ədədləri artan sıra ilə yazın. Sonra isə onluq say sistemində yazmaqla yoxlayın.

XXV

LXXIV

XL

CDXIX

DCCLVI

4

Qədim bir əlyazmada aşağıdakı kimi məlumatlar var. Bu məlumatları rəqəmlə yazın.

1) XXIV küp  
zeytun yağı



2) LXI Roma əsgəri



3) XVII Roma  
piyaləsi



4) Amfiteatrda  
MMCM nəfər  
tamaşaçı



5

Cəmi və ya fərqi rum rəqəmləri ilə yazın.

1) XXXVII + XXX

3) XI – IV

5) M – DCC

2) LXXX + XLIX

4) LXX + XL

6) CL – XXIII

6

İfadələrə uyğun ədədləri:

a) onluq say sistemində; b) rum rəqəmləri ilə yazın.

$3 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 5$

$200 + 50 + 5$

$7 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 3$

$300 + 80 + 9$

Sayma zamanı istifadə edilən ədədlər natural ədədlərdir. Ən kiçik natural ədəd 1-dir. Hər sonrakı natural ədəd özündən əvvəl gələn ədədə 1 əlavə etməklə alınır. Ən böyük natural ədəd yoxdur. Natural ədədləri  $1, 2, 3, \dots, n, \dots$  kimi göstərmək olar. Natural ədədlərin yazılışında sağdan sola doğru bütün rəqəmlər üç-üç ayrılaq siniflər əmələ gətirir: təklilər, minliklər, milyonluqlar, milyardlıqlar və s. Hər bir sinif mərtəbələrə - təklilər, onluqlar, yüzlüklər - bölünür. Ədədlər ən böyük mərtəbədən başlamaqla siniflərin adları ilə oxunur. Əvvəlcə sinifdə yazılan ədəd oxunur və sinfin adı əlavə edilir, təklilər sinfinin adı deyilmir.

Siniflər											
Milyardlıqlar			Milyonluqlar			Minliklər			Təklilər		
Yüz milyardlıqlar	On milyardlıqlar	Milyardlıqlar	Yüz milyonluqlar	On milyonluqlar	Milyonluqlar	Yüz minliklər	On minliklər	Minliklər	Yüzlüklər	Onluqlar	Təklilər
mərtəbələr			mərtəbələr			mərtəbələr			mərtəbələr		
7			8 0 2			0 5 4			3 0 1		

Natural ədədlərin müxtəlif yazılış formalarından istifadə edilir:

**Rəqəmlərlə yazılış:** 7 802 054 301

**Sözlə yazılış:** yeddi milyard səkkiz yüz iki milyon əlli dörd min üç yüz bir.

**Sözlə qısa yazılış:** 7 milyard 802 milyon 54 min 301

**Mərtəbə vahidlərinə görə yazılış:**

$$7 \cdot 1000\,000\,000 + 8 \cdot 100\,000\,000 + 0 + 2 \cdot 10\,000\,000 + 0 + 5 \cdot 1\,000\,000 + 4 \cdot 100\,000 + 3 \cdot 10\,000 + 0 + 1 + 7\,000\,000\,000 + 800\,000\,000 + 0 + 2\,000\,000 + 0 + 5\,000 + 4\,000 + 300 + 0 + 1$$

Daha böyük natural ədədlər trilyon (12 sifir), kvadrilyon (15 sifir), kvintilyon (18 sifir) və s. adlanır.



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1» Ədədləri rəqəmlə yazın.
  - a) 12 **milyard** 121 **milyon** 211 **min** 345;
  - b) on beş **milyard** iki yüz on iki **milyon** yüz əlli üç **min** dörd yüz on iki ;
  - c) 9 **milyard** 102 **milyon** 611 **min**
- 2» Ədədləri qısa şəkildə sözlə yazın.
  - 1)  $2 \cdot 10\,000\,000 + 3 \cdot 1\,000\,000 + 1 \cdot 10\,000 + 4 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 7$
  - 2)  $7\,000\,000 + 500\,000 + 30\,000 + 9\,000 + 200 + 20 + 4$
- 3» 456 789 ədədinin mərtəbə vahidləri üzrə ayrılışını yazın. Onminliklər və onluqlar mərtəbəsindəki vahidlərin sayını bir vahid artırmaqla alınmış ədəddən verilmiş ədədi çıxın və nəticəni izah edin.

- 4» 126 664 566 ədədində yüzminliklər mərtəbəsindəki rəqəmi 0-la əvəz etsək, verilmiş ədəd neçə vahid azalar?
- 5» 256 237 ədədinin yüzliklər və onluqlar mərtəbə vahidlərinin sayını 5 vahid artırırsa, bu ədəd nə qədər artar?
- 6» Aşağıdakı siyahıda əhalisinin sayı 200 milyondan çox olan 6 ölkə verilmişdir.

Ölkələr	Əhalisinin sayı
Çin	1 435 773 661
Hindistan	1 371 033 619
ABŞ	329 733 626
İndoneziya	271 619 026
Pakistan	218 002 094
Brazilya	211 569 688

- a) Ölkələrin adlarını əhalisinin sayının artan sırasına görə yazın.  
b) ABŞ-ın və Çinin əhalisinin sayını göstərən ədədləri müxtəlif şəkildə yazın.
- 7» Hər sonrakı ədəd əvvəlkindən 1000 vahid kiçik olmaqla 5 altı rəqəmli ədədi ardıcıl yazın. Cavabınızı parta yoldaşınızın cavabı ilə müqayisə edin.
- 8» Səyalı altı rəqəmli bir ədəd yazıb. Bu ədədin rəqəmlərindən biri 0, qalan rəqəmləri təkdir və təkrarlanan rəqəm yoxdur. O, deyir ki, mən bu şərtlərlə mümkün ən böyük ədədi yazmışam. Səyalının yazdığı ədədi tapın.
- 9» 1) Ən böyük altı rəqəmli ədədi bir vahid artırıqda alınan ədədi yazın.  
2) 12 milyard 171 milyon 345 min neçə rəqəmli ədəddir?  
3)  $A75B435$  yeddi rəqəmli ədədində  $A + B = 9$ -dur. A və B-nin yerinə elə rəqəmlər yazın ki, mümkün ən böyük ədəd alınsın.  
4) Dörd yüz min ədədinin yazılışında neçə sıfır var?
- 10» 1) Yeddi milyon yeddi yüz yeddi ədədini rəqəmlə yazın.  
2) 42 402 420 ədədini sözlə yazın.  
3) 37 993-dən sonra gələn ilk natural tək ədədi mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində yazın.  
4) Ən böyük səkkiz rəqəmli natural ədədi rəqəmlə və qısa formada sözlə yazın.

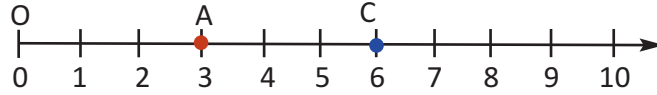
**Google**

**Bilirsinizmi?** İnternet axtarış sisteminin adı - Google-un mənası nədir? Google vahidinin yanında 100 sıfırı olan ədədin adından - **Googol** sözündən götürülmüşdür. Bu ədəd adı məlum olan ən böyük ədəd hesab edilir. Google kompaniyasının əsası 1995-ci ildə qoyulmuşdur.



## Ədəd oxu və natural ədədlərin müqayisəsi

Natural ədədlər ədəd oxu üzərində başlanğıc nöqtəsindən müəyyən miqyasla ardıcıl olaraq vahid uzunluqlu parçalar ayırmaqla qeyd edilir. Hər bir natural ədədə ədəd oxu üzərində bir nöqtə uyğundur.



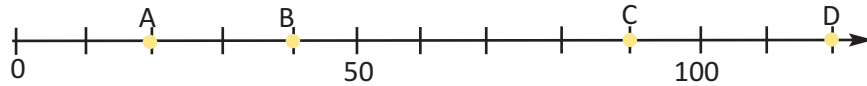
Ədəd oxu üzərində böyük natural ədədə uyğun nöqtə kiçik natural ədədə uyğun nöqtədən sağda yerləşir.



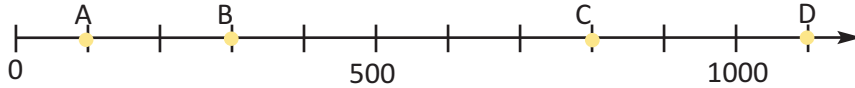
## Öyrənmə tapşırıqları

1

1) Ədəd oxu üzərində hər bölgü 10 vahidə uyğundur. Qeyd olunmuş nöqtələrə uyğun ədədləri yazın.



2) Aşağıdakı ədəd oxu üzərində hər bölgü 100 vahidə uyğundur. Qeyd olunmuş nöqtələrə uyğun ədədləri yazın.



2

Dəftərinizdə hər bölgü 2500 vahidə uyğun olmaqla ədəd oxu çəkin və 7500, 10000, 12500 ədədlərinə uyğun nöqtələri qeyd edin.

3

Müqayisə edin.

1) 71 455 və 712 455

2) 9 178 248 və 11 345 100

3) 287 211 və 287 011

4) 89 008 111 və 90 095 700

4

Boş xanalara elə rəqəmlər yazın ki, müqayisə doğru olsun.

1) 41  157 > 411 487

3) 841 300 < 841  08

2) 4 328 084 < 4  18 261

4) 27  58 > 27  68

5

Respublikamızın əhalisi min doqquz yüz yetmişinci ildə beş milyon yüz on yeddi min yüz nəfər, iki min on doqquzuncu ilin əvvəlində isə doqquz milyon doqquz yüz səksən bir min beş yüz nəfər olmuşdur. Mətni verilən ədədi məlumatları rəqəmlərlə ifadə etməklə yenidən yazın və müqayisə edin.

6

5, 2, 8, 3, 6, 9 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə:

a) mümkün ən böyük ədədi;

b) mümkün ən kiçik ədədi;

c) a və b bəndlərində yazdığınız ədədlər arasında yerləşən 4 ədəd yazın.

d) a, b, c bəndlərində yazdığınız ədədləri azalan sıra ilə düzün.

LAYIHİ

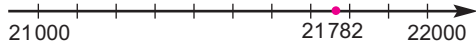


## Natural ədədləri yuvarlaqlaşdırma

### ✓ Ədəd oxu üzərində göstərməklə

Yuvarlaqlaşdırmanı ədəd oxu üzərində modelləşdirmək əlverişlidir.

**Ədəd oxu yüzliklərin dəyişməsi ilə qurulmuşdur.**

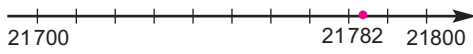


**Yüzlüklərin sayına görə minliklər yuvarlaqlaşdırılır.**

21782 ədədi 21000 və 22000 arasında yerləşir və 22000-ə daha yaxındır.

$$21\text{7}82 \approx 22000$$

**Ədəd oxu onluqların dəyişməsi ilə qurulmuşdur.**

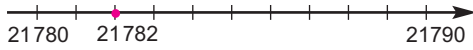


**Onluqların sayına görə yüzliklər yuvarlaqlaşdırılır.**

21782 ədədi 21700 və 21800 arasında yerləşir və 21800-ə daha yaxındır.

$$21\text{7}82 \approx 21800$$

**Ədəd oxu təklirlərin dəyişməsi ilə qurulmuşdur.**



**Təklirlərin sayına görə onluqlar yuvarlaqlaşdırılır.**

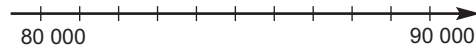
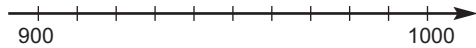
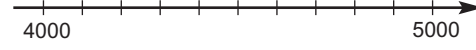
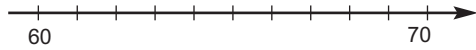
21782 ədədi 21780 və 21790 arasında yerləşir və 21780-ə daha yaxındır.

$$21\text{78}2 \approx 21780$$

**7**

Şəkilləki ədəd oxlarını dəftərinizdə çəkin. Hər bir ədəd oxu üzərində tələb edilən şərtlərə uyğun ədədlər qeyd edin. Uyğun yuvarlaqlaşdırmanı yazın.

- orta nöqtəyə uyğun gəlsin.
- birinci ədədə daha yaxın olsun
- ikinci ədədə daha yaxın olsun.



**8**

a) 24 749; b) 326 384 ədədlərini yüz-yüz, on-on, bir-bir dəyişən 3 müxtəlif ədəd oxu üzərində göstərin. Hər bir halda ədədin hansı yuvarlaq ədədə daha yaxın olduğunu yazın.

**9**

182723 ədədini yüzliklərə və minliklərə qədər yuvarlaqlaşdırın. Yuvarlaqlaşdırmadan alınan ədədlərlə 182723-ü müqayisə edin. Hansı halda təqribi ədəd böyük, hansı halda kiçikdir?

**10**

- Ədəd oxu üzərində hər bölgü 250 vahid qəbul edilmişsə, 1750 ədədi neçənci bölgünün bərabərində yazılmalıdır?
- Bu ədəd oxu üzərində 1245 ədədinə uyğun nöqtə neçənci bölgülərin arasında olacaq?
- a və b bəndlərindəki cavablarınızı ədəd oxu üzərində yerləşdirməklə həllinizi yoxlayın.

## ✓ Yuvarlaqlaşdırma qaydasını tətbiq etməklə

11» Ədədləri qeyd olunmuş mərtəbələrə qədər yuvarlaqlaşdırın.

1) 83 745

2) 632 895

3) 7 211 975

4) 19 976 215

Yuvarlaqlaşdırılan mərtəbədəki rəqəminin sağında 5, 6, 7, 8 və ya 9 olduqda, qeyd olunan rəqəm bir vahid artırılır və bu mərtəbədən sağdakı rəqəmlər sıfırlarla əvəz edilir. Məsələn,  
2479164 ≈ 2480000



Yuvarlaqlaşdırılan mərtəbə rəqəminin sağında 0, 1, 2, 3 və ya 4 olduqda, qeyd olunan rəqəm dəyişmir və bu mərtəbədən sağdakı rəqəmlər sıfırlarla əvəz edilir. Məsələn,  
2178164 ≈ 2000000

12» 24**A**6342 yeddirəqəmli ədədində A-nın yerinə elə rəqəmlər yazın ki, bu ədədi yüzminliklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda iki milyon beş yüz min alınsın.

13» 82735061 ədədini: a) onluqlar; b) yüzlüklər; c) minliklər; d) onminliklər; e) yüzminliklər mərtəbəsinə qədər yuvarlaqlaşdırın.

14» 1)  $A > 117834$  şərtini ödəyən ən kiçik natural ədədi yüzminliklərə və onminliklərə qədər yuvarlaqlaşdırın.

2) Yüzlüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 4700 alınan ən böyük və ən kiçik natural ədədi yazın.

15» **Aşağıdakı hallardan hansında dəqiq hesablama, hansında isə təxmin etmə aparmaq daha düzgün olardı?**

1) Mağazada alma 3 kq-lıq torbalarla 3 manat 15 qəpiyə, 5 kq-lıq torbalarla 4 manat 20 qəpiyə satılır. Namiq 1 kq almanın qiymətinin hansı torbalarla daha ucuz olduğunu hesablamaq istəyirsə.

2) Ülkər 3 kq pendir almaq üçün kassaya 20 manat verdi. 1 kq pendirin qiyməti 3 manat 50 qəpikdir. Kassir pul qalığını hesablamaq istəyirsə.

16» Saatin göstərdiyi hansı vaxtları təxminən 12:45 kimi qəbul etmək düzgün olardı? Bu vaxtları yazın. Cavabınızın məntiqli olduğunu necə əsaslandırardınız?

17» Stadiona təxminən 32 000 tamaşaçı olduğu elan edildi. Yuvarlaqlaşdırma qaydasına görə tamaşaçı sayının ən az neçə nəfər olduğunu düşünmək doğru olardı?



**LAYIH**



1-4

## Natural ədədlərin toplanması və çıxılması



### Cəmi təxminatmə

Böyük ədədləri toplamaq və çıxmaq üçün kalkulyatordan istifadə edilir.

Dərs zamanı Nailə  $4470 + 5398$  cəmini kalkulyatorda hesabladı və ekranda 49 868 ədədi göstərdi. Bu cavab doğru ola bilərmi? Nailə ədədləri daxil edərkən düymələri səhv basmış ola bilərmi?

Böyük ədədlər üzərində toplama və çıxma əməllərinin düzgün yerinə yetirilib-yetirilmədiyini bilmək üçün təqribi hesablamalarla fikir yürütmək məqsədəuyğundur.

Cəmi və fərqi təqribi hesablamaları müxtəlif üsullarla yerinə yetirmək olar.

### Nümunə

Stadiondakı konsertə birinci gün 10097, 2-ci gün isə 11358 tamaşaçı gəldi. Konsertə iki gündə təxminən neçə tamaşaçı gəldi?

**Həlli:** 1. Soldan sağa birinci rəqəmə görə təxminatmə.

$$10097 + 11358; 10000 + 10000 = 20000$$

Konsertə təxminən 20000 tamaşaçı gəlmişdi.

2. Soldan sağa ilk iki rəqəmə görə təxminatmə.

$$10097 + 11358; 10000 + 11000 = 21000$$

3. Toplananlardan birini mümkün qədər kiçik mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla (əlvərişli şifahi hesablama seçməklə). Bu halda təqribi qiymət dəqiq qiymətə daha yaxın olacaq.  $10097 + 11358 = 21455$ ;  $10100 + 11358 = 21458$  Göründüyü kimi, 21458 təqribi cavabı 21455 dəqiq qiymətə daha yaxındır. Çünki, yalnız toplananlardan birini onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırdıq. Yuvarlaqlaşdırılan mərtəbə qiyməti nə qədər kiçik olarsa, təqribi qiymətlə dəqiq qiymət arasındakı fərq də bir o qədər az olar.



### Öyrənmə tapşırıqları

1

Cəmi dəqiq qiymətə daha yaxın təxmin etməyə çalışın. Təxminatmə üsulunuzu izah edin.

a)  $6145 + 3002$

b)  $3654 + 372$

c)  $500 + 2150$

d)  $1999 + 999$

e)  $4003 + 2968$

f)  $7741 + 685$

2

Verilən ədədlər arasından elə iki ədəd seçin ki, onların cəmini tam 100-lüklərlə ifadə etmək mümkün olsun.

Siz bu ədədləri seçmək üçün hansı fikirləri yürüdürsünüz?

110	370	720	650
360	490	840	630
420	590	750	980

3

Dörd ədədin cəmini iki yuvarlaq ədədin cəmi ilə əvəz edin. Toplama əməlinin xassələrinin tətbiqini göstərin.

$$291 + 56 + 209 + 24$$

$$1283 + 238 + 117 + 1362$$

$$561 + 289 + 39 + 211$$

$$889 + 111 + 432 + 68$$

4

Nəriman aşağıdakı addımlarla hesablamalar aparmaqla  $42\,498 + 16\,245$  cəmini həm təxmin etdi, həm də kalkulyatorla hesabladı. O, təxmini cəm haqqında aşağıdakı kimi fikir yürütdü.



1) soldan sağa ilk iki rəqəmin göstərdiyi yuvarlaq ədədlərin cəmi:

$$42\,000 + 16\,000 = 58\,000$$

2) ədədin son üç rəqəminə görə təxmini hesablamalar:

$$498 \approx 500 \quad 245 \approx 250 \quad \text{təxmini cəm: } 750$$

Təxmini cəm:  $58000 + 750 = 58750$ ;  $42\,498 + 16\,245 \approx 58750$

Hər iki toplanan, artırılma ilə yuvarlaqlaşdırılmışdır. Deməli, təxmini cavabım dəqiq cavabdan böyük olacaq.

Kalkulyatorla hesablama:  $42\,498 + 16\,245 = 58\,743$

Təxmini cavab:  $58750$ ;  $58750 > 58743$



Siz də bu qayda ilə verilən ifadələrin qiymətini təxmin edin. Yalnız təxmini cəmin dəqiq cəmdən böyük və ya kiçik olacağı haqqında əvvəlcədən fikir yürüdün.

$$55\,277 + 1\,371$$

$$238\,493 + 21\,023$$

$$65\,087 + 41\,701$$

$$442\,393 + 55\,438$$

$$52\,783 + 5\,408$$

$$742\,993 + 15\,038$$

5

a)  $32\,652 + 26\,343$  cəmini təxmin edin.

b) Sizin apardığınız təxminlərə görə cəm dəqiq cəmdən böyük olar, yoxsa kiçik?

c) Cəmin dəqiq qiymətinə daha yaxın qiyməti təxmin etmək üçün hansı yuvarlaqlaşdırmaları aparmaq daha əlverişlidir?

6

5145, 6075, 8785, 6705, 4950 ədədləri arasından təxminmələrlə elə ikisini seçin ki, cəm: a) 10 000-ə; b) 15 500-ə daha yaxın olsun.

7

Qiyməti 10000-dən kiçik olan cəmləri təxminlərinizə görə seçin və hesablayın.



Toplananların ən böyük mərtəbəsindəki rəqəminə diqqət etsəm, seçə bilərəm?!

$$a) 3099 + 5824$$

$$b) 6489 + 3201$$

$$c) 4673 + 595$$

$$d) 9997 + 8743$$

$$e) 5063 + 297$$

$$f) 9539 + 470$$

8

Mövcud qanunvericiliyə görə bələdiyyə sədri vəzifəsinə namizəd ən azı bütün seçicilərin sayının yarısından bir nəfər çox sayda seçicinin səsini qazanarsa, bu vəzifəyə seçilə bilər. Keçiriləcək yeni seçkilərdə namizəd ən azı 80421 səs toplamalıdır. Bu seçkilərdə cəmi neçə seçicinin iştirakı nəzərdə tutulur?

LAYIHƏ



### Fərqi təxmin etmə

Cəmi təxmin etməyə analoji qayda ilə fərqi də təxmin etmək olar.

**Nümunə 1** 38 715 – 12 389 fərqi təxmin edin.

**Həlli.** 1. Soldan başlamaqla rəqəmin mərtəbə qiymətinə görə:

a) ilk rəqəmin mərtəbə qiymətinə görə təxmin etmə:

38 715 – 12 389 fərqi təqribən 30 000 - 10 000 = 20 000-dir.

b) İlk iki rəqəmin mərtəbə qiymətinə görə təxmin etmə:

38 715 – 12 389 fərqi təqribən 38 000 - 12 000 = 26 000-dir.

2. Dəqiq qiymətə daha yaxın təxmin etmə:

İlk iki rəqəmə görə təxmini fərq 26000, son üç rəqəmə görə isə

715  $\approx$  700, 389  $\approx$  400, təxmini fərq 700 – 400 = 300 olur.

38 715 – 12 389 fərqi təqribən 26000 + 300 = 26 300-dür.

Kalkulyatorla hesablama: 38 715 – 12 389 = 26 326

**Nümunə 2** 5 394 – 2 097 fərqi tapmaq üçün Aydın azalan və çıxılanı 1000-lüklərə qədər, Tahirə isə 100-lüklərə qədər yuvarlaqlaşdırdı. Kimin təxmin etdiyi fərq dəqiq fərqa daha yaxın olacaq?

**Həlli.**

Aydın: 5 394 – 2 097 fərqi təqribən 5000 – 2000 = 3000 olacaq

Tahirə: 5 394 – 2 097 fərqi təqribən 5400 – 2100 = 3300 olacaq

Kalkulyatorla hesablama: 5 394 – 2 097 = 3297

**Cavab.** Göründüyü kimi Tahirənin təxmini Aydınin təxmininə nəzərən dəqiq qiymətə daha yaxındır. 3297 ədədi 3000-ə nisbətən 3300-ə daha yaxındır.



### Öyrənmə tapşırıqları

9

Fərqi müxtəlif dəqiqliklərlə təxmin edin.

7 623 – 987

8 415 – 3 003

12 875 – 4019

3 540 – 345

9 176 – 1 315

7 017 – 670

10

Aşağıdakı cavablara görə fərqi hansı dəqiqliklə hesablandığını yazın. Hesablamaları göstərin.

a) 2 315 - 1 096 fərqi təqribən 1000-ə bərabərdir

b) 6 837 - 704 fərqi təqribən 6140-a bərabərdir

c) 12735 - 2105 fərqi təqribən 10700-ə bərabərdir

d) 4037 - 2815 fərqi təqribən 1200-ə bərabərdir

11

İki dörd rəqəmli ədədin fərqi təqribən 3500-dür. Bu hansı ədədlər ola bilər? Bir neçə nümunə yazın. Bu ədədləri necə seçdiyinizi parta yoldaşınıza da izah edin.

12

Stadion 33000 nəfərlikdir. İyirmi iki min üç yüz doxsan beş bilet satılmışdır. Kassada təxminən neçə bilet qalmışdır?

- 13» Aşağıdakı misallara görə hansı fikri ümumiləşdirmək olar? Azalanı sabit saxlamaqla çıxılanın dəyişdiyi bir neçə misal yazın. Nəticələrə görə fikrinizi bir neçə cümlə ilə izah edin.

$$\begin{array}{r} 234543 \\ - 112465 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 407213 \\ - 112465 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 564001 \\ - 112465 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 672318 \\ - 112465 \\ \hline \end{array}$$

- 14» Dilarə və Aysel ayaqlarına addımları sayan sayğac (pedometr) bağlamışlar. Dilarənin sayğacı 87378, Ayselin sayğacı isə 78461 addım göstərir. Dilarə Ayseldən neçə addım çox gəzmişdir?



- 15» Fabrik istehsal etdiyi uşaq ayaqqabılarının satışı üçün ən azı 5 mağaza ilə müqavilə bağlamağı planlaşdırır. Satış üzrə menecerlər 10 böyük mağazanın keçən ilki nəticələrini araşdırmış və aşağıdakı cədvəli tərtib etmişlər.

Mağazanın adı	Keçən il satılan ayaqqabıların sayı	Mağazanın adı	Keçən il satılan ayaqqabıların sayı
Cahan	112 800	Karusel №1	2 700
Səyyah	4650	Karusel №2	59 650
Tak-tuk	12 700	4 fəsil	84 500
Əkiz qardaşlar	21 000	Körpü	36 670
Aləm	412 000	Qala	345 450

1) Satış nəticələrini artan sıra ilə düzsək, Körpü mağazasının adı hansı mağazadan sonra yazılmalıdır?

2) Fabrikin hansı mağazalarla müqavilə bağlamasının ehtimalı daha böyükdür?

3) “Cahan, Aləm və Qala mağazalarının satdığı ayaqqabıların birlikdə sayı 1 milyon cütdən çoxdur” fikri doğrudurmu? Hesablamalarla izah edin.



4) Uşaq ayaqqabısı satışına görə 2-ci yerdə olan mağaza ən azı daha nə qədər ayaqqabı satsaydı, 1-ci yerdə olan mağazanı qabaqlayardı?

5) Bu mağazalar birlikdə neçə cüt ayaqqabı satmışlar? Hesablamaları kalkulyatorla yerinə yetirin. Bir-birinizin nəticələrini yoxlayın.

**LAYIH**

Məsələdə məlumatlar bir-birinə nəzərən müqayisədə verilərsə, onlardan birini latın əlifbasının hərflərindən biri ilə, yəni dəyişənlə işarə etmək, digər məlumatları, həmçinin tələb olunan məlumatı şərtə əsasən bu dəyişənin daxil olduğu ifadə yazmaqla göstərmək olar.

Dəyişənli ifadələr dəyişənin, ədədlərin və əməllərin daxil olduğu ifadələrdir. Dəyişənin yerinə yazılan ədəd dəyişənin qiyməti adlanır. İfadənin qiyməti dəyişənin verilən qiymətinə görə hesablanır.

**Nümunə**

Avtobusdakı sərnişinlərdən 6 nəfəri düşdü və avtobusa 8 yeni sərnişin mindi. a) Avtobusda neçə sərnişin oldu? Sərnişinlərin sayını dəyişənli ifadə ilə göstərin. b)  $n = 14$ ;  $n = 7$  olduqda ifadənin qiymətini tapın.

**Həlli:** a) Avtobusda olan sərnişinlərin sayını  $n$  dəyişəni ilə işarə edək.

**Sərnişinlərdən 6 nəfəri endi.** Bu fikrə uyğun dəyişənli ifadə:  $n - 6$

**Avtobusa 8 sərnişin mindi.** Bu fikrə uyğun dəyişənli ifadə  $n - 6 + 8$  kimi olar.

b)  $n = 14$  olduqda, ifadənin qiyməti:  $n - 6 + 8 = 14 - 6 + 8 = 16$  (sərnişin)

$n = 7$  olduqda, ifadənin qiyməti:  $n - 6 + 8 = 7 - 6 + 8 = 9$  (sərnişin)

**Öyrənmə tapşırıqları**

- 1) 5<sup>a</sup> sinfində oxuyan şagirdlərdən 14 nəfəri qız, qalanları oğlandır. Oğlanların sayını  $n$  qəbul etməklə şagirdlərin ümumi sayına uyğun dəyişənli ifadə yazın.  $n = 8$ ,  $n = 10$  olduqda ifadənin qiymətini tapın.
- 2) Dəyişənin  $n = 12$  qiymətində ifadələrin qiymətlərini müqayisə edin.  
 $n + 4$  ●  $4 + n$                        $n + 0$  ●  $n - 0$                        $n - 1 - 4$  ●  $n - (4 + 1)$   
 $(n + 2) + 7$  ●  $(n + 2) + 7$                        $n - 6$  ●  $27 - n$                        $n - 7$  ●  $24 - (n + 7)$
- 3) Lalənin  $a$  manat pulu var. Səbinənin pulu Lalənin pulundan 3 manat, Rasimin pulu isə Səbinənin pulundan 5 manat çoxdur. Hansı ifadə Rasimin pulunun miqdarını göstərir?  
a)  $(5 + a) - 3$                       b)  $(a + 3) + 5$                       c)  $5 - (a + 3)$
- 4) Mağaza sahibi bir çanta üçün  $s$  manat ödəmişdir. O, çantaları alış qiymətinə 1 manat mağaza xərclərini və  $n$  manat mağaza gəlirini əlavə etməklə satır.  
a) Bir çantanın satış qiymətini göstərən dəyişənli ifadəni yazın.  
b)  $s = 24$ ,  $n = 5$  olarsa, bir çantanın satış qiymətini tapın.
- 5) Fikirlərə uyğun dəyişənli ifadələr yazın.  
a)  $a$  ədədindən 5 vahid böyük olan ədəddən 8 çıxılmışdır.  
b) İki ədədin cəmindən, 15 çıxılmışdır. Ədədlərdən biri 8-dir.
- 6)  $n - 7 + 10$  ifadəsinə uyğun məsələ yazın.  $n = 28$  olduqda ifadənin qiymətini tapın.

7

Cədvəl hərflərə qiymətlər verilməklə tərtib edilmişdir. Nümunəni araşdırın, adınızdakı hərflərin qiymətləri cəmini  $n$ , soyadınızdakı hərflərin qiymətləri cəmini  $m$  qəbul etməklə hər biriniz adınıza və soyadınıza uyğun olaraq  $n$ -in,  $m$ -in və  $m + n$  cəminin qiymətini tapın.

**Nümunə**

“Əlizadə Akif” soyad və adına uyğun qiyməti tapın.

**Həlli.** Soyadı:  $m = \text{Ə} + \text{L} + \text{İ} + \text{Z} + \text{A} + \text{D} + \text{Ə} = 7 + 18 + 14 + 32 + 1 + 5 + 7 = 84$

Adı:  $n = \text{A} + \text{K} + \text{İ} + \text{F} = 1 + 16 + 14 + 8 = 39$

$m + n = 84 + 39 = 123$

	A	B	C	Ç	D	E	Ə	F	G	Ğ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Z	32										11
Y	31										12
V	30										13
Ü	29										14
U	28										15
T	27										16
	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	
	Ş	S	R	P	Ö	O	N	M	L	Q	

**Adınızdakı hərflərin qiymətləri cəmi:  $n$**   
**Soyadınızdakı hərflərin qiymətləri cəmi:  $m$**

**$m$  və  $n$ -nin qiymətlərinə görə tapşırıqları yerinə yetirin.**

1) “ $m + n$  ifadəsinin qiyməti həmişə  $m$ -dən böyük olacaq” fikri doğrudurmu?

2)  $m > n$  bərabərsizliyi həmişə doğrudurmu?

Sinfinizdəki nümunələr üzərində bunu araşdırın və fikirlərinizi söyləyin.

3)  $7+18+14+18+14$  və  $3+7+2+24+1+31+13+18$  ifadələri ilə özünü təqdim etmiş şagirdin adını və soyadını müəyyən edin.

4)  $m + n$  ifadəsinin qiyməti nədən asılı deyildir?

a) Şəxsin adındakı və soyadındakı hərflərin sayından

b) Şəxsin adındakı və soyadındakı hərflərin əlifba sırasındakı yerindən

c) Şəxsin oğlan və ya qız olmasından

5)  $m - n = 0$  yazılışını sözlə ifadə edin. Sinfinizdəki adlar və

soyadlar arasında belə bir hala rast gəlirmi? Bu, mümkün hal sayıla bilərmi? Fikirlərinizi yazın.

LAYIHƏ

Bir çox hallarda məsələdə verilməyən məlumatı, başqa sözlə desək, məchulu dəyişənlə işarələyib məsələni tənlik qurmaqla həll etmək olar.

**Məchulu olan bərabərliyə tənlik deyilir.**

**Nümunə** Nigar qiyməti 12 manat olan qulaqcıq almaq istəyir. Onun 8 manatı var. Nigara daha neçə manat lazımdır?

**Həlli.** Məsələdə verilən məlumatlar:

- ✓ Qulaqcığın qiyməti 12 manatdır.
  - ✓ Nigarın 8 manatı var.
  - ✓ Nigarın nə qədər pulunun çatmadığını tapmalıyıq. Yəni çatmayan məbləğ məchuldur. Məchulu  $x$ -lə işarə edək.
- Bu məlumatları cədvəldə yerləşdirək.

Qulaqcığın qiyməti - 12 man	
olan pul: 8 man	çatışmayan pul: $x$ man

Cədvələ uyğun olaraq 2 müxtəlif tənlik quraq. Tənliyin sağ və sol tərəflərini müəyyənləşdirən fikirləri sözlə və riyazi olaraq yazaq.

**1-ci tənlik:** olan pul + çatışmayan pul = qulaqcığın qiyməti.

$$8 + x = 12 \quad x = 12 - 8 \quad x = 4 \text{ man (çatışmayan pul) və ya}$$

**2-ci tənlik:** qulaqcığın qiyməti – çatışmayan pul = olan pul

$$12 - x = 8 \quad x = 12 - 8 \quad x = 4 \text{ man}$$

Göründüyü kimi, verilən məsələni iki müxtəlif tənlik yazmaqla həll etmək olar.

Toplama və çıxmanın qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə etməklə məchulu tapmaq olar.  $a$  və  $b$  verilənlər,  $x$  məchuldur.

1. Məchul toplananı taparkən cəmdən məlum toplanan çıxılır.

$$a + x = b \text{ isə, } x = b - a$$

2. Məchul azalanı tapmaq üçün fərq ilə çıxılanı toplamaq lazımdır.

$$x - a = b \text{ isə, } x = b + a$$

3. Məchul çıxılanı tapmaq üçün azalandan fərqi çıxmaq lazımdır.

$$a - x = b \text{ isə, } x = a - b$$



### Öyrənmə tapşırıqları

1

**Məsələnin şərtinə uyğun cədvəl qurun, cədvələ uyğun iki bərabərliyi sözlə və tənlik şəklində yazın.**

1) Nərgizin 53 manat pulu var idi. Stolüstü lampa aldıqdan sonra onun 39 manat pulu qaldı. Stolüstü lampanın qiyməti neçə manatdır?

2) Bayramqabağı 5-ci sinifdə oxuyan 38 şagirdin bir hissəsi məktəbin həyətini təmizlədi, qalan 18 nəfəri isə ağacların dibini bellədi. Şagirdlərdən neçə nəfəri həyətə təmizləməklə məşğul oldu?

2

Tənlikləri həll edin.

$$a + 12 = 43$$

$$b - 76 = 81$$

$$121 - x = 48$$

$$92 - k = 65$$

$$m - 1 = 35$$

$$14 + x = 84$$

$$56 + x = 72$$

$$108 - 35 = d$$

$$n + 63 = 91$$

3

Cədvələ uyğun məsələ mətni yazın və hər birini iki tənlik qurmaqla həll edin.

1)

28 şagird	
$n$ şagird	17 şagird

2)

65 m parça	
41 m	$x$ m

3)

Əlinin yaşı: 14	
Yaşların fərqi: 4	Elvinin yaşı: ?

4)

Oyunların sayı: 21	
Qalib oyunlar: 17	Məğlub oyunlar: ?

4

Sözlərlə ifadə edilmiş bərabərliklərdə verilən məlumatlardan birini məchul qəbul etməklə məsələ qurun. Məsələni tənlik qurmaqla həll edin.

1) oxunmuş səhifələr + oxunmamış səhifələr = kitabın səhifələri.

2) səhər satılmış biletlər – axşam satılmış biletlər = satılmış biletlər arasındakı fərq.

5

Məsələləri tənlik qurmaqla həll edin.

1) Ramin və Tahir eyni modelli təyyarə konstruksiyası quraşdırırdılar. Tahir konstruksiyanı Ramindən 8 dəqiqə tez quraşdırdı. Ramin bu işə 22 dəqiqə vaxt sərf etmişsə, Tahir nə qədər vaxt sərf etmişdir?

2) Telefonun qiyməti 24 manat, tozsoranla telefonun qiyməti arasındakı fərq isə 63 manatdır. Tozsoranın qiyməti neçə manatdır?

6

Eyni modeldən olan çantanı Arifə Lətifədən 4 manat baha, Könül isə Arifədən 3 manat ucuz almışdır. Könül çantanı 27 manata almışsa, Arifə çantasına neçə manat ödəmişdir? Lətifənin çanta üçün verdiyi pulu  $x$  qəbul etməklə tənlik qurun və məsələni həll edin.

7

Aslan yeni filmin CD-ni almaq istəyir. O, gündəlik xərclərinə qənaət edərək 7 manat yığıb. CD-nin qiyməti isə 15 manatdır. Aslana bu filmin CD-ni almaq üçün daha neçə manat lazımdır?

8

Verilən şərtlərə görə  $2 \cdot a + 3 \cdot b + c + d$  ifadəsinin qiymətini hesablayın.

$a$  - ən böyük ikirəqəmli ədəddir.

$b$  - 18-dən sonra gələn ilk cüt ədəddir.

$c$  - ən kiçik üçrəqəmli ədəddir.

$d$  - onluqlar mərtəbəsi 2 olan ən kiçik üçrəqəmli ədəddir.

LAYIHİ



## 1-7

## Vurma əməli və onun xassələri

$a \cdot b$  ifadəsi  $a$  və  $b$  ədədlərinin hasilı,  $a$  və  $b$  isə vuruqlar adlanır.  
 $a \cdot b$ ,  $7 \cdot a$  yazılışları uyğun olaraq  $ab$ ,  $7a$  kimi də yazılır.

$a \cdot 1 = a$ , istənilən ədədi 1-ə vurduqda hasil həmin ədədə bərabər olur.  
 $a \cdot 0 = 0$ , vuruqlardan heç olmazsa biri 0-a bərabər olduqda hasil də sıfıra bərabər olur.

Yerdəyişmə xassəsi	Qruplaşdırma xassəsi	Paylama xassəsi
$a \cdot b = b \cdot a$ $5 \cdot 4 = 4 \cdot 5$	$a \cdot b \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$ $6 \cdot 5 \cdot 4 = (6 \cdot 5) \cdot 4 = 6 \cdot (5 \cdot 4)$	$a(b + c) = ab + ac$ $a(b - c) = ab - ac$ $8 \cdot (2 + 9) = 8 \cdot 2 + 8 \cdot 9$ $4 \cdot (11 - 3) = 4 \cdot 11 - 4 \cdot 3$



## Öyrənmə tapşırıqları

- 1» Şəkilə  $5^a$  və  $5^b$  sinif şagirdlərinin idman dərslərində meydançadakı düzülüşləri verilmişdir. İdman dərslərində hər sinifdən neçə şagird iştirak edir? Məsələnin həllini toplama və vurma əməllərinin köməyi ilə yazın.

$5^a$   $5^b$

7 + ... =

4 + ... =

- 2» Əlverişli üsulla hesablayın. Mümkün olan hallarda  $2 \cdot 5 = 10$ ,  
 $4 \cdot 25 = 100$ ,  $8 \cdot 125 = 1000$  hasilərindən istifadə edin.

$$6 \cdot 12 \cdot 30$$

$$35 \cdot 46 \cdot 0$$

$$4 \cdot 47 \cdot 25$$

$$5 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$1 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 8$$

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$$

$$2 \cdot 8 \cdot 125 \cdot 4$$

$$75 \cdot 63 \cdot 0$$

$$25 \cdot 8 \cdot 4$$

$$4 \cdot 35 \cdot 3$$

$$10 \cdot 43 \cdot 10$$

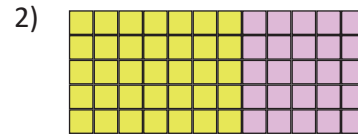
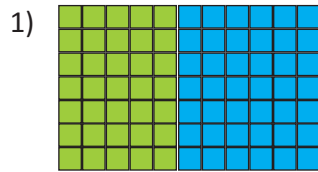
$$7 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 125$$

- 3»  $a = 8$ ,  $b = 12$ ,  $c = 18$  olarsa, ifadələrin qiymətini tapın.  
 1)  $a \cdot (b + c)$       2)  $b \cdot (c - a)$       3)  $b \cdot a \cdot c$       4)  $2 \cdot a \cdot b \cdot c$

- 4» Pərvizgilin həyatında hər cərgədə  $n$  sayda olmaqla 2 cərgə qızılgül kolu var. Hər kolun üzərində  $m$  sayda gül açmışdır. Qızılgüllərin ümumi sayına uyğun dəyişənli ifadəni yazın.  $n = 8$ ,  $m = 6$  olduqda ifadənin qiymətini tapın.

5) Dördmüxtəbəli məktəb binasının hər müxtəbəsində 20 sinif otağı, hər otaqda isə 15 parta var. Bu məktəbdə cəmi neçə parta var?

6) Xanaların ümumi sayını hasillə ifadə edin. Paylama xassəsinin tətbiqini yazıb göstərin.



7) Damalı dəftərdə xanaları rəngləməklə vurma əməlinin paylama xassəsinə ifadə edən modellər çəkin və hasilə bu qaydanı tətbiq etməklə hesablayın.

1)  $6 \cdot (7 + 5)$       2)  $(5 + 8) \cdot 4$       3)  $5 \cdot (10 + 6)$       4)  $3 \cdot (11 + 3)$

8) Vuruqlardan birini cəm və ya fərqlə elə ifadə edin ki, vurmanın paylama xassəsinə tətbiqi ilə əlverişli hesablamaq mümkün olsun.

**Nümunə.**

1)  $11 \cdot 27 = 11 \cdot (20 + 7) = 220 + 77 = 297$

$11 \cdot 27$

$5 \cdot 109$

2)  $11 \cdot 27 = (10 + 1) \cdot 27 = 270 + 27 = 297$

$22 \cdot 51$

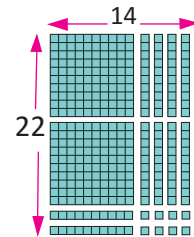
$198 \cdot 5$

3)  $11 \cdot 27 = 11 \cdot (30 - 3) = 330 - 33 = 297$

$46 \cdot 25$

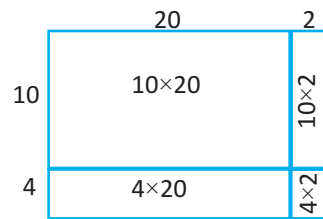
$25 \cdot 38$

9) Riyaziyyat dərində şagirdlər ikirəqəmli ədədlərin hasilini müxtəlif üsullarla tapdılar. Həsən isə aşağıdakı kimi düzbucaqlı modeli çəkməklə  $14 \times 22$  hasilini tapdı və həllini aşağıdakı kimi izah etdi:



1. Vuruqları müxtəlif hissələrə uyğun hasilləri topladım.

2. Şəkiləki düzbucaqlı modelin sxematik təsvirini çəkdim.



Hasilə tapmaq üçün birinci vuruğun hər bir müxtəbə toplananını ikinci vuruğun hər bir müxtəbə toplananına vurdum.

3. Hər bir düzbucaqlı hissəsinə uyğun hasilləri topladım.

$$14 \times 22 = (10 + 4)(20 + 2) = (10 \times 20) + (10 \times 2) + (4 \times 20) + (4 \times 2) = 200 + 20 + 80 + 8 = 308$$

**Həsənin istifadə etdiyi üsulla  $18 \times 24$  və  $32 \times 43$  hasillərini tapın.**

10)  $4 \cdot n$  ifadəsinin köməyi ilə Elmirin həftəlik maaşını hesablamaq olar.  $4$ -bir saatlıq əmək haqqının manatla məbləğini,  $n$  isə işlədiyi saatların sayını göstərir. Elmir keçən həftə  $44$  saat, bu həftə isə  $40$  saat işləmişdir. Elmirin iki həftədə qazandığı pulun məbləğini göstərən ifadəni yazın və qiymətini hesablayın. Vurmanın paylama xassəsinə bu məsələ üzərində izah edin.

**LAYIH**

**11** İfadələrin qiymətlərini tapın. Hesablamalar zamanı hansı bilikləriniz köməyinizə gəlir?

- 1)  $4500 - (150 + 150 + 150 + 150)$
- 2)  $4800 + 120 + 120 + 120 + 120 + 120 + 200$
- 3)  $12 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$       4)  $400 : 2 : 2 : 2 : 2$

**12** Hasilləri tapın. Bu hasillərdən istifadə etməklə müxtəlif hasilləri hesablayın.

- |    |                |                 |                 |
|----|----------------|-----------------|-----------------|
| 1) | $25 \cdot 2$   | $65 \cdot 4$    | $56 \cdot 10$   |
|    | $25 \cdot 4$   | 2) $65 \cdot 6$ | 3) $56 \cdot 8$ |
|    | $25 \cdot 10$  | $65 \cdot 8$    | $56 \cdot 4$    |
|    | $25 \cdot 800$ | $65 \cdot 12$   | $56 \cdot 12$   |

**Nümunə.**  $25 \cdot 14 = 25 \cdot 4 + 25 \cdot 10 = 100 + 250 = 350$ ,  
 $25 \cdot 802 = 25 \cdot 2 + 25 \cdot 800 = 50 + 20000 = 20050$ .

**13** Sonu 5-lə qurtaran ikirəqəmli iki eyni ədədin hasilini tez hesablama qaydasını araşdırın və hasilləri tapın.

- $35 \cdot 35$
- $65 \cdot 65$
- $15 \cdot 15$
- $75 \cdot 75$
- $85 \cdot 85$
- $45 \cdot 45$

$35 \cdot 35 = 1225$   
1. Vuruqlardan birinin onluqları bir vahid artırılmaqla onluqlar vurulur:  
 $3 \cdot 4 = 12$   
2. Təklilər vurulur:  $5 \cdot 5 = 25$  tapılır  
3. Onluqların hasilini göstərən ədədin (12) sağına 25 yazılır, hasil 1225-dir.



**14** İfadələrin qiymətini vurma əməlinin xassələrindən istifadə etməklə əlverişli üsulla hesablayın.

- |                           |                             |                               |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| $45 \cdot 7 - 23 \cdot 7$ | $2 \cdot 75 \cdot 5$        | $8 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 125$ |
| $38 \cdot 9 - 9 \cdot 17$ | $6 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 5$ | $9 \cdot 2 \cdot 50 \cdot 3$  |

**15** 1) Teatra bilet uşaqlar üçün 2 manat 40 qəpik, böyüklər üçün 7 manat 30 qəpikdir. İki uşaq və iki böyük biletinə nə qədər pul ödənilməlidir?

2) Məktəbdə şagirdlər hər gün 4 saat olmaqla həftədə 5 gün və il ərzində 34 həftə dərs keçirlər. Bu məktəbin şagirdləri il ərzində neçə saat dərs keçirlər? Vurmanın qruplaşdırma xassəsinin tətbiqini bu məsələnin həlli üzərində göstərin.

**16** 1) A məntəqəsindən eyni vaxtda əks istiqamətlərə hərəkət edən iki avtomobildən birinin sürəti saatda 85 km, digərinin sürəti isə bundan 15 km azdır. Avtomobillər arasındakı məsafə 6 saat sonra neçə kilometr olacaq?

2) A şəhərindən sürəti saatda 85 km, B şəhərindən isə sürəti saatda 105 km olan iki avtomobil eyni vaxtda qarşı-qarşıya hərəkətə başladılar. 4 saatdan sonra avtomobillər C şəhərində görüşdülər.

A və C, B və C, A və B şəhərləri arasındakı məsafələri tapın.



## Yuvarlaq ədədlərə vurma

Yuvarlaq ədədlərin hasilini taparkən əvvəlcə vurma əməlini sondakı sıfırları nəzərə almadan yerinə yetirmək, sonra isə hasilin sonuna vuruqlardakı sıfırların sayı qədər sıfır yazmaq olar. Məsələn,  $14000 \cdot 300 = 4200000$ . Bu fikrin doğru olduğunu vurma əməlinin xassələrini tətbiq etməklə göstərək.

$$\begin{aligned} 14000 \cdot 300 &= 14 \cdot 1000 \cdot 3 \cdot 100 = && \text{qruplaşdırma xassəsi} \\ &= 14 \cdot 3 \cdot 1000 \cdot 100 = && \text{yerdəyişmə xassəsi} \\ &= 42 \cdot 100\,000 = 4200000 && \text{qruplaşdırma xassəsi} \end{aligned}$$



## Öyrənmə tapşırıqları

1

Misalları həll edin və hər sütuna bir misal da siz əlavə edin.

7 · 6	5 · 12	4 · 25
7 · 60	50 · 12	4 · 250
70 · 60	50 · 120	40 · 250
70 · 600	50 · 1200	40 · 2500
700 · 600	500 · 1200	400 · 2500
7000 · 600	5000 · 1200	4000 · 2500

2

Cədvələ görə məsələləri həll edin.

1) Müştəri 4 bağlamada 1500 zərf aldı. Bağlamalardan 3-ü eyni rənglidir. Müştəri zərfləri hansı bağlamalarla almışdır?

2) Müştəri 3 bağlama zərfə 30 manat pul verdi. Müştəri zərfləri

hansı bağlamalarla seçmişdir və cəmi neçə zərf almışdır?

3) 1700 zərfi ən az sayda bağlamalarla necə seçmək olar?

Bağlamaların rəngi	Bir bağlamadakı zərflərin sayı	Qiyməti (manatla)
Mavi	200	5
Sarı	300	9
Boz	400	12

3

Vurma əməllərini yerinə yetirin.

150 · 150	120 · 1200	450 · 450
170 · 170	140 · 1400	250 · 250
180 · 180	101 · 1010	350 · 350

4

Qırmızı rənglə verilmiş hasillərdən digər hasilləri tapmaq üçün istifadə edin.

1) 9 · 200	9 · 207	2) 6 · 3	6 · 403
9 · 50	9 · 57	6 · 70	6 · 470
9 · 7	9 · 257	6 · 400	6 · 473

5

1) Samir gündə 30 dəqiqə riyaziyyat dərsi ilə məşğul olarsa, o neçə günə:

a) 12 saat; b) 15 saat; c) 22 saat vaxtını riyaziyyata sərf etmiş olacaq?

2) Siz gündə riyaziyyatla təxminən neçə dəqiqə məşğul olursunuz?

a) 2 həftədə; b) 4 həftədə; c) 6 həftədə riyaziyyata sərf etdiyiniz vaxt neçə saat olar?

6

A < 2400 · 2000 şərtini ödəyən ən böyük natural ədəd hansıdır?

**LAYIHİ**

## ✓ Hasili təxmin etmə

Təqribi hesablamalar müxtəlif üsullarla yerinə yetirilə bilər.

1. Ədədləri yuvarlaqlaşdırmaqla:

$$\begin{array}{l} 1) 27 \cdot 39 = 1053 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 \cdot 40 = 1200 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2) 218 \cdot 99 = 21582 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 200 \cdot 100 = 20000 \end{array}$$

2. Tez (şifahi) hesablamağa imkan verən ən yaxın vuruqdan istifadə etməklə:

$$\begin{array}{l} 27 \cdot 39 = 1053 \\ 25 \cdot 40 = 1000 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 27 \cdot 39 \approx 1000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 218 \cdot 99 = 21582 \\ 218 \cdot 100 = 21800 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 218 \cdot 99 \approx 21800 \end{array}$$

## 🎨 Öyrənmə tapşırıqları

1) Əvvəlcə hasili müxtəlif üsullarla təxmin edin, sonra dəqiq qiymətini tapın. Təxminlərinizi və dəqiq nəticələri müqayisə edin.

$$\begin{array}{ccccc} 49 \cdot 45 & 29 \cdot 59 & 177 \cdot 99 & 67 \cdot 27 & 99 \cdot 1009 \\ 21 \cdot 34 & 26 \cdot 98 & 126 \cdot 41 & 999 \cdot 53 & 26 \cdot 51 \end{array}$$

2) Cədvələ görə məsələləri həll edin.

1) Samirənin ad gününə hər birində 24 kiçik qutu olmaqla 2 yeşik meyvə şirəsi alındı. Ad gününə təxminən neçə litr meyvə şirəsi alındı?

2) Hər birində 8 ortaölçülü şirə qutusu olan 3 yeşikdə təxminən neçə litr meyvə şirəsi var?

Şirə qutuları	
şirə qutularının növləri	bir qutunun tutumu (ml)
Böyük qutular	1900
Ortaölçülü qutular	780
Kiçik qutular	255

3) Bir yeşikdə hər cərgədə 12 dənə olmaqla 8 cərgə kiçik qutu var. Bu yeşikdəki şirənin ümumi miqdarı təxminən nə qədərdir?

4) Hansı ifadənin köməyi ilə 12 böyük və 40 kiçik qutudakı şirənin ümumi miqdarını təxmini hesablamaq daha məqsədəuyğundur?

$$a) 12 \cdot 2000 + 40 \cdot 250 \quad b) 10 \cdot 2000 + 40 \cdot 300$$

3) Bir ailənin aylıq kommunal xərcləri 89 manat, nəqliyyat xərcləri isə 68 manatdır. Bu ailənin illik nəqliyyat və kommunal xərcləri təxminən neçə manatdır?



## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) "Vuruqlardan biri bir neçə dəfə azaldılıb, digər vuruq bir o qədər dəfə artırılırsa hasil dəyişməz." Bu fikri nəzərə alaraq, vuruqları elə dəyişin ki, hasil 10-a, və ya 100-ə vurma ilə hesablanılsın.

$$\begin{array}{l} 18 \cdot 5 = 90 \\ :2 \downarrow \quad \downarrow \times 2 \\ 9 \cdot 10 = 90 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 44 \cdot 5 \\ 5 \cdot 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 28 \cdot 25 \\ 25 \cdot 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 124 \cdot 5 \\ 5 \cdot 104 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 204 \cdot 25 \\ 360 \cdot 25 \end{array}$$

- 2) Vuruqlardan birini cəm və ya fərq şəklində elə yazın ki, yuvarlaq ədədlərə vurma ilə hasilini asan hesablamaq mümkün olsun.

$$3 \cdot 498$$

$$5 \cdot 208$$

$$61 \cdot 99$$

$$25 \cdot 402$$

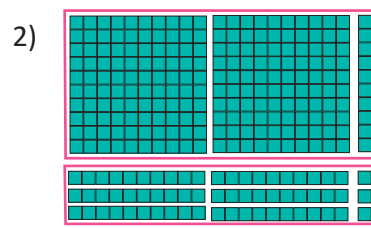
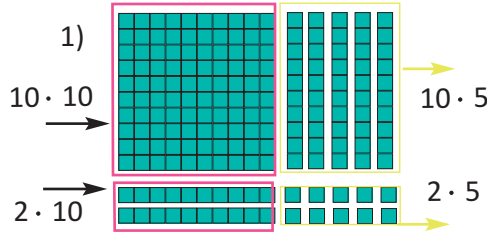
$$4 \cdot 249$$

$$197 \cdot 5$$

$$35 \cdot 103$$

$$99 \cdot 225$$

- 3) Modelə görə kvadratların ümumi sayını göstərən ifadə yazın. Bu ifadəni hansı iki ədədin hasilini ilə əvəz etmək olar?



- 4) Hasilini hər bir vuruğu mərtəbə toplananları şəklində yazmaqla hesablayın.

1)  $22 \cdot 35$

4)  $32 \cdot 52$

2)  $81 \cdot 43$

5)  $44 \cdot 65$

3)  $48 \cdot 12$

6)  $56 \cdot 15$

$$\begin{aligned} 22 \cdot 35 &= (20 + 2) \cdot (30 + 5) = \\ &= 20 \cdot 30 + 20 \cdot 5 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot 5 = \\ &= 600 + 100 + 60 + 10 = 770 \end{aligned}$$

- 5) a) Hasilini dəqiq hasilə yaxın qiymətini təxmin etməyə çalışın.  
b) Hasilini dəqiq qiymətini nümunəyə uyğun tapın.  
c) Təqribi və dəqiq hasilini müqayisə edin.

### Nümunə

1)  $\begin{array}{r} \times 345 \\ 212 \end{array}$

2)  $\begin{array}{r} \times 742 \\ 211 \end{array}$

3)  $\begin{array}{r} \times 243 \\ 41 \end{array}$

4)  $\begin{array}{r} \times 703 \\ 56 \end{array}$

1) a) Vuruqlara ən yaxın və şifahi hesablamaya üçün əlverişli olan yuvarlaq ədədləri seçək.

$$345 \rightarrow 350$$

$$212 \rightarrow 200$$

$$350 \times 200 = 70000$$

$$c) 70000 < 73140$$

b)  $\begin{array}{r} \times 345 \\ 212 \\ \hline 69000 \\ + 3450 \\ \hline 690 \\ \hline 73140 \end{array}$

- 6) Əvvəlcə hasilini təxmin edin, sonra kalkulyatorla hesablayın.

$$98 \cdot 18$$

$$86 \cdot 97$$

$$406 \cdot 52$$

$$998 \cdot 501$$

$$98 \cdot 49$$

$$46 \cdot 97$$

$$394 \cdot 504$$

$$9998 \cdot 989$$

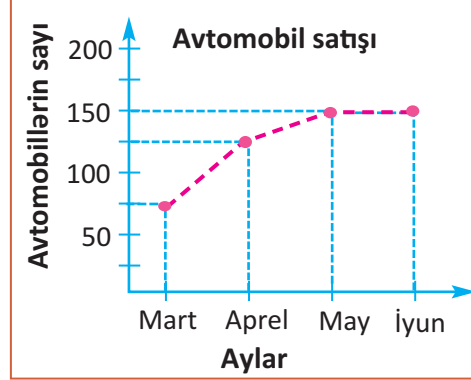
**LAYIHƏ**

- 7» 25 · 25 hasilini tapın. Bu hasil aşağıdakı hasilləri tapmaq üçün sizə necə kömək edə bilər?
- a) 24 · 25                      b) 26 · 25                      c) 50 · 25                      d) 75 · 25

- 8» Qrafik avtomobil salonundan satılan eynimarkalı avtomobillərin sayını göstərir. Qrafikə görə məsələləri həll edin.

1) Şirkət aprel ayında hər avtomobili 22 500 manata alıb 25 000 manata satmışdır. Bu satışdan nə qədər gəlir əldə edilmişdir?

2) Aprel ayında avtomobillər iyun ayı ilə müqayisədə 800 manat baha satılmışdır. Bu iki ayda avtomobil satışından əldə olunan pul məbləğlərindəki fərq nə qədərdir?



3) Qrafikə aid 2 məsələ də siz qurun.

- 9» Məktəbin 155 şagirdi qış tətildə 2 gün Şamaxıda qalmaq planlaşdırır. Turizm agentliyinin təqdim etdiyi hesabda bir nəfər üçün gündəlik yemək haqqı 22 manat 50 qəpik, gecəmə haqqı isə 12 manat 50 qəpik göstərilmişdir. Uşaqlar 5000 manat pul yığmışlar. Bu məbləğ xərcləri ödəməyə çatarmı?

- 10» a) Elə müxtəlif iki ikirəqəmli ədəd yazın ki, onların hasilini:  
 üçrəqəmli olsun                       dördürəqəmli olsun
- b) Elə müxtəlif iki üçrəqəmli ədəd yazın ki, onların hasilini:  
 beşrəqəmli olsun                       altıürəqəmli olsun
- c) Siz bu ədədləri necə seçirsiniz?

- 11» **Qruplarla iş.** 2-ci vuruqda birinci və sonuncu mərtəbələrədən başqa digər mərtəbələrə sıfır olan halda vurma əməlinin necə yerinə yetirildiyi araşdırılır və misallar həll edilir. Qrup üzvləri dördürəqəmli, beşrəqəmli vuruqlarla da misallar yazırlar.

$$1) \begin{array}{r} \times 213 \\ \times 405 \\ \hline 1065 \\ + 000 \\ \hline 852 \\ \hline 86265 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 213 \\ \times 405 \\ \hline 1065 \\ + 852 \\ \hline 86265 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} \times 274 \\ \times 307 \\ \hline \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} \times 198 \\ \times 506 \\ \hline \end{array}$$

$$4) \begin{array}{r} \times 304 \\ \times 203 \\ \hline \end{array}$$

$a : b = c$  ifadəsində  $a$  bölünən,  $b$  bölən,  $c$  isə qismət adlanır.

**Xüsusi hallar:  $a : 1 = a$ ;  $a : a = 1$ ;  $0 : a = 0$ ;  $0$ -a bölmək olmaz.**

Bölünmə əlamətləri	Nümunələr
Sonu cüt rəqəmlərlə (0; 2; 4; 6; 8) bitən ədədlər 2-yə bölünür.	$346 : 2 = 173$
Rəqəmləri cəmi 3-ə bölünən ədədlər 3-ə bölünür.	$129 : 3$ $1 + 2 + 9 = 12$ ; $12 : 3 = 4$ ; $129 : 3 = 43$ .
Ədədin son iki rəqəminin (yazıldığı ardıcılıqla) əmələ gətirdiyi ədəd 4-ə bölünürsə və ya hər ikisi sıfır olarsa, bu ədəd 4-ə bölünür.	$228 : 4$ ; $28 : 4 = 7$ ; $228 : 4 = 57$ . $1900 : 4 = 475$
0 və ya 5-lə bitən bütün ədədlər 5-ə bölünür.	$215 : 5 = 43$
Həm 2-yə, həm də 3-ə bölünən ədədlər 6-ya bölünür.	126 ədədi həm 2-yə həm də 3-ə bölünür. $126 : 6 = 21$
Rəqəmləri cəmi 9-a bölünən ədədlər 9-a bölünür.	$144 : 9$ $1 + 4 + 4 = 9$ ; $9 : 9 = 1$ ; $144 : 9 = 16$ .
Sonu 0-la bitən ədədlər 10-a bölünür.	$1510 : 10 = 151$

$a$  və  $b$  natural ədədlərinin hər biri  $c$ -yə bölünürsə, onların cəmi (fərqi) də  $c$ -yə bölünür.  $a : c + b : c = (a + b) : c$   $545 : 5 + 75 : 5 = (545 + 75) : 5 = 124$

$$a : c - b : c = (a - b) : c \quad 633 : 3 - 99 : 3 = (633 - 99) : 3 = 178$$

- İstənilən ədədi birə böldükdə ədədin özü alınır.  
 $a : 1 = a$  Məsələn,  $125 : 1 = 125$
- Sıfırı istənilən sıfırdan fərqli ədədə böldükdə sıfır alınır.  
 $0 : a = 0$ . Məsələn,  $0 : 378 = 0$
- Ədədi sıfıra bölmək olmaz.
- Sıfırdan fərqli istənilən ədədi özünə böldükdə bir alınır.  
 $a : a = 1$ . Məsələn,  $75 : 75 = 1$ .



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1) Bölünmə əlamətlərindən istifadə etməklə əvvəlcə qalıqsız bölməyə, sonra isə qalıqlı bölməyə aid olan misalları həll edin.

$$\begin{array}{cccc} 1245 : 5 & 345\ 222 : 4 & 195\ 363 : 9 & 41\ 244 : 6 \\ 24\ 548 : 4 & 411\ 040 : 10 & 999\ 333 : 2 & 133\ 305 : 3 \end{array}$$

- 2) Cədvəldə qocalar evinə yardım üçün məktəb yarmarkasında satışdan əldə olunan pul siniflər üzrə verilmişdir. Famil, Aliyə, Lalə və Azər müxtəlif siniflərdə oxuyurlar. Onların hər birinin neçənci sinifdə oxuduğunu müəyyən edin.

Qocalar evinə yardım	
Siniflər	Məbləğ (manat)
IV	219
V	650
VI	738
VII	438

- Familgilin sinfinin yığdığı məbləği 5 qocalar evi arasında qalıqsız olaraq bərabər bölmək mümkündür.
- Aliyəgilin sinfinin yığdığı pul 2-yə, 3-ə, 6-ya, 9-a qalıqsız bölünür.
- Laləgilin sinfi Azərgilin yığdığı pulun yarısı qədər pul yığmışdır.



3» Rəngli xanaların yerinə uyğun gələn ədədi yazın.

$$(100 + 24) : \blacksquare = 100 : 4 + 24 : \blacksquare \quad (324 - 36) : \blacksquare = 324 : \blacksquare - 36 : 6$$

4» Bölmə əməllərini yerinə yetirin.

$$12 : 1 \quad 0 : 18 \quad 45 : 45 \quad 45 : 1 \quad 36 : 36$$

5» Qisməti nümunəyə oxşar qayda ilə tapın.

**Nümunə.**  $624 : 4 = (600 + 24) : 4 = 600 : 4 + 24 : 4 = 150 + 6 = 156$

$$\begin{array}{cccc} 981 : 9 & 742 : 7 & 132 : 3 & 252 : 6 \\ 132 : 12 & 121 : 11 & 264 : 24 & 396 : 36 \end{array}$$

6» a) Lalə deyir ki, 48-i 12-yə bölmək üçün, 48-i əvvəlcə 3-ə, sonra isə 4-ə bölmək olar. Lalənin bu fikrinin doğru olduğunu yoxlayın.

b) İlk 3 misalı əvəz edən 4-cü misalı tamamlayın.

$$\begin{array}{ccc} 360 : 2 & 800 : 4 & 1000 : 2 \\ 180 : 2 & 200 : 2 & 500 : 5 \\ 90 : 2 & 100 : 4 & 100 : 20 \\ \mathbf{360 : \blacksquare} & \mathbf{800 : \blacksquare} & \mathbf{1000 : \blacksquare} \end{array}$$

7» a) Qırmızı rənglə verilmiş qismətlərdən digər qismətləri tapmaq üçün istifadə edin. b) Bu nəticələrdən istifadə eməklə tapıla bilən daha iki nümunə yazın.

3120 : 6 qismətini 3000 : 6 = 500 qisməti ilə  
120 : 6 = 20 qismətinin cəmi kimi tapa bilərəm:  
500 + 20 = 520, doğrudan da 3120 : 6 = 520

$$\begin{array}{ccc} 1) \mathbf{3000 : 6} & 3120 : 6 & 2) \mathbf{5000 : 8} & 5240 : 8 \\ \mathbf{300 : 6} & 3318 : 6 & \mathbf{400 : 8} & 656 : 8 \\ \mathbf{120 : 6} & 318 : 6 & \mathbf{240 : 8} & 256 : 8 \\ \mathbf{18 : 6} & 138 : 6 & \mathbf{16 : 8} & 5416 : 8 \end{array}$$

8» Qisməti tapın. Qalığı neçə müəyyən edirsiniz?

Fikirlərinizi söyləyin.

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{456 : 10} & 42\,764 : 1000 & 5\,545 : 100 \\ 2\,656 : 100 & 654 : 10 & 28\,050 : 1000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \mathbf{456} \overline{) 10} \\ \underline{40} \phantom{0} \\ \mathbf{56} \\ \underline{50} \\ \mathbf{6} \end{array}$$

9» Cədvəldə şagirdlərin satış yarmarkası üçün hazırladıqları əşyaların bir ədədinin qiyməti verilmişdir. Əşyaların satışından əldə olunan məbləğlər aşağıdakı kimidir:

- quş yuvalarından 336 manat;
- poçt qutularından 160 manat;
- şəkil çərçivələrindən 342 manat;
- heyvan fiqurlarından 225 manat.

a) Hər əşyadan neçə dənə satıldığını tapın.  
b) Dəftərinizdə bir ədədin qiymətini, əşyaların sayını, ümumi qiyməti göstərən yeni cədvəl çəkin.

Satış yarmarkası	
Əşyalar	1 ədədinin qiyməti (manat)
quş yuvası	24
poçt qutusu	16
çərçivə	18
fiqurlar	3



## Yuvarlaq ədədləri bölmə

Sonu sıfırla qurtaran natural ədədləri bölmək üçün bölünən və bölənin sonundan böləndəki sıfırların sayı qədər sıfır atıb, bölməni yerinə yetirmək olar.

$$20\ 000 : 400 = n$$

$$20\ 000 = 20 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$$

$$400 = 4 \cdot 10 \cdot 10$$

$$200 : 4 = 50$$

$$20\ 000 : 400 = 50$$

10»

Bölmə əməlini yerinə yetirin. Qismətdəki sıfırların sayına diqqət edin.

$$12\ 000 : 40 \quad 20\ 000 : 400 \quad 35\ 000 : 70 \quad 540\ 000 : 900$$

$$24\ 000 : 60 \quad 42\ 000 : 700 \quad 210\ 000 : 30 \quad 720\ 000 : 800$$

11»

Qismətlər ardıcılığını nəzərdən keçirin. Bir ifadə də siz əlavə edin.

a)  $28 : 4$   
 $280 : 4$   
 $2\ 800 : 4$   
 ...

Bölən dəyişmir. Bölünən neçə dəfə artsa, qismət də həmin ədəd dəfə artar. Bu misallarda bölünən 10 dəfə artmışdır. Deməli, ...



Bölünən dəyişmir. Bölən neçə dəfə artsa, qismət də həmin ədəd dəfə azalar. Bu misallarda bölən 10 dəfə artmışdır. Deməli,...

b)  $1\ 240\ 000 : 1$   
 $1\ 240\ 000 : 10$   
 $1\ 240\ 000 : 100$   
 ...

12»

a)  $54\ 000 : 600$  ilə  $540 : 6$  qismətlərinin bərabər olduğunu izah edin.

b) **"Bölünən və böləni eyni natural ədədə vursaq və ya bölsək, qismət dəyişməz"** fikrini təsdiqləyən daha iki nümunə yazın.

13»

Stadionda keçirilən şənliklər zamanı hər 200 şagirdə 2 rəhbər təhkim olunması nəzərdə tutulmuşdur. 10 000 şagirdə neçə rəhbər lazımdır?

14»

Validə deyir ki,  $600\ 000 : 6\ 000$  bölmə əməlinə qismət 600 000 ədədinin 6000 ədədindən 100 dəfə böyük olduğunu göstərir. Bunu  $6 \cdot 100 \cdot 1000$  və  $6 \cdot 1000$  hasilərini müqayisə etməklə də görmək olar. Başqa nümunələr yazmaqla Validənin fikrinə münasibət bildirin.

15»

Məktəb kitabxanasındakı 2 465 kitabdan 465-ni uşaqlara payladıqdan sonra qalanlarını hər birində 50 ədəd olmaqla rəflərə yığdılar. Kitablardan neçə rəfə yığıldı?

16»

Mağazada gün ərzində hər birində  $n$  sayda olmaqla  $m$  yeşik ananas satıldı. Ananasların satışından kassaya 240 manat daxil oldu. Bir ananasın qiymətini göstərən ifadəni yazın.  $n = 5$ ,  $m = 12$  olduqda bir ananasın qiymətini tapın.

LAYIH

## ✓ Qisməti təxmin etmə

- 1» Əvvəlcə qismətin hansı iki yuvarlaq ədəd arasında yerləşdiyini müəyyən edin. Sonra qisməti hesablayın.

$$\begin{array}{l} 966 : 23 \\ 836 : 22 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1248 : 24 \\ 1215 : 45 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3456 : 48 \\ 4896 : 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 966 \overline{)23} \\ \underline{92} \phantom{00} \\ 46 \phantom{00} \\ \underline{46} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$

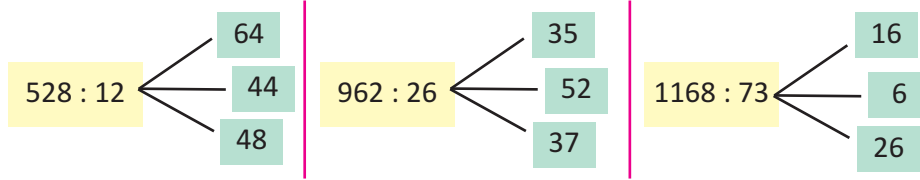
$$\begin{array}{l} 966 : 23 = n \\ 800 : 20 = 40 \\ 1000 : 20 = 50 \\ 966 : 23 = 42 \end{array}$$

Qismət 40 ilə 50 arasındadır.

- 2» Əvvəlcə qisməti təxmin edin, sonra isə dəqiq hesablayın.

$$\begin{array}{l} 4\ 140 : 18 \\ 43\ 452 : 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} 24\ 552 : 24 \\ 11\ 856 : 38 \end{array} \quad \begin{array}{l} 27\ 370 : 230 \\ 37\ 280 : 160 \end{array}$$

- 3» Qismətin hansı ədəd ola biləcəyini təxmin edin.



- 4» Qisməti verilən qismətlərdən hansı ilə təxmin etmək daha düzgün olardı? Fikrinizi hesablamalarla əsaslandırın.

a) 61 232 : 89	b) 408 262 : 58	c) 255668 : 23
63 000 : 90	400 000 : 50	200 000 : 20
54 000 : 90	420 000 : 60	300 000 : 20
64 000 : 80	480 000 : 60	260 000 : 20

- 5» Futbol oyununa 35 995 yerlik stadionun biletlərinin təxminən yarısı 38 manata, qalanları isə orta hesabla 14 manata satıldı. Bilet satışından təqribən neçə manat əldə edildi?

- 6» Əvvəlcə qiyməti 3000-dən kiçik olanları seçib həll edin.

$$\begin{array}{l} 42\ 142 : 43 \\ 442\ 125 : 205 \end{array} \quad \begin{array}{l} 235\ 523 : 25 \\ 11\ 824 : 22 \end{array} \quad \begin{array}{l} 25\ 370 : 235 \\ 423\ 280 : 165 \end{array}$$

- 7» 123456 : 248 qismətini Elnur 5000 olaraq təxmin etmişdir. Bu cavabın səhv olduğunu Elnura necə izah edərdiniz? Fikrinizi yazın.

- 8» Hansı fikir **həmişə**, hansı **bəzən** doğrudur, hansı **hec vaxt** doğru deyil?

- Altıraqəmli ədədi üçraqəmli ədədə böldükdə qismət üçraqəmlidir
- İstənilən tək ədədi 2-yə böldükdə qismət tam ədəd olur.
- Sonu iki sıfırla qurtaran bütün ədədlər 100-ə qalıqsız bölünür.

**Nümunə** Fərhad 4 eyni kitab aldı. O, kitabların pulunu özünün yığdığı 17 manat və babasının verdiyi 7 manatla ödədi. Bir kitabın qiyməti neçə manatdır? Məsələni 2 müxtəlif tənlik qurmaqla həll edin.

**Həlli.** Əvvəlcə tənliyin sağ və sol tərəflərini müəyyən edək.

**1-ci tənlik.** Fərhad 4 kitab aldı. Fərhadın bir kitabı verdiyi pulu  $x$ -lə işarə edək. Ödənilən məbləğ  $4 \cdot x$  manat olacaq.

Məsələdə ödənilən pulun məbləği verilmişdir 17 manat + 7 manat,

Deməli,  $4 \cdot x$  və  $17 + 7$  ifadələrinin qiyməti bərabərdir.

Sözlə: **kitabların sayı**  $\times$  **bir kitabın qiyməti** = **ödənilən pul**

Riyazi yazılış, tənliklə:  $4 \cdot x = 17 + 7$

Tənliyin həlli:  $x = 24 : 4$ ,  $x = 6$ . Cavab: Bir kitabın qiyməti 6 manatdır

**2-ci tənlik.** Fərhad aldığı eyni kitablara  $17 + 7$  manat ödədi. Ümumi qiymət bir kitabın qiymətinə bölsək, kitabların sayını taparıq.

$(17 + 7) : x$  və ya  $24 : x$

Məsələdə kitabların sayının 4 olduğu verilmişdir.

Sözlə: **ödənilən pul** : **bir kitabın qiyməti** = **kitabların sayı**

Tənlik:  $(17 + 7) : x = 4$ ;  $24 : x = 4$

Tənliyin həlli:  $x = 24 : 4$ ;  $x = 6$ . Cavab: Bir kitabın qiyməti 6 manatdır

Yoxlama:  $4 \cdot 6 = 17 + 7$ ,  $24 = 24$ . Həll doğrudur.

Vurma və bölmənin qarşılıqlı əlaqəsindən istifadə etməklə məchul həddi tapmaq olar.  $a$ ,  $b$  dəyişənlərini məlum hədd,  $x$ -i isə məchul olaraq qəbul edək.

1. Məchul vuruğu tapmaq üçün hasil məlum vuruğa bölmək lazımdır.

$$a \cdot x = b \text{ isə } x = b : a$$

2. Məchul bölünəni tapmaq üçün böləni qismətə vurmaq lazımdır.

$$x : a = b \text{ isə } x = b \cdot a$$

3. Məchul böləni tapmaq üçün bölünəni qismətə bölmək lazımdır.

$$a : x = b \text{ isə } x = a : b$$



### Öyrənmə tapşırıqları

**Məsələləri tənlik qurmaqla həll edin.**

1

a) Aygüngilin ev kitabxanasında 324 kitab hər birində 12 kitab omaqla rəflərə yığılmışdır. Aygüngülün kitabxanasında kitablar neçə rəfə yığılmışdır?

b) Həsən bir dəstədəki 28 və digər dəstədəki 36 pomidor şitilini hər birində 8 şitil olmaqla cərgələrlə əkdirdi. Neçə cərgə şitil əkdirdi?

2

Tənlikləri həll edin.

$$78 : n = 13$$

$$n : 23 = 112$$

$$24 \cdot m = 2760$$

$$m \cdot 9 = 63$$

$$m \cdot 18 = 828$$

$$1225 : n = 35$$

$$50 \cdot b = 250$$

$$220 : k = 110$$

$$x : 2 = 1400$$

LAYIHƏ

3» Aşağıdakı fikirlərə uyğun tənliklər qurun.

- 1)  $a$  ədədi 17-dən 33 dəfə böyükdür;
- 2)  $x$  ədədinin 8 ilə hasilı 168-dir;
- 3)  $b$  ədədi 216-dan 72 dəfə kiçikdir;
- 4) 56-nın  $t$  ilə hasilı 392-dir.

4» Məchulu tapın.

- a)  $54 : x = 27 : 3$       b)  $12 : x = 96 : 16$       c)  $x : 56 = 28 : 14$   
d)  $11x = 22 \cdot 4$       e)  $18x = 72 \cdot 5$       f)  $x : 20 = 20 : 4$

5» Elə məsələ qurun ki, verilən tənliklə həll edilsin.

- a)  $325 : x = 15$       b)  $10x = 32 + 38$       c)  $124 : x = 12 - 8$

6» Tənlikləri həll edin.

- a)  $72 : x = 8 + 10$       b)  $12x = 24 + 24$       c)  $24 : x = 12 - 8$   
d)  $9x = 91 - 10$       e)  $8x = 72 - 16$       f)  $66 = 66 : x$

7» Verilməyən vuruğu müəyyən edin.

a)  $\begin{array}{r} \times 25 \\ \hline 5050 \end{array}$       b)  $\begin{array}{r} \times 101 \\ \hline 5555 \end{array}$       c)  $\begin{array}{r} \times 202 \\ \hline 2424 \end{array}$       d)  $\begin{array}{r} \times \square \\ \hline 1001 \\ 72072 \end{array}$       e)  $\begin{array}{r} \times 11 \\ \hline 99099 \end{array}$

8»  $n$  ədədi iki dəfə artırıldıqda, 28-dən 3 dəfə böyük ədəd alınır.  $n$  ədədini tənlik qurmaqla tapın.

9» **Məsələləri həll etmək üçün elə tənlik yazın ki, bütün ədədi məlumatlar bu tənliyin yazılışında əks edimş olsun.**

1) Günəlin 20 stikeri var idi. O, mağazadan daha 8 stiker aldı, ad günündə isə ona 17 stiker də bağışladılar. Günəl bu stikerləri hər birində eyni sayda olmaqla 3 cərgədə kartonun üzərinə yapışdırdı. Günəl hər cərgədə neçə stiker yapışdırdı.

2) Böyük maraqla gözlənilən futbol oyununa bir komandanın azarkeşlərinə 200 bilet satıldı. Biletlərin əvvəlcədən ayrılması üçün 5000 manat ödənilmişdi, kassaya isə yenidən 25 000 manat ödənilər. Azarkeşlər üçün bir bilet neçə manata başa gəldi?

3) Lalə 18, Ülkər isə 9 bulka bişirdi. Onlar bütün bulkaları hər birində bərabər sayda olmaqla kiçik qutulara yığıb, məktəbdə keçiriləcək şənliyə götürdülər. Hər qutuda 3 bulka olarsa, onlar məktəbə neçə qutu bulka aparmışlar?

1. İki eyni ədədin hasilini, məsələn,  $3 \cdot 3$  hasilini  $3^2$  kimi yazmaq olar. Bu, “üçün kvadratı” və ya “üç üstü iki” kimi oxunur.
2. Üç eyni ədədin hasilini, məsələn,  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$  hasilini  $3^3 = 27$  kimi yazmaq olar. Bu yazılış “üç üstü üç” və ya “üçün kubu” kimi oxunur.
3.  $3^2$  və ya  $3^3$  yazılışı 3 ədədinin qüvvəti adlanır. Qüvvətin tapılması əməlinə qüvvətə yüksəltmə əməli deyilir. Qüvvətə yüksəltmədən eyni vuruqların hasilini tapmaq üçün istifadə edilir.

**Diqqət!** Mötərizəsiz ifadələrdə əvvəlcə qüvvətə yüksəltmə, sonra vurma və bölmə, daha sonra isə toplama və çıxma əməlləri yazıldığı ardıcılıqla yerinə yetirilir. Mötərizəli ifadələrdə isə əvvəlcə mötərizənin daxilindəki əməllər (əməllər sırasına uyğun) yerinə yetirilir, sonra isə əməllər mötərizəsiz ifadələrdə olduğu qaydada davam etdirilir.

**Nümunə**

1)  $25 - 3^2 + 6 \cdot 3 + 5 = 25 - 9 + 18 + 5 = 39$

2)  $(33 - 18) : 3 + 4(20 - 13) = 15 : 3 + 4 \cdot 7 = 5 + 28 = 33$

**Öyrənmə tapşırıqları**

- 1) Hesablayın.
  - 1)  $1^3 + 2^3 + 3^3$
  - 2)  $6^2 + 7^2 + 8^2$
  - 3)  $5^3 + 3^3 + 10^3$
  - 4)  $24^2 - 9^2$
- 2) İfadələrin yazılışlarını sadələşdirin və qiymətini tapın.
  - 1)  $3 \cdot 3 \cdot 3 + 12 + 12 + 12$
  - 2)  $8 \cdot 8 + 4 \cdot 4 \cdot 4$
  - 3)  $124 - 6 - 6 - 6 - 6$
  - 4)  $(5 \cdot 6 + 9 + 9 + 9 + 9) : 6$
- 3) İfadələrin qiymətini hesablayın.
  - 1)  $(20 - 5) : 3$
  - 2)  $(23 - 2) : (9 - 2) \cdot 4$
  - 3)  $129 : 3 - 4 \cdot (24 - 16)$
  - 4)  $4 \cdot (8 + 2) : 5$
  - 5)  $36 : 4 \cdot 3 - 3$
  - 6)  $16 + (2 \cdot 6) - 2^2$
  - 7)  $(3^2 - 6) \cdot (10 + 5)$
  - 8)  $19 - 4^2 + (6 - 3)^2$
  - 9)  $10^2 - 14 \cdot 7$
  - 10)  $48 : (2 + 4) \cdot 2^2$
- 4) Səmayə xanım 435 manat maaşının 325 manatını ərzağa, qalan pulun yarısını nəqliyyata, yarısını isə digər xərclərə sərf etdiyini deyir. Səmayə xanım nəqliyyata ayda nə qədər pul xərcləyir?
- 5) Aygün çanta, ayaqqabı, köynək, əmək aldı və cəmi 120 manat pul verdi. Aygün çanta, ayaqqabı və köynək üçün 80 manat, ayaqqabı, köynək və əmək üçün isə 100 manat ödədi. Ayaqqabının qiyməti köynəyin qiymətindən 2 dəfə bahadırsa, hər bir geyimin qiymətini tapın.

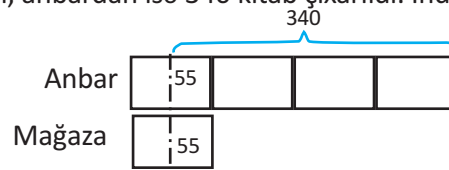
6» Ədədlər arasında +, -, ×, :, ( ) işarələrini elə yazın ki, bərabərlik doğru olsun.

1)  $11 \bullet 11 \bullet 11 \bullet 2 = 44$

2)  $11 \bullet 11 \bullet 11 \bullet 3 = 11$

7» Leyla anadan olanda anasının 28 yaşı, qardaşı Zəfər anadan olanda isə 31 yaşı var idi. İndi Leyla, Zəfər və ananın yaşları cəmi 46-ya bərabədirsə, hər birinin neçə yaşı var?

8» Anbardakı kitabların sayı mağazadakı kitabların sayından 4 dəfə çox idi. Mağazadakı kitablardan 55 dənə satıldı, anbardan isə 340 kitab çıxarıldı. İndi mağazadakı və anbardakı kitabların sayı bərabərdir. Əvvəlcə anbarda və mağazada neçə kitab var idi?



9» **Qruplarla iş.** Ədədlər arasında +, -, ×, :, ( ) işarələrini elə yazın ki, nəticə doğru olsun.

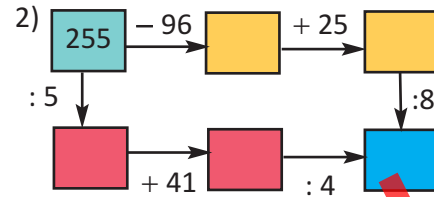
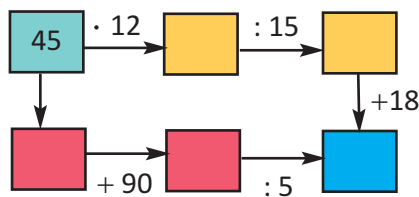
	1)	2)	3)	4)
Verilən ədədlər:	2 2 4 2	4 7 9 1	4 7 2 10	4 2 2 4
Nəticə:	12	99	16	20

10» Bir ədədin 4 ilə hasilinin üzərinə 36 əlavə edib alınan ədədi 6-ya bölsək, 48-in yarısına bərabər olar. Bu hansı ədəddir? Əməllər ardıcılığını sxematik təsvirlə təqdim edərək həll edin.

11» 1) Solmaz biri 2 manata 4 dəftər və biri 3 manata 2 kitab aldıqdan sonra 7 manat pulu qaldı. Solmazın neçə manat pulu var idi?

2) 24 ilə 16-nın cəminin 4-ə bölünməsinə aid məsələ yazın və həll edin.

12» Boş xanalara uyğun ədədləri müəyyən edin. Əməllər ardıcılığını ifadələr şəklinə yazın.



**13» Seçib yoxlamaqla həll edin.**

Dayanacaqdakı minik avtomobillərinin və üçtəkərli motosikletlərin təkərlərinin sayı 484-dür. Dayanacaqda cəmi 122 avtomobil və motosiklet var. Dayanacaqda neçə avtomobil, neçə motosiklet var?

**14»** Afətin indiki yaşını göstərən ədədin vuruqlarından biri 5, gələn ilki yaşını göstərən ədədin vuruqlarından biri isə 7-dir. Afətin yaşının 50-dən az olduğu məlumdursa, onun indi neçə yaşı var?

**15»**  $a$ -nın yerində ən kiçik hansı natural ədəd ola bilər?

1)  $1000 - (28 + 15) \cdot 4 < a$     2)  $a > (345 - 70) : 25 \cdot 8$

**16» Məsələləri nümunəyə uyğun ifadə qurmaqla həll edin.**

**Nümunə** Futbol klubu üçün alınan 24 idman dəstinə 552 manat ödənilir. 50 idman dəsti üçün neçə manat ödənilməlidir?

**Həlli**

**1. Nəyi tapmalıyam? Nə məlumdur?**

50 idman dəstinə verilən pulu tapmalıyam.

24 idman dəstinə verilən pulun 552 manat olduğu məlumdur.

**2. Plan.** 50 idman dəstinə verilən pulu tapmaq üçün bir idman dəstinin qiymətini tapmalıyam. Bunun üçün 552-ni 24ə bölməliyəm. Bir idman dəstinin qiymətini dəstlərin sayına, yəni 50-yə vursam, verilən suala cavab taparam.

**3. Həll.** 50 idman dəstinə verilən pul məbləğini aşağıdakı kimi hesablamaq olar.  $50 \cdot (552 : 24) = 50 \cdot 23 = 1150$  (manat)

**4. Yoxlama:** Bir idman dəstinə verilən pul:  $552 : 24 = 23$  (manat)

24 dəstə verilən pul:  $23 \cdot 24 = 552$  (manat). Məsələnin şərtində verilən məlumat doğru alınır, məsələnin həlli də doğrudur.

1) Avtobus nəzərdə tutulan yolu 75 km/saat sürətlə 6 saata qət etdi. Avtobus bu yolu geri qayıdarkən 90 km/saat sürətlə hərəkət etdi. Avtobus geriye neçə saata qayıtdı?

2) Səbinə 3 kq pendir və 2 kq yağ üçün 32 manat, Günay isə eyni növdən 2 kq pendir və 2 kq yağ üçün 28 manat ödədi. 1 kq pendirin və 1 kq yağın qiyməti neçə manatdır?

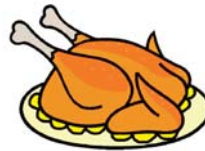
**17»** Şəklə uyğun məsələlər qurun. Məsələləri uyğun ifadələr yazmaqla həll edin.



1 kq pendir  
8 ₼



6 keks  
2 ₼



1 kq toyuq  
4 ₼



1 kq ət  
11 ₼

**LAYIHƏ**





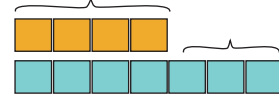
## Tam-hissə modeli qurmaqla məsələ həlli

### Modelləri tamamlamaqla məsələləri həll edin.

1

Turistlər hər birində eyni sayda olmaqla 4 yelkənli və 7 avarlı qayıqla dəniz gəzintisinə çıxdılar. Avarlı qayıqlardakı turistlərin sayı, yelkənli qayıqlardakından 54 nəfər çox idi. Yelkənli qayıqlarda neçə nəfər var idi?

... qayıq  
... qayıq



2

Fidan və Pərinin eyni məbləğdə pulları var idi. Pəri pulundan 10 manat Fidana verdi. Fidanın pulu Pərinin pulundan 5 dəfə çox oldu. Əvvəlcə onların hər birinin nə qədər pulu var idi? Məsələnin həllinə sonuncu verilən məlumata uyğun model çəkməklə başlayın.

**Sonuncu məlumat:** Fidanın pulu Pərinin pulundan 5 dəfə çox oldu

Pəri 10 ₼ verdikdən sonra

Fidan

**İlkin məlumat:** Fidan və Pərinin eyni məbləğdə pulları var idi.

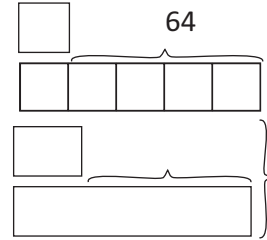
10 ₼ geri qaytararaq pulların bərabər olduğu ilkin hala uyğun modeli çəkək

Pəri 10 ₼ əvvəlcə  
Fidan geri qaytarıldı

3

1) Bölmə əməlinə bölünənlə bölənin fərqi 64-dür. Bölünən böləndən 5 dəfə böyükdür. Bölünən neçədir?

2) İki ədədin cəmi 164, fərqi isə 26-dır. Bu ədədləri tapın.



### Məsələləri tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.

4

Yük vaqonuna hər birində eyni sayda olmaqla 8 yeşik avtomobil detalı, 5 yeşik traktor detalı yükləndi. Avtomobil detallarının sayı traktor detallarının sayından 1500 ədəd çox idi. Hər növ detaldan vaqona neçə ədəd yükləndi?

5

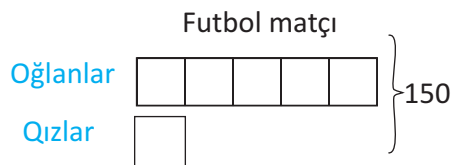
Günəl və Səidənin geyim üçün xərclədikləri pul cəmi 600 manat oldu. Günəlin xərclədiyi pul Səidənin xərclədiyinin yarısı qədər idi. Hər biri geyimə neçə manat xərclədi?

6

Ofis üçün alınan 2 kompüter və 3 printerə 5220 ₼ ödənilədi. Bir kompüter bir printerdən 3 dəfə baha idi. Üç printerə ödənilən pulu tapın.

7

### Modellərə uyğu məsələ mətni yazın və həll edin.



## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) Bölmə əməllərini yerinə yetirin. Əvvəlki misala görə sonrakı misalda qisməti və qalığı müəyyən etmək olarmı?

$$\begin{array}{ccc} 732 : 6 & 640 : 20 & 620 : 124 \\ 734 : 6 & 650 : 20 & 624 : 124 \\ 736 : 6 & 655 : 20 & 744 : 124 \end{array}$$

- 2) Müqayisə edin.

$$\begin{array}{ccc} 17 + 5 \cdot 8 & (17 + 5) \cdot 8 & 8 \cdot 12 \cdot 4 & 8 \cdot 4 \cdot 12 \cdot 4 \\ (50 - 18) \cdot 2 & 50 - 18 \cdot 2 & 700 \cdot 70 & 300 \cdot 70 + 70 \cdot 70 \\ 980 \cdot 35 & 1000 \cdot 35 - 20 \cdot 35 & 6 \cdot 14 \cdot 8 & 6 \cdot 7 \cdot 16 \end{array}$$

- 3) Məsələləri tənlik qurmaqla həll edin.

- 1) Ayan 24 muncuğu hər birində eyni sayda olmaqla 3 qrupa ayırdı. Hər qrupda neçə muncuq oldu?
- 2) Rəhimin 77 kitabı var. O, kitablarını hər birində bərabər sayda olmaqla 7 rəfə düzdü. Rəhim hər rəfə neçə kitab qoydu?
- 3) Ədədi 4 vahid artırıb, alınan ədədi üç dəfə azaltsaq, 8 alınar. Bu ədədi tapın.

- 4) Məsələləri tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.

- 1) İki ədədin cəmi 74, fərqi 44 olarsa;
- 2) İki ədədin cəmi 138, ədədlərdən biri digərindən 36 vahid böyük olarsa;
- 3) Üç ardıcıl cüt ədədin cəmi 78 olarsa, bu ədədləri tapın.

- 5) Verilmiş ədədləri onluq say sisteminin rəqəmləri ilə yazın.

a) XL   b) XXVII   c) LXXXI   d) CCC   e) DCCCL   f) DXC   h) CDLIV

- 6) **Qruplarla iş.** Qruplara aşağıdakı kimi tapşırıqlar təqdim olunur.

**Fikrinizdə bir ədəd tutun. Həmin ədədi 2-yə vurun, hasilə 40 əlavə edin. Nəticəni 2-yə bölün. Alınan ədəddən fikrinizdə tutduğunuz ədədi çıxın. Cavab 20 oldu.**

Hər qrup təqdim olunmuş tapşırıqlar üzərində araşdırmalar aparır, ümumiləşdirmələr edir. Qruplar oxşar tapşırıqlar qurmağa çalışırlar. Araşdırmalar yalnız dərs müddətində deyil, qruplarla uzunmüddətli tapşırıq kimi də yerinə yetirilə bilər.

LAYIHƏ

7 >> Azər Kərimli zəlzələnin baş verməsini əvvəlcədən xəbər vermə sahəsində tədqiqatlar aparır. O, laboratoriyanın yenidən qurulması üçün rəhbərliyə müraciət etmiş və aşağıdakı xərclər cədvəlini hazırlamışdır.

- 4 assistent - hər birinin aylıq maaşı 450 manat
- yeraltı təkanları qeydə alan spektrometrin qiyməti 950 000 manat
- 4 kompüter - bir ədədi 1235 manat
- 5 masa - bir ədədi 112 manat
- 6 kreslo - bir ədədi 89 manat
- 4 telefon xətti - bir xəttin danışıq haqqı ayda 110 manat

Bu məlumatlara görə aşağıdakı fikirlərdən hansı doğru, hansı yanlışdır?

- 4 assistentin 10 illik maaşı spektrometrin qiymətinin yarısı qədərdir.
- 4 telefonun aylıq haqqı təxminən 1 assistentin aylıq maaşı qədərdir.
- kompüterlərə tələb olunan pul 5 000 manatdan çoxdur.
- bir kompüterin qiyməti masa və kreslolara bütünlükdə tələb olunan puldan çoxdur.

8 >> **Uzunmüddətli tapşırıq.** Bir layihə fikirləşin və onun gerçəkləşdirilməsi üçün lazım olan pul məbləğini hesablayın.

9 >> **Məsələləri ifadə qurmaqla həll edin.**

1) Əsmər kitabın 32 səhifəsini oxumuşdur. O bundan sonra hər gün 16 səhifə oxuyarsa, neçə gündən sonra 192 səhifəlik kitabı oxuyub qurtarar?

2) Anbardakı 6 böyük qutunun hər birində 10000 qələm, 3 orta ölçülü qutunun hər birində 1000 qələm, 8 kiçik ölçülü qutunun hər birində 100 qələm var. Bu qutularda cəmi neçə qələm var?

10 >> **Məsələləri tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.**

- 1) Üç ardıcıl cüt natural ədədin cəmi 420-dir. Bu ədədlərdən ən kiçiyini tapın.
- 2) Hər biri özündən əvvəlkindən 50 vahid böyük olan 3 natural ədədin cəmi 450-dir. Bu ədədlərdən ən kiçiyini tapın.

11 >> **Qurplarla iş.** Qurpları "Üçrəqəmli ədədin rəqəmlərinin yerini istənilən cür dəyişdirdikdə alınan ədədlə bu ədədin fərqi 9-a qalıqsız bölünür" fikrinin doğruluğunu araşdırırlar. Məsələn, 714.

$$714 - 147 = 567 \quad (5 + 6 + 7 = 18) \quad 567 : 9 = 63$$

Tapşırığı bir qədər genişləndirmək olar. Qrup üzvlərindən biri müəyyən olunan fərqdən istənilən bir rəqəmi silir, qalan rəqəmləri söyləyir. Digər qrup üzvü isə silinən rəqəmi tapır.

Məsələn, ~~5~~67 ədədində 6 rəqəmini silmiş şagird 5 və 7 söyləyir. Digər qrup üzvü söylənilən ədədlərin cəmini 9- a və ya 18- ə tamamlamaqla silinən rəqəmi tapır. Oyunun qaydası dörd rəqəmli ədədlər üzərində olmaqla dəyişdirilə bilər.

## 1

## Özünüqiymətləndirmə

1.  $47 \cdot 25 - 25 \cdot 43$  ifadəsinin qiyməti hansı ədədə bərabərdir?  
a) 200                      b) 100                      c) 50
2.  $2419 + 2637$  cəmini təxmini hesablamaq üçün hansı ifadədən istifadə etmək daha düzgün olardı? Fikirlərinizi izah edin.  
a)  $2000 + 3000$                       b)  $2000 + 2500$                       c)  $2500 + 2500$
3.  $A4568 : 344$  ifadəsində A-nın yerinə hansı rəqəmlər yazılsa, qiymət ikirəqəmli olar?  
a) 3-dən böyük                      b) 3-dən kiçik                      c) 3
4. Nazilə 2005 : 5 misalını həll edərkən 0:5 bölmə addımına uyğun rəqəmi qiymətə yazmağı unutmuşdur. Nazilənin cavabı düzgün cavabdan nə qədər fərqlənir?  
a) 10 dəfə                      b) 160 vahid                      c) 360 vahid
5. Bağlamadakı kitablar 12 şagirdin hər birinə 8 ədəd olmaqla paylandı, 4 kitab isə artıq qaldı. Bağlamada neçə kitab var idi?
6.  $845 \cdot 6$  hasilini üçün vurmanın paylama xassəsini tətbiq edin.
7.  $26 \cdot 74 \cdot 30$  hasilinin 70 000-dən böyük və ya kiçik olduğunu hansı təxminlərə görə söyləmək olar? Fikrinizi əsaslandırın.
8.  $a$ -nın hansı qiymətində bərabərlik doğrudur? Bunu siz necə müəyyən edirsiniz? Bu haqda yazın.  
 $6 \cdot 125 = 6a + 6 \cdot 120$                        $(2 + 5) \cdot 4 = 2a + 5a$
9.  $4651 \cdot 1000$  hasilinə uyğun ədəd necə oxunur?  
a) 465 min                      b) 4 milyon 651 min                      c) 46 milyon 510 min
10. İfadələrin qiymətini tapın.  
 $300 - (96 : 24) + (96 : 12)$                        $150 + 100 : 4 \cdot 255$
11. Verilən ədədləri rum rəqəmləri ilə yazın.  
58                      69                      350                      7                      111
12. Vurma əməlinə aid bir misalda vuruqlardan biri 4 dəfə artırılmışdır. Hasilin eyni olması üçün ikinci vuruğu necə dəyişmək lazımdır? Nümunə üzərində yazıb göstərin.
13. Bölmə əməlinə aid bir misalda qiymət 4, bölən ilə bölünənin cəmi isə 25-dir. Bölən və bölünəni tapın. Məsələni tam-hissə modeli ilə həll edin.
14. Əvvəlcə qiyməti təxmin edin. Sonra bölmə əməllərini yerinə yetirin.  
1)  $320286 : 4$                       2)  $52268 : 26$                       3)  $320019 : 16$

# 2

## KƏSRLƏR

### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Ədədin bölənlərini müəyyən etməyi;
- ✓ Düzgün kəsrləri, düzgün olmayan kəsrləri və qarışıq ədədləri yazmağı, oxumağı və müqayisə etməyi;
- ✓ Bərabər kəsrləri müəyyən etməyi;
- ✓ Düzgün olmayan kəsrləri qarışıq ədədlərə çevirməyi;
- ✓ Məxrəcləri bərabər olan kəsrləri toplamağı və çıxmağı;
- ✓ Qarışıq ədədləri toplamağı və çıxmağı;
- ✓ Ədədin hissəsinin və hissəsinə görə ədədin tapılmasına aid məsələlər həll etməyi;
- ✓ Məsələləri tam-hissə modeli qurmaqla həll etməyi;
- ✓ Kəsrləri dairəvi diaqramla təqdim etməyi.



**LAYIH**

## 2-1

## Ədədin bölənləri

Verilmiş natural ədədin qalıqsız bölündüyü hər bir natural ədəd həmin ədədin böləni adlanır.

Məsələn, 15 ədədinin bölənləri 3 və 5-dir. Həmçinin 1 və 15 (ədədin özü) ədədləri də 15-in bölənləridir. Deməli, 15-in bölənləri 1, 3, 5, 15 ədədləridir. Ədədin bölənləri siyahısını bölmə əməlini yerinə yetirməklə tapmaq olar.

**Nümunə 1** 24 ədədinin bölənlərini yazın. **Bölənlərin göy qurşağı modeli**

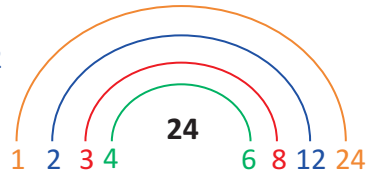
**Həlli:** 24-ün bölənlərini cüt-cüt yazaq:

$$24 : 1 = 24, 24 : 24 = 1 \quad 24 : 2 = 12, 24 : 12 = 2$$

$$24 : 3 = 8, 24 : 8 = 3 \quad 24 : 4 = 6, 24 : 6 = 4$$

24-ün bölənləri 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 -dür

Bölənləri göyqurşağı modeli ilə təqdim edək.



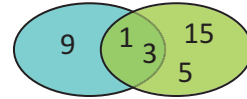
**Nümunə 2** 9 və 15 ədədlərinin bölənlərini Venn diaqramı ilə təqdim edin.

**Həlli.** 9 -un bölənləri 1, 3, 9-dur, 15-in bölənləri isə 1, 3, 5, 15-dir.

9 və 15-in ortaq bölənləri 1 və 3 ədədləridir. Bu ədədləri üst-üstə düşən hissədə yazırıq.

**1 ədədi istənilən natural ədədin bölənidir.**

**Ədədin ən böyük böləni ədədin özüdür.**

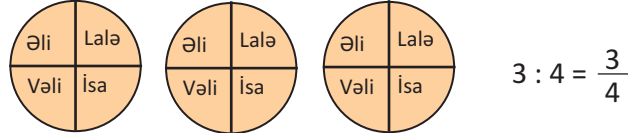


## Öyrənmə tapşırıqları

- 1» Ədədlərin bölənlərini müəyyən edin. Göyqurşağı modeli ilə təqdim edin.  
1) 18      2) 45      3) 56      4) 90      5) 36      6) 100
- 2» Ədədlərin bölənlərini yazın. Venn diaqramı ilə təqdim edin. Hər iki ədədin bölündüyü ən böyük ədədi yazın.  
1) 18 və 36      2) 12 və 16      3) 28 və 42      4) 16 və 40
- 3» 10-dan kiçik elə ədədlər yazın ki, ancaq üç böləni olsun. Neçə belə ədəd yazı bilərsiniz?
- 4» 18 oğlan və 24 qız hər birində eyni sayda oğlan və eyni sayda qız olmaqla komandalara bölünməlidirlər. Bu şərtə görə a) 2 komandaya; 3 komandaya ayrılıbsalar, hər komandada neçə nəfər olacaq? b) Komandaların sayının mümkün variantlarını yazın. Onlar ən çoxu neçə komandaya bölünə bilərlər?
- 5» Yasəmən zooparkda şirin 36 müxtəlif şəklini çəkdi. O, şəkillərini düzbucaqlı modeli yaradan sətir və sütunlarla vərəqə yapışdırmaq istəyir. Yasəmən bunu neçə variantda edə bilər?
- 6» Kərim dayının aldığı pomidor şitillərinin sayı 90-dan çox, 100-dən azdır. O, şitilləri hər cərgədə 16 və ya 24 dənə olmaqla əkərsə, artıq şitil qalmaz. Kərim dayı neçə pomidor şitili aldı?



**Məsələ.** Əli, Lalə, Vəli və İsa 3 qoğalı öz aralarında bərabər böldülər. Onların hər birinin yediyi qoğalı kəsrlə ifadə edin.



**Həlli:** 4 nəfər 3 qoğalı öz aralarında bərabər bölmək üçün hər qoğalı 4 bərabər dilimə kəsmədirlər. Hər uşaq hər qoğaldan bir dilim yəsə, bir qoğalın  $\frac{1}{4}$  hissəsini, üç qoğalın isə  $\frac{3}{4}$  hissəsini yemiş olar.

Hər bir adi kəsir bölmə əməlini ( $\frac{3}{4} = 3 : 4$ ) göstərir.

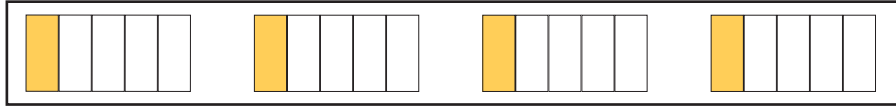
Kəsirin surətindəki natural ədəd bölünəni, məxrəcindəki isə böləni göstərir.

$a : b = \frac{a}{b}$  Kəsir xətti bölmə işarəsini əvəz edir.

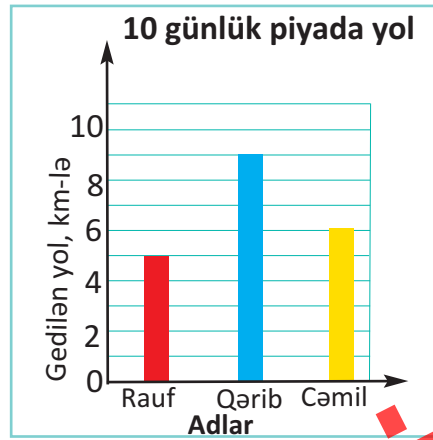


### Öyrənmə tapşırıqları

- 1) 2 almanın 5 nəfər arasında bərabər bölünməsinə şəkillə və kəsrlə göstərin.  
2) Kütləsi 3 kq olan qarğızı 5 bərabər dilimə böldülər. Hər dilimin kütləsi neçə kiloqram oldu? Kəsrlə göstərin.
- 2) Rəngli hissələr bir nəfərə düşən payı göstərir. Modeli bölmə əməli və kəsrlə ifadə edin. Şəklə uyğun məsələ qurun.



- 3) Bölmə əməllərini kəsrlə yazın və modelləşdirin.  
1)  $2 : 5$       2)  $6 : 7$       3)  $2 : 4$       4)  $4 : 5$       5)  $7 : 9$
- 4) 1)  $x : 5 < 1$  müqayisəsində  $x$ -in yerində hansı natural ədədlər ola bilər?  
2)  $a : 5$  ifadəsini  $a$ -nın yerinə 5-dən kiçik natural ədədlər yazmaqla kəsrlə ifadə edin.
- 5) Diaqramda Rauf, Qərib və Cəmilin 10 gün ərzində piyada qət etdikləri məsafələr göstərilmişdir  
1) Oğlanların hər birinin orta hesabla gündəlik getdiyi yolu kəsrlə yazın.  
2) "Qərib gündə orta hesabla 1 km-ə yaxın piyada yol getmişdir" fikri doğrudurmu?  
3) Raufun orta hesabla bir gündə getdiyi yolu metrle ifadə edin.



Bütövün eyni hissəsini bir-birinə ekvivalent olan müxtəlif yazılışlı kəsrlərlə göstərmək olar.

✓ **Bərabər kəsrləri dairənin bərabər hissələri kimi modelləşdirək**



Dairələrin qırmızı hissələrinə uyğun kəsrlər eyni böyüklükdə hissəsini

ifadə etdiyi üçün bərabər kəsrlərdir:  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$

✓ **İki bərabər kəsri düzbucaqlı zolağı ilə modelləşdirək**

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$



✓ **Kəsir kartı daha çox sayda bərabər kəsrləri göstərmək və kəsrləri müqayisə etmək üçün əlverişli vasitədir.** Verilən kəsir kartına görə bütövü (vahidi) ifadə edən bərabər kəsrləri yazmaq.

1	1 tam (bütöv)
1/2	2 yarımdır
1/3	3 üçdə birlər
1/4	4 dördüdə birlər
1/5	5 beşdə birlər
1/6	6 altıda birlər
1/7	7 yeddədə birlər
1/8	8 səkkizdə birlər
1/9	9 doqquzda birlər
1/10	10 onda birlər
1/11	11 onbirdə birlər
1/12	12 onikidə birlər

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \frac{7}{7} = \frac{8}{8} = \frac{9}{9} = \frac{10}{10} = \frac{11}{11} = \frac{12}{12}$$

Bərabər kəsrlərin surət və məxrəcinin dəyişməsinə vuruqlarını yazmaqla

araşdıraraq:  $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \frac{6}{12}, \frac{8}{16}, \dots$  kəsrləri bərabər kəsrlərdir.

$\frac{1}{2}, \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2}, \frac{2 \cdot 2}{4 \cdot 2}, \frac{4 \cdot 2}{8 \cdot 2}$  məxrəci və surəti 2-nin vuruqları ilə ifadə etmək olar.

Göründüyü kimi, kəsrlərin surət və məxrəcinin 2-yə vurulması ilə bərabər kəsrlər alınmışdır.

**Surət və məxrəci eyni natural ədədə vurmaqla və ya bölməklə bərabər kəsrlər yazmaq olar.**

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

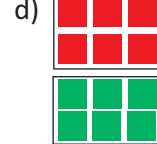
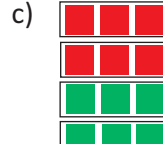
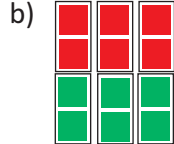
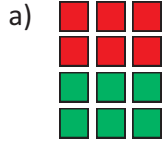
$$\frac{4}{6} = \frac{4 : 2}{6 : 2} = \frac{2}{3}$$





## Öyrənmə tapşırıqları

- 1) 12 kvadratın 6-sı yaşıl, 6-sı qırmızı rəngdədir. Kvadratları eynisaylı qruplara müxtəlif cür ayırmaqla yaşıl kvadratlara uyğun bərabər kəsrlər yazın.



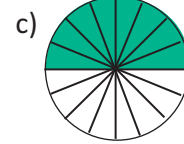
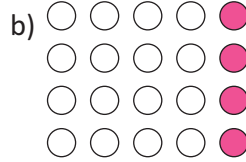
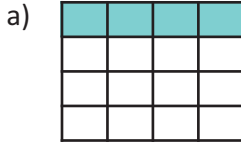
12 kvadratın 6-sı yaşıldır. Kvadratların  $\frac{6}{12}$  hissəsi yaşıldır

Hər birində 2 kvadrat olan 6 qrup kvadratın 3 qrupu yaşıldır.

Hər birində \_\_ kvadrat olan \_\_ qrup kvadratın \_\_ qrupu yaşıldır.

Hər birində \_\_ kvadrat olan \_\_ qrup kvadratın \_\_ qrupu yaşıldır.

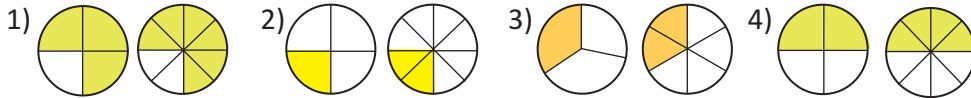
- 2) Şəkilləri dəftərinizdə çəkin. Hər şəklə uyğun bərabər kəsrləri yazın.



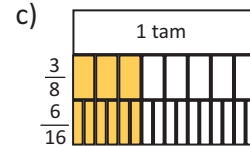
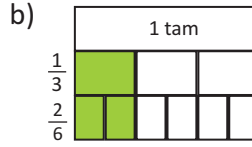
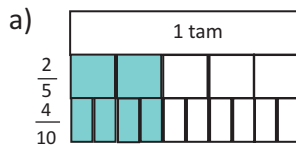
Hissələri ritmik saymaqla bərabər kəsrləri müəyyən etmək olar. Məsələn, a bəndində hissələri 1-1 saydıqda 16 hissədən 4-ü rənglidir, 2-2 saydıqda 8 hissədən 2-si rənglidir, 4-4 saydıqda 4 hissədən 1-i rənglidir demək olar.



- 3) İki dairənin a) sarı; b) ağ hissələrinin bərabərliyini kəsrlə yazıb göstərin.



- 4) Düzbucaqlıların a) rəngli; b) ağ hissələrinə uyğun bərabər kəsrləri yazın.



- 5) Verilən kəsrlərə bərabər olan daha iki kəsrlər yazın:

a) Kəsrin surət və məxrəcini eyni natural ədədə vurmaqla;

1)  $\frac{1}{3}$       2)  $\frac{1}{4}$       3)  $\frac{3}{4}$       4)  $\frac{1}{2}$       5)  $\frac{2}{5}$       6)  $\frac{1}{6}$

b) Kəsrin surət və məxrəcini eyni natural ədədə bölməklə.

1)  $\frac{16}{20}$       2)  $\frac{16}{24}$       3)  $\frac{36}{54}$       4)  $\frac{24}{30}$       5)  $\frac{14}{28}$       6)  $\frac{15}{30}$

6» Verilən iki kəsrin bərabərliyini göstərən şəkil çəkin.

a)  $\frac{1}{3}$  və  $\frac{3}{9}$       b)  $\frac{2}{3}$  və  $\frac{8}{12}$       c)  $\frac{3}{5}$  və  $\frac{9}{15}$       d)  $\frac{1}{2}$  və  $\frac{4}{8}$

7» Cavablarınızı şəkillə də göstərin.

Reyhan pitsanı 8 bərabər dilimə böldü və iki dilimini yedi.

- a) Reyhanın yediyi pitsa dilimlərinə uyğun iki bərabər kəsr yazın.  
b) Qalan dilimlərə uyğun iki bərabər kəsr yazın.

8» Nailə xanım 9 kq şəkər tozunun 6 kq-nı giləs mürəbbəsinə işlətdi. Şəkər tozunun mürəbbəyə işlədilən hissəsini ifadə edən iki ekvivalent kəsr yazın.

9» Xanaların yerinə elə ədədlər yazın ki, kəsrlər bərabər olsun.

1)  $\frac{2}{4} = \frac{\square}{8}$       2)  $\frac{1}{3} = \frac{\square}{6}$       3)  $\frac{2}{5} = \frac{\square}{10}$       4)  $\frac{2}{3} = \frac{\square}{9}$       5)  $\frac{1}{7} = \frac{\square}{21}$

10» Hər bir kəsre bərabər olan və məxrəci 8 olan bir kəsr yazın.

1)  $\frac{12}{16}$       2)  $\frac{3}{4}$       3)  $\frac{9}{24}$       4)  $\frac{1}{2}$       5)  $\frac{10}{80}$

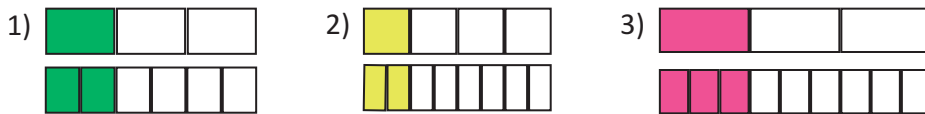
11»  $\frac{1}{2}$ -dən  $\frac{14}{14}$ -ə qədər kəsrlər arasından:

- a)  $\frac{1}{2}$ -ə bərabər olan; b) 1-ə bərabər olan kəsrləri yazın.

12» x-in yerinə elə ədədlər yazın ki, kəsrlər bərabər olsun.

1)  $\frac{x}{12} = \frac{3}{4}$       2)  $\frac{2}{5} = \frac{4}{x}$       3)  $\frac{x}{40} = \frac{2}{8}$       4)  $\frac{5}{25} = \frac{1}{x}$       5)  $\frac{3}{x} = \frac{9}{33}$

13» Hər bir şəklə görə a) rəngli; b) ağ hissələrə uyğun kəsrləri yazın və müqayisə edin.



14» Xətkeşin bölgülərini müxtəlif addımlarla saymaqla  $\frac{20}{30}$  kəsrinə bərabər mümkün kəsrləri yazın.



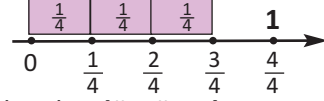
15» Yaşıl almalar bütün almaların hansı hissəsini təşkil edir? İki bərabər kəslə yazın.



1. Surəti məxrəcindən kiçik olan kəsrlər **düzgün kəsrlərdir**.

Məsələn,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{7}{15}$

Bütün düzgün kəsrlər vahiddən kiçikdir.



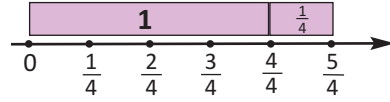
2. Surəti məxrəcindən böyük və ya bərabər olan kəsrlər **düzgün olmayan kəsrlərdir**. Məsələn,  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{18}{7}$ ,  $\frac{9}{9}$ .

Bütün düzgün olmayan kəsrlər vahidə bərabər və ya vahiddən böyükdür.

3. Həm tam, həm də kəsir hissədən ibarət olan ədədlər **qarışıq ədədlər** adlanır.

$1\frac{1}{4}$  ədədi **qarışıq ədəddir və bir tam**

**dördü bir** kimi oxunur.



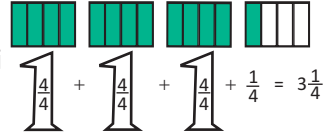
Modeldən də görünür ki.  $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$  və ya  $1 + \frac{1}{4} \rightarrow 1\frac{1}{4}$



### Öyrənmə tapşırıqları

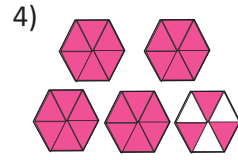
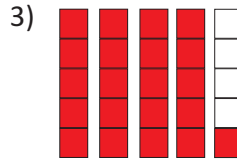
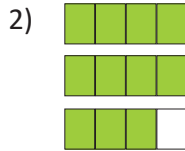
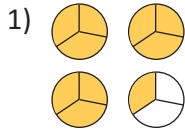
1

Aşağıdakı yazılışları hər bir şəkil üzərində təqdim edin. Hər bir şəklə uyğun düzgün olmayan kəsri və qarışıq ədədi yazın.



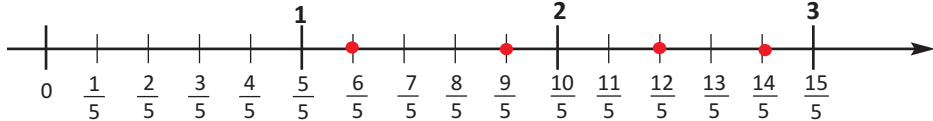
Düzgün olmayan kəsir =  $\frac{\text{bütün fiqurlardakı rəngli hissələrin sayı}}{\text{hər fiqurdakı bərabər hissələrin sayı}} = \frac{13}{4}$

Qarışıq ədəd =  $\frac{\text{tam rəngli fiqurların sayı}}{\text{hər fiqurdakı bərabər hissələrin sayı}} = 3\frac{1}{4}$



2

Nöqtələrə uyğun qarışıq ədədləri yazın.



3

Ədəd oxu üzərində hər bir hərfin göstərdiyi nöqtəyə uyğun ədədi düzgün olmayan kəsir və qarışıq ədəd şəklində yazın.



4

$a + b = 12$  olduqda aşağıdakı şərtləri ödəyən 5 kəsir yazın.

1)  $\frac{a}{b}$  düzgün kəsir olsun. 2)  $\frac{a}{b}$  düzgün olmayan kəsir olsun.

## ✓ Qarışıq ədədin düzgün olmayan kəsrlə və əksinə çevrilməsi



Mənim  $1\frac{1}{4}$  buterburodum var.



Mənim  $\frac{5}{4}$  buterburodum var.



$1\frac{1}{4}$  qarışıq ədədi və  $\frac{5}{4}$  düzgün olmayan kəsri eyni miqdar buterburodu ifadə edir.

• Düzgün olmayan kəsirin surətini məxrəcinə bölməklə onu qarışıq ədədə çevirmək olar.

**Nümunə**  $\frac{14}{3}$  kəsri qarışıq ədədə çevirin.

$14 : 3 = 4$  q2, burada 4 (qismət) tamı, 3 (bölən) - məxrəci, 2 (qalıq) kəsirin surətini göstərir:  $\frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$

Surəti məxrəcinə qalıqsız bölünən adi kəsrlər isə natural ədədə bərabərdir.

Məsələn,  $\frac{18}{3} = 6$

• Qarışıq ədədi düzgün olmayan kəsrlə çevirmək üçün məxrəc tama vurulur və surətlə toplanaraq  $4\frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 3 + 2}{3} = \frac{14}{3}$  surətdə yazılır, məxrəc isə olduğu kimi saxlanılır.

5) Düzgün olmayan kəsrləri qarışıq ədədlər şəklində yazın.

1)  $\frac{22}{5}$     2)  $\frac{19}{4}$     3)  $\frac{54}{7}$     4)  $\frac{45}{8}$     5)  $\frac{67}{5}$     6)  $\frac{53}{3}$

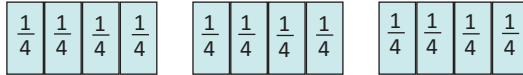
6) Düzgün olmayan kəsrlər və qarışıq ədədlər şəklində ifadə edin.

1)  $15 : 4$     2)  $23 : 4$     3)  $18 : 5$     4)  $26 : 3$     5)  $17 : 6$

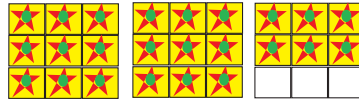
7) Qarışıq ədədləri düzgün olmayan kəsrlə ifadə edin.

1)  $3\frac{3}{5}$     2)  $4\frac{1}{4}$     3)  $5\frac{3}{7}$     4)  $8\frac{4}{9}$     5)  $6\frac{3}{4}$

8) Nəsimi kəsrlər kartları ilə  $2\frac{3}{4}$  kəsri modelləşdirmək istəyir. Ona neçə dəfə  $\frac{1}{4}$  kartı lazımdır?



9) Şəklə uyğun ədədi düzgün olmayan kəsrlə və qarışıq ədədlə ifadə edin.



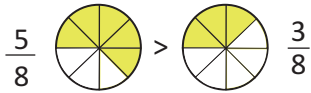
10) Səadət deyir ki,  $\frac{6}{4}$  kəsri ilə  $\frac{3}{2}$  kəsri bərabər ola bilməz. Çünki  $6 : 4 = 1$  q2,  $3 : 2 = 1$  q1. Bu fikirləri izah edin.

11) Gülnar eyni böyüklükdə 7 dilim pıtsa şəkli çəkmiş və yanında  $1\frac{3}{4}$  kəsri yazmışdır. Tahir deyir ki, mən başa düşürəm Gülnar nə demək istəyir? Siz 7 dilim pıtsanı elə çəkin ki,  $1\frac{3}{4}$  kəsri aydın təsəvvür etmək mümkün olsun.

Kəsrlərin müqayisəsini bərabər hissələrə bölünmüş dairələr və ya düzbucaqlı zolağı, həmçinin ədəd oxu üzərində əyani şəkildə göstərmək olar.

✓ **Məxrəcləri bərabər olan kəsrlərin müqayisəsi**

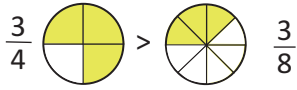
Məxrəcləri bərabər olan kəsrlərdən surəti böyük olan kəsr böyükdür.



8 bərabər hissəyə bölünmüş dairənin 5 hissəsi, 3 hissəsindən böyükdür.  $\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$

✓ **Surətləri bərabər, məxrəcləri müxtəlif olan kəsrlərin müqayisəsi**

Surətləri bərabər olan kəsrlərdən məxrəci kiçik olan kəsr böyükdür.

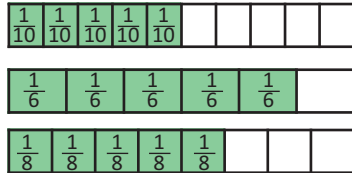


4 bərabər hissəyə bölünmüş dairənin 3 hissəsi, 8 bərabər hissəyə bölünmüş dairənin 3 hissəsindən böyükdür.  $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$

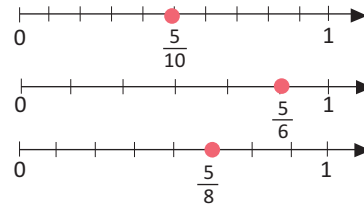
**Nümunə 1**

$\frac{5}{10}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{5}{8}$  kəsrlərini artan sıra ilə düzün.

**Həlli.** 1. Düzbucaqlı zolağı üzərində modelləşdirməklə.



2. Ədəd oxu üzərində modelləşdirməklə.



Göründüyü kimi, verilmiş kəsrlərdən  $\frac{5}{6}$  ən böyük,  $\frac{5}{10}$  isə ən kiçikdir,  $\frac{5}{8}$  kəsri isə bu iki kəsrin arasındadır. Kəsrlərin artan sıra ilə düzülüşü  $\frac{5}{10}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{5}{6}$  kimidir.

✓ **Surət və məxrəcləri müxtəlif olan kəsrlərin müqayisəsi**

Surət və məxrəci müxtəlif olan kəsrləri müqayisə etmək üçün onların ya məxrəcləri, ya da surətləri bərabərləşdirilir.

**Nümunə 2**

$\frac{4}{5}$  və  $\frac{7}{8}$  kəsrlərini müqayisə edin.

**Həlli.** Verilmiş kəsrlərin məxrəclərini bərabərləşdirək. Bunun üçün hər bir kəsri məxrəci 40 olan bərabər kəsrlərlə əvəz edək.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{32}{40}; \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{35}{40}; \quad \frac{35}{40} > \frac{32}{40} \text{ olduğundan, } \frac{7}{8} > \frac{4}{5}$$

### ✓ Qarışıq ədədlərin müqayisəsi

✓ Qarışıq ədədlərin müqayisəsi əvvəlcə tam hissəyə görə aparılır. Qarışıq ədədlərdən tam hissəsi böyük olan ədəd böyükdür.

**Nümunə 3**  $2\frac{1}{4}$  və  $1\frac{7}{10}$  kəsrlərini müqayisə edin.

**Həlli.** tam hissələri müqayisə edək:  $2 > 1$ , deməli  $2\frac{1}{4} > 1\frac{7}{10}$

✓ Tam hissələri bərabər olan iki qarışıq ədəddən kəsr hissəsi böyük (kiçik) olan ədəd böyükdür (kiçikdir).

**Nümunə 4**  $1\frac{3}{8}$  və  $1\frac{5}{8}$  kəsrlərini müqayisə edin.

**Həlli.** tam hissə:  $1 = 1$ , kəsr hissə: məxrəclər bərabərdir,  $3 < 5$  olduğu üçün

$$\text{Deməli, } 1\frac{3}{8} < 1\frac{5}{8}$$

**Nümunə 5**  $2\frac{3}{4}$  və  $\frac{8}{3}$  kəsrlərini müqayisə edin.

**Həlli.** Ədədlərdən biri qarışıq, digəri isə düzgün olmayan kəsrdir. Hər ikisini düzgün olmayan kəsr şəklində yazıb məxrəcləri bərabərləşdirərək (və ya hər ikisini qarışıq ədəd kimi yazaraq) müqayisə etmək olar.

$$2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}; \frac{11}{4} = \frac{11 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{33}{12}; \frac{8}{3} = \frac{8 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{32}{12}; \frac{33}{12} > \frac{32}{12}; 2\frac{3}{4} > \frac{8}{3}$$

### 📌 Öyrənmə tapşırıqları

1) Rəngli hissələrə uyğun kəsrləri yazın və müqayisə edin.



2) Müqayisə edin.

- 1)  $\frac{3}{8}$  və  $\frac{5}{8}$       2)  $\frac{7}{12}$  və  $\frac{5}{12}$       3)  $\frac{3}{4}$  və  $\frac{3}{8}$       4)  $\frac{2}{5}$  və  $\frac{2}{9}$   
5)  $2\frac{3}{4}$  və  $2\frac{1}{4}$       6)  $3\frac{3}{5}$  və  $2\frac{1}{2}$       7)  $1\frac{1}{2}$  və  $\frac{17}{4}$       8)  $\frac{19}{3}$  və  $\frac{17}{4}$

3)  $a, b, c$ -nin yerinə elə natural ədəd yazın ki, müqayisə doğru olsun.

- 1)  $\frac{a}{10} > \frac{2}{5}$       2)  $\frac{3}{7} > \frac{6}{b}$       3)  $\frac{c}{3} < \frac{5}{12}$

4) Kəsrlərin məxrəclərini bərabərləşdirin və artan sıra ilə düzün.

- 1)  $\frac{5}{14}, \frac{6}{7}, \frac{3}{14}$       2)  $\frac{6}{10}, \frac{2}{5}, \frac{1}{10}$       3)  $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{12}$       4)  $\frac{3}{6}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$

5) İdman Sarayında keçirilən boks yarışlarında şənbə günü salonun  $\frac{7}{10}$ , bazar günü  $\frac{4}{5}$ , bazar ertəsi isə  $\frac{3}{10}$  hissəsi tamaşaçı ilə dolmuşdu. Hansı gün yarışa daha çox tamaşaçı gəlmişdi?

6» Əddələri artan sıra ilə düzün

a)  $1\frac{3}{4}$ ,  $1\frac{3}{10}$ ,  $\frac{11}{5}$       b)  $\frac{15}{7}$ ,  $2\frac{2}{3}$ ,  $\frac{35}{21}$       c)  $\frac{5}{2}$ ,  $1\frac{5}{8}$ ,  $\frac{9}{4}$

7» Vaxt müddətini qarışıq ədəd və düzgün olmayan kəsr şəklində yazın.

a) 2 saat 30 dəq.      b) 1 saat 20 dəq.      c) 115 dəq.      d) 75 dəq



2 saat 15 dəq.  
15 dəqiqə 60 dəqiqənin  
 $\frac{1}{4}$  hissəsidir.  
2 saat 15 dəq =  $2\frac{1}{4}$  saat

105 = 1 saat 45 dəq  
45 dəqiqə 60 dəqiqənin  
 $\frac{3}{4}$  hissəsidir.  
105 dəq. =  $1\frac{3}{4}$  saat



8»  $\frac{a}{b}$  kəsində  $a$  və  $b$ -nin yerinə elə ədədlər yazın ki, göstərilən şərt ödənilsin.

1)  $\frac{a}{b} = 4$       2)  $\frac{a}{b} < 1$       3)  $1 < \frac{a}{b} < 2$       4)  $9 < \frac{a}{b} < 10$

9» Mahirə  $\frac{5}{4}$  m,  $1\frac{1}{2}$  m,  $\frac{5}{8}$  m uzunluqda 3 parça lent kəsdi. Lentləri uzunluqlarına görə artan sıra ilə düzün

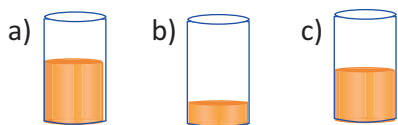
10» Cədvəldə 3 nəfərin məktəbli formasına işlədilən parça haqqında məlumat verilmişdir.

- 1) Parçanın ölçüsünün artmasına görə qızların adlarını yazın.  
2) "Gülsümün formasına 3 m-dən az parça işlənmişdir" fikri doğrudurmu?

Adı	Parça (m)
Fidan	$2\frac{1}{5}$
Ayan	$2\frac{3}{4}$
Gülsüm	$\frac{16}{5}$

✓ 0,  $\frac{1}{2}$  və 1 ədədləri ilə müqayisəyə görə təxminləmə

11» Stəkindəki şirənin miqdarını hansı halda təxminən boş (0), yarım stəkan ( $\frac{1}{2}$ ), dolu (1) stəkan şirə kimi söyləmək olar?



Məncə şəkildə  
 $\frac{1}{2}$  kəsrinə uyğun  
iki stəkan var!

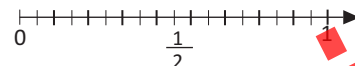
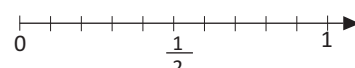
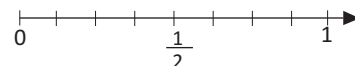


12» Hər bir kəsrin 0-a,  $\frac{1}{2}$ -ə, yoxsa 1-ə daha yaxın olduğunu ədəd oxu üzərində yerləşdirməklə müəyyən edin.

a)  $\frac{5}{8}$ ;  $\frac{1}{8}$ ;  $\frac{3}{8}$ ;  $\frac{7}{8}$

b)  $\frac{1}{10}$ ;  $\frac{9}{10}$ ;  $\frac{6}{10}$ ;  $\frac{4}{10}$

c)  $\frac{2}{9}$ ;  $\frac{7}{9}$ ;  $\frac{4}{9}$ ;  $\frac{1}{9}$



✓ Ədədin hissəsinin tapılması

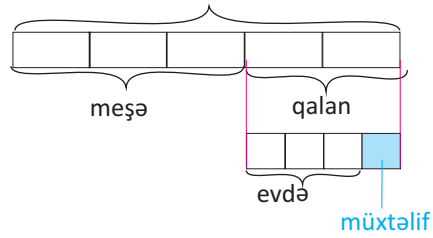
Ədədin hissəsinin tapmaq üçün ədədi hissəni göstərən kəsrin məxrəcəinə bölüb, surətinə vurmaq lazımdır.

**Nümunə 1** 84-ün  $\frac{4}{7}$  hissəsinin tapın.

**Həlli.** 1 hissə:  $84 : 7 = 12$ ; 4 hissə  $4 \cdot 12 = 48$

Bəzən verilən kəmiyyətin hissəsinin hissəsinin tapmaq tələb edilir. Bu halda iki addımlı tam-hissə modeli qurmaqla məsələni həll etmək əlverişli olur.

**Nümunə 2** Yay tətildə Lerikdə istirahət edərkən Aytən fotoaparati ilə 120 şəkil çəkmişdir. Bu şəkillərin  $\frac{3}{5}$  hissəsi meşədə, qalan şəkillərin  $\frac{3}{4}$  hissəsi xalasıgilin evində, digərləri isə kəndin müxtəlif yerlərində çəkilmişdir. Aytən kənddə neçə şəkil çəkmişdir?



**Həlli.** 1. 120 şəkilin beşdə üç və qalan beşdə iki hissəsinin göstərən modeli çəkək.

2. Qalan 2 hissənin 4 bərabər yerə bölündüyü modeli çəkək.

Modelə görə hesablamaları asanlıqla yerinə yetirmək olar.

1-ci hissəyə görə bir hissə şəkil  $120 : 5 = 24$  (şəkil) olduğundan meşədə çəkilən 3 hissə  $3 \cdot 24 = 72$  şəkil olacaq. Qalan şəkillər isə  $2 \cdot 24 = 48$  saydadır.

2-ci hissə qalan 48 şəkilin 4 hissəyə bölündüyünü göstərir, 1 hissə  $48 : 4 = 12$  şəkil olacaq. Bunlardan 3 hissə, yəni  $3 \cdot 12 = 36$  şəkil xalasıgilə, 1 hissə, yəni 12 şəkil kənddə çəkilmişdir.

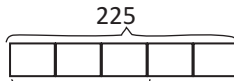
**Cavab:** Aytən kənddə 12 şəkil çəkmişdir.



Öyrənmə tapşırıqları

**1**» Ədədlərin tələb olunan hissələrini tapın. Tam-hissə modeli ilə göstərin.

1) 225-in  $\frac{3}{5}$  hissəsini



2) 72-in  $\frac{2}{6}$  hissəsini

3) 252-nin  $\frac{4}{7}$  hissəsini

?

4) 124-ün  $\frac{3}{4}$  hissəsini

5) 27-nin  $\frac{4}{9}$ -ü ilə 64-ün  $\frac{3}{8}$ -nün cəmini

6) Hansı daha böyükdür: 36-nin  $\frac{3}{4}$  hissəsi, yoxsa 48-in  $\frac{3}{4}$  hissəsi?

**2**» Kamil lotereya ilə 600 manat pul uddu. O, pulun  $\frac{2}{5}$  hissəsinə ailə üzvləri üçün hədiyyələr, qalan pulun  $\frac{5}{9}$  hissəsinə fotoaparət aldı. Pulun qalanını isə anasına verdi. Kamil anasına neçə manat verdi?

**3**» Gülnar məktəbə qədər 5 km yolun  $\frac{3}{4}$  hissəsinin anası ilə birlikdə avtomobillə, qalan yolun  $\frac{4}{5}$  hissəsinin bacısı ilə, daha sonra isə qalan yolu məktəbə qədər tək gedir. Gülnar nə qədər yolu tək gedir?



✓ **Hissəsinə görə ədədin tapılması**

Hissəsinə görə ədədi tam-hissə modeli qurmaqla və qaydanı tətbiq etməklə tapmaq olar.

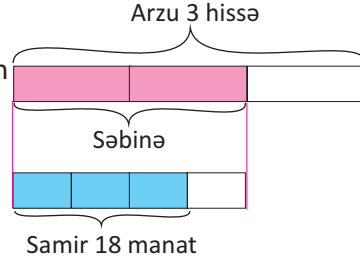
**Hissəsinə görə ədədi tapmaq üçün verilən ədədi hissəni göstərən kəsrin surətinə bölüb, məxrəcinə vurmaq lazımdır.**

**Nümunə 1**  $\frac{4}{10}$  hissəsi 136-olan ədədi tapın.

**Həlli.** 4 hissə 136-dır, 1 hissə  $136 : 4 = 34$  olar.

10 hissə isə  $10 \cdot 34 = 340$  olacaq

**Nümunə 2** Səbinənin pulu Arzunun pulunun  $\frac{2}{3}$  hissəsi qədərdir. Samirin pulu Səbinənin pulunun  $\frac{3}{4}$ -ü qədərdir. Samirin 18 manat pulu varsa, Arzunun və Səbinənin nə qədər pulu var?



**Həlli.** 1. Arzunun (3 hissə, tam) və Səbinənin pulunu (3 hissənin ikisi) göstərən modeli çəkək. 2. Səbinənin puluna görə (üçdə birlərlə 2 hissə, tam) Samirin pulunu göstərən hissələri (dördə birlərlə 3 hissə) modeldə göstərək.

Məsələni sonuncu məlumatdan başlayaraq həll edək.

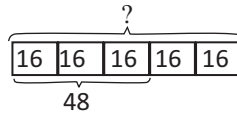
2-ci modelə görə 3 hissə 18 manatdır, bir hissə  $18 : 3 = 6$  manat, 4 hissə, yəni tam, Səbinənin pulu  $6 \cdot 4 = 24$  manat olacaq.

1-ci modelə görə 2 hissə 24 manatdır. bir hissə  $24 : 2 = 12$  manat, 3 hissə, yəni tam, Arzunun pulu  $12 \cdot 3 = 36$  manat olacaq.

**Cavab.** Arzunun 36 manat, Səbinənin 24 manat pulu var.

**4** Verilən hissəsinə görə ədədi tapın.

2)  $\frac{3}{5}$  hissəsi 48 olan



3)  $\frac{4}{7}$  hissəsi 28 olan

4)  $\frac{5}{6}$  hissəsi 55 olan

5)  $\frac{5}{9}$  hissəsi 35 olan

6)  $\frac{7}{9}$  hissəsi 28 olan

7)  $\frac{3}{8}$  hissəsi 18 olan

**5** Yeni il qabağı geyimlərin qiyməti əvvəlcə satış qiymətinin  $\frac{2}{5}$ -si, bir neçə gün sonra isə yeni qiymətin  $\frac{1}{4}$ -i qədər endirildi. Raufun almaq istədiyi şalvarın ucuzlaşmalardan sonrakı qiyməti 36 manatdır. Şalvarın ilkin qiymətini tapın.

**6** A ədədi B ədədinin  $\frac{5}{6}$ -i qədər, C ədədi B ədədinin  $\frac{2}{3}$ -si qədərdir. C ədədi 48 olarsa, A və B ədədlərini tapın.

**7» Şifahi həll edin.**

a) Şir ən çoxu 35 il yaşayır. Bu filin ən uzun ömrünün  $\frac{1}{4}$  hissəsi qədərdir. Fil neçə il yaşayır?



b) Qartal 55 il yaşaya bilər. Kanarya ən çoxu bunun  $\frac{2}{5}$  - si qədər yaşayır. Kanarya neçə il yaşayır?



c) İki kənd arasındakı məsafənin  $\frac{1}{4}$  hissəsi 5 km-dir. Bu kəndlər arasındakı məsafə neçə kilometrdir?

**8»** 1)  $\frac{2}{5}$  hissəsi 24 olan ədədin  $\frac{5}{6}$  hissəsini tapın.

2)  $\frac{3}{4}$  hissəsi 36 olan ədəd hansı ədədin  $\frac{1}{3}$  hissəsinə bərabərdir?

**9»** a) 2 saatın  $\frac{5}{6}$  hissəsi ilə 1 saatın  $\frac{3}{4}$  hissəsinin cəmini saat və dəqiqə ilə ifadə edin.

b) 2 km-in  $\frac{3}{4}$  hissəsi 1 km-dən azdır, yoxsa çoxdur? Əvvəlcə fikir yürüdün, sonra hesablayın.

c) 100 l-in  $\frac{2}{5}$  hissəsi 50 l-dən azdır, yoxsa çoxdur?

d) 4 saatın  $\frac{1}{3}$  hissəsi 2 saatdan azdır, yoxsa çoxdur?

**10»** Nəriman 72 manat pulunun  $\frac{5}{12}$  hissəsinə qiymətləri eyni olan 10 kitab aldı. Bir kitab neçəyə idi?

**11»** Palto və ayaqqabının qiyməti birlikdə 126 manatdır. Ayaqqabının qiyməti paltonun qiymətinin  $\frac{2}{7}$  -si qədərdir. Palto və ayaqqabı neçəyədir?

**12»** Bağdakı ağaclardan toplanan 960 kq almanın  $\frac{7}{10}$  hissəsi palmed,  $\frac{1}{6}$  hissəsi qızıləhmədi, qalanı isə fuci növündən idi. Fuci növündən neçə kiloqram alma yığıldı?

**13» Məsələni sonuncu məlumatdan başlayaraq qaydanı tətbiq etməklə həll edin.**

Qaymaqdan onun kütləsinin  $\frac{2}{9}$  hissəsi qədər kərə yağı alınır. Süddən isə onun kütləsinin  $\frac{4}{25}$  hissəsi qədər qaymaq alınır. 8 kq yağ almaq üçün nə qədər süd götürmək lazımdır?

## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

1) Futbol komandası 6 oyunda uduzdu, 10 oyunu heç-heçə başa vurdu, 16 oyunda isə qələbə qazandı. "Bu komanda keçirdiyi oyunların  $\frac{1}{2}$  hissəsində qələbə qazanmışdır" fikri doğrudurmu? Bu fikrin düzgün və ya səhv olduğunu dairənin hissələrini rəngləməklə göstərin.

2) Hər bir kəsre bərabər olan daha iki kəsir yazın.

1)  $\frac{3}{5}$       2)  $\frac{6}{24}$       3)  $\frac{5}{30}$       4)  $\frac{3}{12}$       5)  $\frac{9}{21}$       6)  $\frac{12}{28}$

3) a) Qarışıq ədədləri düzgün olmayan kəsre çevirin.

1)  $1\frac{4}{9}$       2)  $2\frac{3}{12}$       3)  $1\frac{3}{7}$       4)  $3\frac{4}{5}$       5)  $2\frac{9}{11}$

b) Düzgün olmayan kəsrləri qarışıq ədədə çevirin.

1)  $\frac{9}{5}$       2)  $\frac{19}{6}$       3)  $\frac{34}{11}$       4)  $\frac{11}{7}$       5)  $\frac{21}{8}$

4) 1) Kənan imtahanda 20 suala səhv, 40 suala düzgün cavab yazmışdır.

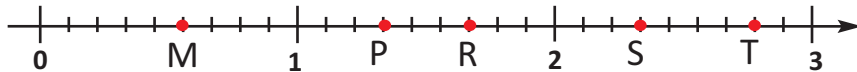
Kənan sualların hansı hissəsinə düzgün cavab yazmışdır?

2) Futbol oyununun 30 dəqiqəsi arxada qalmışdır. 90 dəqiqəlik oyun vaxtının keçən və qalan hissələrini kəsrlə ifadə edin.

5) Kəsrləri müqayisə edin.

1)  $\frac{5}{8}$  və  $\frac{3}{8}$       2)  $\frac{5}{12}$  və  $\frac{5}{11}$       3)  $\frac{4}{9}$  və  $\frac{2}{3}$

6) Hərflərlə işarə edilmiş nöqtələrə uyğun ədədləri artma sırası ilə yazın.



7) Sonuncu qiymətləndirmədə 5<sup>a</sup> sinfindəki 28 şagirdin  $\frac{5}{7}$  hissəsi 4-cü səviyyəyə,  $\frac{1}{4}$  hissəsi 3-cü səviyyəyə, qalanları isə 2-ci səviyyəyə uyğun nəticə göstərdi. Neçə şagird 2-ci səviyyəyə uyğun nəticə göstərdi?

8) Rəhilə dairə və kvadratlardan ibarət iki naxış çəkdi. Birinci naxışda 5 kvadrat, 3 dairə, ikincidə isə 11 kvadrat, 5 dairə var. Hər bir naxışda dairələrə uyğun hissələri tapın və müqayisə edin.

9)  $25 : 3$ ,  $17 : 5$ ,  $19 : 4$  ifadələrinin qiymətini qarışıq ədədlə yazın.

10) Ədədləri müqayisə edin. Hansı halda hər iki ədədi düzgün olmayan kəsir, hansı halda qarışıq ədəd şəklində yazmaqla müqayisə etmək əlverişlidir?

1)  $\frac{15}{7}$  və  $1\frac{3}{7}$       2)  $\frac{7}{4}$  və  $1\frac{2}{5}$       3)  $\frac{13}{3}$  və  $\frac{9}{4}$       4)  $\frac{11}{3}$  və  $\frac{13}{2}$

## 2-7

## Məxrəcləri bərabər olan kəsrlərin toplanması

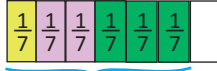
Kəsr ədədlər üzərində də natural ədədlər üzərində olduğu kimi toplama, çıxma, vurma və bölmə əməllərini yerinə yetirmək olar.

$$1) \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}$$



üçdə bir plus üçdə bir bərabərdir üçdə iki

$$2) \frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{1+2+3}{7} = \frac{6}{7}$$



yeddidə bir plus yeddidə iki plus yeddidə üç bərabərdir yeddidə altı

Məxrəcləri bərabər olan kəsrləri toplamaq üçün surətləri toplayıb cəmi surətdə yazmaq, məxrəci isə olduğu kimi saxlamaq lazımdır.

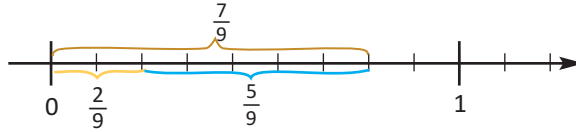
$$3) \text{Kəsrləri topladıqda vahid alınabilir. } \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{5} = 1$$



## Öyrənmə tapşırıqları

1

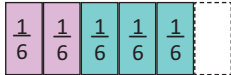
Ədəd oxu üzərində modelləşdirilmiş toplama əməlini yazın.



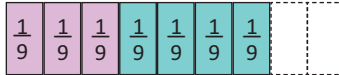
2

İki rəngli hissəyə uyğun kəsrləri yazın və cəmini tapın.

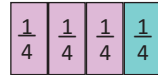
1)



2)



3)



3

Cəmi tapın. 1-ci və 4-cü misalları ədəd oxu üzərində modelləşdirin.

1)

$$\frac{5}{7} + \frac{1}{7}$$

2)

$$\frac{2}{9} + \frac{3}{9}$$

3)

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$$

4)

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$$

5)

$$\frac{5}{13} + \frac{4}{13} + \frac{4}{13}$$

4

Bir tortun xəmirinə  $\frac{1}{5}$  stəkan, kreminə  $\frac{3}{5}$  stəkan, üzərini bəzəmək üçün isə  $\frac{2}{5}$  stəkan şəkər tozu işlədildi. Torta işlədilən şəkər tozu bir stəkandan çoxdur, yoxsa az?

5

$n$ -in hansı qiymətində bərabərlik doğru olar?

$$1) \frac{4}{7} + \frac{n}{7} = \frac{6}{7}$$

$$2) \frac{n}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

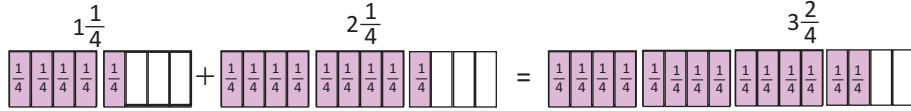
$$3) \frac{n}{11} + \frac{5}{11} = \frac{9}{11}$$

6

5<sup>a</sup> sinif şagirdlərinin  $\frac{3}{7}$  hissəsi layihə işini yalnız kompüterdə,  $\frac{2}{7}$  hissəsi isə yalnız əllə yazdı. Qalan şagirdlər layihə işini həm kompüterdə, həm də əllə yazdılar. Layihə işini yalnız kompüterdə və yalnız əl yazısı şəklində yerinə yetirənlərin sayı birlikdə 20 nəfərdir. Hər iki vasitədən istifadə edənlərin sayı neçə nəfərdir?

Qarışıq ədədləri toplayarkən əvvəlcə tam hissələr toplanaraq cəmin tam hissəsi, sonra isə kəsr hissələr toplanaraq cəmin kəsr hissəsi müəyyən edilir.

$$1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4} + 2 + \frac{1}{4} = 1 + 2 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 3\frac{2}{4}$$



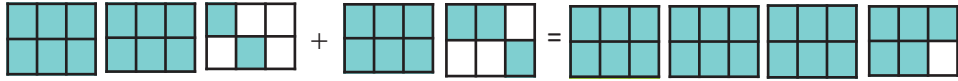
### Öyrənmə tapşırıqları

1» Cəmi nümunəyə uyğun modelləşdirin.

$$1) 2\frac{2}{6} + 1\frac{3}{6} = 3\frac{3+2}{6} = 3\frac{5}{6}$$

$$2) \frac{1}{4} + 2\frac{1}{4}$$

$$3) 1\frac{3}{8} + 2\frac{2}{8}$$



2» Cəmi tapın. Misallardan birinin həllini modellə təqdim edin.

$$1) 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3}$$

$$2) 2\frac{1}{6} + 2\frac{3}{6}$$

$$3) 1\frac{3}{8} + 3\frac{3}{8}$$

$$4) 2\frac{5}{9} + \frac{1}{9}$$

3» Xalq çalğı alətləri ansamblındakı musiqiçilərin  $\frac{2}{10}$  hissəsi tar,  $\frac{3}{10}$  hissəsi isə kamança çalır. Nəşibə deyir ki, ansamblın  $\frac{5}{20}$  hissəsi, yəni  $\frac{1}{4}$  hissəsi ya tar, ya da kamança çalır. Nəşibənin fikrinə münasibətinizi yazın.

4» Səlim Əhmədginin evinə qədər  $\frac{2}{5}$  km, sonra isə Əhmədlə birlikdə Həsəngilin evinə qədər daha  $1\frac{1}{5}$  km yol getdi. Səlim cəmi nə qədər yol getdi?

5» Mələhət xanım hazırladığı salata  $2\frac{3}{8}$  kq pomidor,  $1\frac{1}{8}$  kq kök və  $4\frac{1}{2}$  kq badımcan əlavə etdi. Mələhət xanım salata nə qədər tərəvəz əlavə etdi?

6» Nümunəni araşdırın və hesablayın.

$$1) 3 + 2\frac{3}{4} = 3 + 2 + \frac{3}{4} = 5 + \frac{3}{4} = 5\frac{3}{4} \quad 2) 5 + 4\frac{5}{8} \quad 3) 6\frac{2}{5} + 9 \quad 4) \frac{18}{7} + 3$$

7» 1)  $\frac{1}{5}$  hissəsi ilə  $\frac{2}{5}$  hissəsinin cəmi 18 olan ədəd hansıdır?

2) Bir ədədin  $\frac{1}{4}$  hissəsini 2 dəfə azaldıb üzərinə 5 gəlsək, 20-nin  $\frac{3}{4}$  hissəsinə bərabər olar. Bu hansı ədəddir?

8» Şəhla 296 səhifəlik kitabın  $\frac{1}{8}$  hissəsini cümə günü,  $\frac{3}{8}$  hissəsini şənbə günü, qalan səhifələri isə bazar günü oxudu. Şəhla bazar günü kitabın neçə səhifəsini oxudu?

✓ Qarışıq ədədləri toplayarkən, kəsr hissələrinin cəmi düzgün olmayan kəsr olarsa, onun tam hissəsi ayırılaraq tamın üzərinə əlavə edilir, qalan kəsr hissə isə cəmin kəsr hissəsinə yazılır.

**Nümunə.**  $2\frac{3}{7} + 1\frac{6}{7} = 3\frac{3+6}{7} = 3\frac{9}{7} = 3 + 1\frac{2}{7} = 4\frac{2}{7}$

9» Cəmi tapın.

1)  $2\frac{3}{8} + 1\frac{7}{8}$     2)  $1\frac{13}{14} + \frac{6}{14}$     3)  $2\frac{4}{9} + 1\frac{7}{9}$     4)  $1\frac{7}{11} + 1\frac{9}{11}$

10» Düzgün olmayan kəsrləri toplayın və cəmi qarışıq ədədlə ifadə edin.

**Nümunə.**  $\frac{14}{3} + \frac{11}{3} = \frac{14+11}{3} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$

1)  $\frac{15}{4} + \frac{23}{4}$     2)  $\frac{19}{7} + \frac{15}{7}$     3)  $\frac{18}{5} + \frac{14}{5} + \frac{22}{5}$     4)  $\frac{15}{6} + \frac{19}{6}$

11» Toplama əməlini yerinə yetirin və müqayisə edin.

1)  $1\frac{5}{6} + 2\frac{4}{6} \bullet 3\frac{1}{6}$     2)  $2\frac{5}{11} + \frac{7}{11} \bullet 3\frac{4}{11}$     3)  $\frac{5}{12} + \frac{3}{12} \bullet \frac{1}{3}$

12» Kəsrlərin surət və məxrəcini eyni ədədə bölməklə məxrəclərini bərabərləşdirin və cəmi tapın.

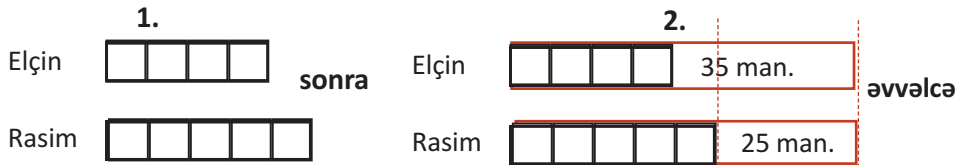
1)  $\frac{1}{3} + \frac{9}{27} + \frac{6}{18}$     2)  $\frac{4}{6} + \frac{8}{12} + \frac{16}{24}$     3)  $\frac{4}{20} + \frac{7}{35} + \frac{3}{15}$

13» Rəngli xanaya elə ən böyük ədəd yazın ki, müqayisə doğru olsun.

1)  $\frac{2}{6} + \frac{\square}{6} < 1$     2)  $\frac{3}{8} + 1\frac{\square}{8} < 2$     3)  $2\frac{\square}{10} + 1\frac{3}{10} < 4$

14» Düzbucaqlı şəklindəki sahənin uzunluğu  $8\frac{7}{10}$  m, eni isə  $5\frac{4}{10}$  m-dir. Bu sahənin perimetrini tapın.

15» Rasim və Elçinin eyni məbləğdə pulu var idi. Rasim pulunun 25 manatını, Elçin isə 35 manatını xərclədi. İndi Elçinin pulu Rasimin pulunun  $\frac{4}{5}$ -ü qədərdir. Əvvəlcə onların hər birinin nə qədər pulu var idi?



16» Bəzək üçün alınmış 1 m uzunluqda lentlər 20 sm-lik hissələrə kəsildi.

- Hər lent neçə bərabər hissəyə kəsildi?
- Hər kiçik hissə lent 1 m-lik lentlərin hansı hissəsini təşkil edir?
- Rəna bəzədiyi hissəyə 12 parça lent, Fərhad isə 9 parça lent işlətdi. Hər birinin işlətdiyi lent hissəsini qarışıq ədədlə yazın.
- Rəna və Fərhadın birlikdə işlətdikləri lent hissəsini qarışıq ədədlərin toplanması kimi göstərin.

## Məxrəcləri bərabər olan kəsrlərin çıxılması

Məxrəcləri bərabər olan kəsrləri çıxmaq üçün azalanın surətindən çıxılanın surətini çıxaraq surətdə yazmaq, məxrəci isə olduğu kimi saxlamaq lazımdır.

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$$



## Öyrənmə tapşırıqları

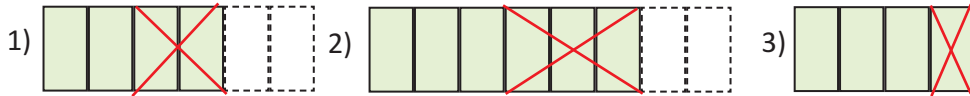
1) Fərqi düzbucaqlılar üzərində modelləşdirməklə tapın.

1)  $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$       2)  $\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$       3)  $\frac{5}{7} - \frac{3}{7}$       4)  $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$

2)  $n$ -in yerinə elə ədədlər yazın ki, bərabərlik doğru olsun.

1)  $\frac{n}{11} - \frac{3}{11} = \frac{5}{11}$       2)  $\frac{9}{15} - \frac{n}{15} = \frac{2}{15}$       3)  $\frac{n}{14} - \frac{8}{14} = \frac{3}{14}$       4)  $\frac{9}{9} - \frac{n}{9} = \frac{3}{9}$

3) Modellərə uyğun çıxma əməllərini yazın.



4) Usta nahara qədər divarın  $\frac{3}{10}$  hissəsini, nahardan sonra isə  $\frac{4}{10}$  hissəsini rənglədi. 1) Ustanın nahardan sonra rənglədiyi hissə, nahardan əvvəl rənglədiyi hissədən nə qədər çoxdur?  
2) Divarın daha hansı hissəsi rənglənmişdir?  
Məsələni model çəkməklə həll edin.

5) Çıxma əməllərini yerinə yetirin, kəsrləri müqayisə edin.

1)  $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$  ●  $\frac{7}{16} - \frac{3}{16}$       2)  $\frac{5}{9} - \frac{2}{9}$  ●  $\frac{5}{6} - \frac{3}{6}$

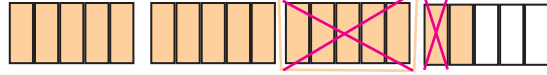
6) 1) Beşdə üçü ilə beşdə birinin fərqi 20-yə bərabər olan ədəd hansı ədəddir?  
2) Yeddidə ikisi ilə yeddidə dördünün cəmi 24 olan ədəd beşdə üçü ilə beşdə birinin fərqi 40 olan ədəddən nə qədər kiçikdir?  
3) Asifin yaşını göstərən ədədin beşdə dördündən beşdə ikisini çıxsaq, 8 alınar. Asif Mehmandan 6 yaş böyükdür. Mehmanın neçə yaşı var?

7) Vidadi pulunun  $\frac{2}{3}$  hissəsini qardaşı Seymura verdi. Seymur bu pulun  $\frac{3}{4}$  hissəsinə kitab aldı. Kitabın qiyməti 6 manat olarsa, Vidadinin əvvəlcə nə qədər pulu var idi?

## Qarışıq ədədlərin çıxılması

Qarışıq ədədləri çıxarkən əvvəlcə tam hissələr çıxılaraq fərqi tam hissəsi, sonra isə kəsr hissələr çıxılaraq, fərqi kəsr hissəsi müəyyən edilir.

$$3\frac{2}{5} - 1\frac{1}{5} = 2\frac{2-1}{5} = 2\frac{1}{5}$$



Azalanın kəsr hissəsi çıxılanın kəsr hissəsindən kiçik olduqda azalanın tam hissəsindən vahid ayıraraq onu kəsr hissənin üzərinə əlavə edir, sonra isə çıxma əməlini yerinə yetirirlər.

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{3}{5} = 3 + 1 + \frac{1}{5} - 2\frac{3}{5} = 3 + \frac{5}{5} + \frac{1}{5} - 2\frac{3}{5} = 3\frac{6}{5} - 2\frac{3}{5} = 1\frac{6-3}{5} = 1\frac{3}{5}$$



## Öyrənmə tapşırıqları

1» Modelləşdirin və fərqi tapın.

$$1) 4\frac{5}{7} - 1\frac{2}{7}$$

$$2) 5\frac{7}{8} - 3\frac{5}{8}$$

$$3) 5\frac{4}{5} - 2\frac{3}{5}$$

2» Modelləşdirin və fərqi tapın.

$$1) 3\frac{2}{7} - \frac{5}{7}$$

$$2) 4\frac{3}{8} - 1\frac{5}{8}$$

$$3) 5\frac{1}{10} - 4\frac{3}{10}$$

$$4) 3\frac{7}{15} - 1\frac{13}{15}$$

3» Samir ilə atası kitab rəfi düzəltmək üçün 5 m və 1 m

uzunluqda taxtaların hər birini 4 bərabər hissəyə

kəsdilər. Taxtaları kəsməyə  $\frac{3}{4}$  saat, rəfləri

quraşdırmağa  $\frac{1}{4}$  saat, divara asmağa isə  $\frac{2}{4}$  saat vaxt sərf etdilər.

Bu məlumatlara görə tapın:

1) Rəflərin hər birinin hündürlüyü və uzunluğu nə qədərdir?

2) Rəfləri hazırlayıb, divara asmaq üçün onlar cəmi nə qədər vaxt sərf etdilər?

Bu vaxtı bir saat vaxt müddəti ilə müqayisə edin.

3) Onlar bu taxtalardan şəkildə göstərilən formada neçə rəf düzəldə bilərlər?



4» Dərzi  $3\frac{4}{5}$  m ipək parçadan  $1\frac{2}{5}$  m don, bundan  $\frac{1}{5}$  m az parça isə əmək tikmək üçün istifadə etdi. Nə qədər parça qaldı?

5» Şifahi hesablamalar aparmaqla müqayisə edin.

$$4\frac{3}{8} - 1\frac{5}{8} \text{ ● } 3$$

$$11\frac{1}{4} - 8\frac{3}{4} \text{ ● } 2$$

$$8\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5} \text{ ● } 9 - \frac{3}{5}$$

6» Birinci misalın həllini araşdırın və 2-ci misalı həll edin. Bölmə əməlinin hansı xassəsindən istifadə olunmuşdur?

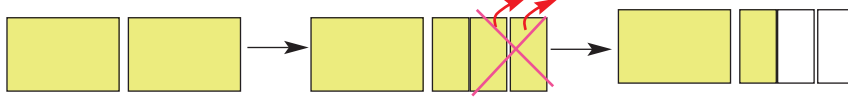
$$1) 1\frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 1\frac{3-3}{4} = 1\frac{0}{4} = 1 + 0 = 1$$

$$2) 3\frac{5}{7} - 1\frac{5}{7}$$

$$3) 3\frac{7}{8} - 1\frac{7}{8}$$



**1-ci üsul:**  $2 - \frac{2}{3} = 1 + 1 - \frac{2}{3} = 1 + \frac{3}{3} - \frac{2}{3} = 1 + \frac{3-2}{3} = 1\frac{1}{3}$



Həlli qısa olaraq belə yazmaq olar:  $2 - \frac{2}{3} = 1\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = 1\frac{1}{3}$

**2-ci üsul:**  $2 - \frac{2}{3} = \frac{2}{1} - \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 3}{1 \cdot 3} - \frac{2}{3} = \frac{6}{3} - \frac{2}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1) Fərqi iki üsulla tapın.
  - 1)  $3 - \frac{3}{4}$
  - 2)  $4 - \frac{3}{8}$
  - 3)  $5 - \frac{3}{10}$
  - 4)  $4 - 1\frac{6}{11}$
- 2) 2 kq badamın  $\frac{5}{8}$  kq-ı paxlavaya,  $\frac{3}{8}$  kq-ı torta işlədildi,  $\frac{3}{20}$  kq-ı çay süfrəsində yeyildi. Nə qədər badam qaldı?
- 3) İfadələrin qiymətini tapın.
  - 1)  $(3 - \frac{3}{4}) + 2\frac{1}{4}$
  - 2)  $(6 - \frac{2}{10}) - 1\frac{2}{5}$
  - 3)  $(\frac{5}{12} + \frac{9}{12}) - 1$
- 4) Dərzi 4 m parçanın  $1\frac{3}{8}$  m-ni don,  $2\frac{1}{8}$  m-ni isə pencək tikmək üçün işlətdi. Qalan parça 1 m-dən nə qədər azdır?
- 5) Gülər kitabın  $\frac{4}{9}$  hissəsini 1-ci gün,  $\frac{2}{9}$  hissəsini 2-ci gün oxudu.
  - 1) Gülər kitabın hansı hissəsini oxumamışdır?
  - 2) Gülərin oxuduğu kitab 360 səhifə olarsa, o kitabı tam oxuyub qurtarmaq üçün hələ neçə səhifə oxumalıdır?
- 6) Bərabərliyin doğru olması üçün  $a$ -nın yerinə hansı ədəd yazılmalıdır?
  - 1)  $1 - \frac{3}{4} = 1 - \frac{a}{8}$
  - 2)  $2 - \frac{4}{10} = 1 + \frac{a}{5}$
  - 3)  $2\frac{1}{9} + \frac{8}{9} = 2 + \frac{a}{7}$
- 7) Eminin vurduğu toplardan 9-u qapıdan keçib, 6-sını qapıçı tutub, 3-ü isə qapıdan yan keçib. Eminin vurduğu qolların sayına uyğun hissə ilə qapıçının tutduğu topların sayına uyğun hissəni müqayisə edin.
- 8) Tənlikləri həll edin.
  - 1)  $1\frac{2}{7} + x = 3\frac{5}{7}$
  - 2)  $5\frac{9}{11} - x = 2\frac{4}{11}$
  - 3)  $x + 2\frac{1}{4} = 4\frac{3}{4}$



## Qarışıq ədədləri toplama və çıxma

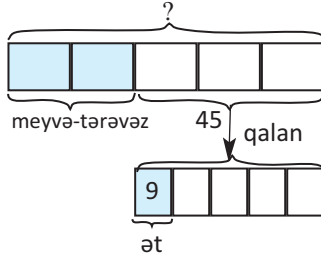
- 1**» Tənlikləri həll edin.
- 1)  $2\frac{4}{9} + x = 3\frac{7}{9}$       2)  $3\frac{5}{7} - x = 1\frac{1}{7}$       3)  $x + 1\frac{2}{5} = 2\frac{3}{5}$
- 2**» Hesablayın.
- 1)  $2\frac{3}{11} + 1\frac{5}{11} - 2\frac{9}{11}$       2)  $5\frac{5}{8} - 3\frac{3}{8} + 2\frac{7}{8}$       3)  $4\frac{5}{15} - 1\frac{6}{15} - 2\frac{1}{15}$
- 3**» İfadələrin qiymətini tapın.
- 1)  $12\frac{1}{3} - (3\frac{1}{9} + 4\frac{2}{9})$       2)  $5\frac{1}{8} + 9\frac{3}{8} - 7\frac{5}{8}$       3)  $6\frac{4}{11} - 2\frac{6}{11} + (4\frac{5}{11} - \frac{1}{11})$
- 4**» İfadələrin qiymətini tapın.
- 1)  $(1 - \frac{3}{5}) + 2\frac{1}{5}$       2)  $(5 - \frac{3}{4}) - 1\frac{1}{4}$       3)  $(\frac{5}{14} + \frac{9}{14}) - 1$
- 5**» Kənan təcrübə zamanı qabdakı qarışıqın üzərinə kolbanın  $\frac{1}{5}$ -i qədər spirt,  $\frac{2}{5}$ -si qədər duzlu su və  $1\frac{1}{5}$  kolba distillə olunmuş su tökdü. Distillə olunmuş su hissəsi ilə spirt və duzlu su hissəsinin fərqi tapın.
- 6**» Məktəb yeməxanasında 5 kisə düyüdən birinci gün  $1\frac{1}{8}$  kisə, 2-ci gün  $2\frac{3}{8}$  kisə işlədildi. Nə qədər düyü qaldı?
- 7**» Nərgiz marketdən  $3\frac{1}{4}$  kq, Gülsüm  $2\frac{3}{4}$  kq, Elşən isə 250 q pendir aldı.  
a) Onlar birlikdə nə qədər pendir aldılar?  
b) Nərgiz Gülsümdən nə qədər çox pendir aldı?
- 8**» Şahmar pulunun  $\frac{2}{5}$  hissəsinə kitab,  $\frac{1}{5}$  hissəsinə isə kinoya bilet aldı. Onun 6 manat pulu qaldı. Şahmarın nə qədər pulu var idi?
- 9**» Cəmil evdən zooparka qədər yola  $\frac{3}{4}$  saat, zooparkdan evə qayıtmağa isə  $1\frac{1}{4}$  saat vaxt sərf etdi. Cəmil zooparkdan evə qayıtmağa nə qədər çox vaxt sərf etdi? Bu vaxtı dəqiqələrlə ifadə edin.
- 10**» Mağaza sahibi televizorun birini aldığı qiymətin  $\frac{1}{10}$ -i qədər gəlirlə satır. Bir televizor 440 manata satılırsa, 10 televizoru almaq üçün mağaza sahibi nə qədər pul vermişdir? Məsələni tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.



## Tam-hissə modeli qurmaqla məsələ həlli

**Məsələ.** Gülnar xanım pulunun  $\frac{2}{5}$  hissəsinə meyvə-tərəvəz, qalan pulunun  $\frac{1}{5}$  hissəsinə isə 1 kq ət aldı. 1 kq ətin qiyməti 9 manat olarsa, Gülnar xanımın əvvəlcə nə qədər pulu var idi?

**Məsələni iki mərhələli tam-hissə modeli qurmaqla həll etmək olar:**



Məsələnin həllinə sonuncu məlumatdan başlayaq.

1. Gülnar xanım 1 kq ətə 9 manat pul verdi. Bu qalan pulun  $\frac{1}{5}$  hissəsidir.

Qalan pul:  $5 \cdot 9 = 45$  manat olar.

2. Pulun  $\frac{3}{5}$  hissəsi 45 manatdır, onda  $\frac{1}{5}$  hissə:  
 $45 : 3 = 15$

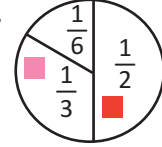
3. Gülnar xanımın bütün pulu  
 $15 \cdot 5 = 75$  manatdır.

- 1» Şəbnəm pulunun  $\frac{1}{2}$  hissəsini bazar günü, qalan pulunun  $\frac{2}{3}$  hissəsini isə bazar ertəsi xərclədi. Onun 8 manat pulu qaldı. Əvvəlcə Şəbnəmin nə qədər pulu var idi?
- 2» Cəmilə 25 m ipək lentin  $\frac{2}{5}$  hissəsini bayram şarlarını bağlamaq üçün işlətdi, qalan lentin  $\frac{2}{3}$  hissəsindən güllər düzəltdi. Nə qədər lent qaldı?
- 3» Həftə ərzində mağazada satılan elektrik cihazlarının yarısı müxtəlif məişət əşyaları, digər yarısının  $\frac{3}{5}$  hissəsi televizor, qalanları isə paltaryuyan maşın idi. Həftə ərzində bu mağazada 24 paltaryuyan maşın satılmışsa, cəmi neçə elektrik cihazı satılmışdır?
- 4» Tədbirə dəvət edilən kişilərin sayı qadınların sayının  $\frac{1}{5}$  hissəsi qədər idi. Qadınların sayı kişilərin sayından 96 nəfər çox idi. Tədbirə neçə nəfər dəvət edilmişdi?
- 5» Gülnaz aylıq qazancının  $\frac{1}{2}$  hissəsini anasına göndərir, qalan pulunun  $\frac{2}{3}$  hissəsini özü xərcləyir, geriye qalan 150 manatını hər ay bank hesabına qoyur. Gülnazın aylıq qazancı neçə manatdır?
- 6» A ədədinin  $\frac{1}{2}$  hissəsi B ədədinin  $\frac{1}{3}$  hissəsinə bərabərdir. A ədədi B -dən 40 vahid kiçikdir. A və B ədədlərini tapın.

Dairəvi diaqram verilən hissələrinə görə məlumatı təqdim etmək üçün istifadə edilən əlverişli qrafik formadır.

**Nümunə** Aytəngilin bağındakı 30 qızılgül kolunun  $\frac{1}{2}$  hissəsi qırmızı,

$\frac{1}{3}$  hissəsi çəhrayı,  $\frac{1}{6}$  hissəsi isə ağ rəngdə güllər açır. Bu məlumat dairəvi diaqramla təqdim edilmişdir. Hər rəngdən olan gül kolunun sayını tapın.



**Həlli:** 1. Tam hissə modeli ilə təqdim edək. Ən kiçik hissə  $\frac{1}{6}$ -dir. Bütövü göstərən 1 düzbucaqlını 6 bərabər hissəyə bölək.

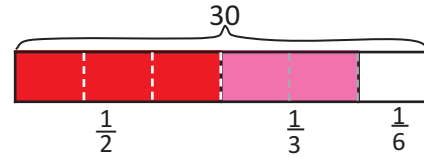
**1 hissə:**  $30 : 6 = 5$  (kol),

6 hissədən:

**3 hissə qırmızıdır:**  $3 \cdot 5 = 15$  (kol)

**2 hissə çəhrayıdır:**  $2 \cdot 5 = 10$  (kol)

**1 hissə ağdır:** 5 (kol)



**1** 24 şagird arasında "Hansı musiqi alətində çalmağı öyrənmək istərdiniz?" mövzusunda sorğu keçirilmişdir. Dairəvi diaqram bu sorğunun nəticələrini əks etdirir. Bu məlumatlara əsasən tapşırıqları yerinə yetirin.

1) Hər musiqi alətinə səs verənlərin sayını tapın.

2) Kamança və sazı seçənlərin müqayisəsini kəsrlərin müqayisəsi üzərində təqdim edin.

3) Saz və gitaranı seçənlərin birlikdə sayı ilə tarı seçənlərin sayını müqayisə edin. Müqayisəni kəsrlərlə də yazın.

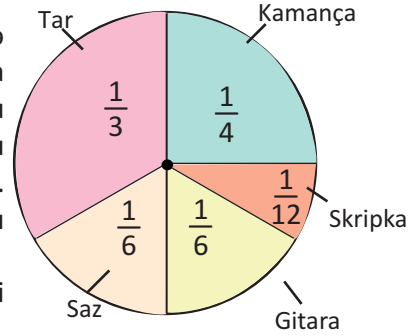
**2** Cədvəldə ayaqqabı mağazasında həftə ərzində satılan malların çeşidi hissələrlə göstərilir.

1) Uşaq ayaqqabısının satışına uyğun hissəni müəyyən edin.

2) Cədvəldəki məlumatı dairəvi diaqramla təqdim edin.

3) "Satılan uşaq ayaqqabılarının sayı satılan bütün ayaqqabıların yarısına bərabərdir" fikri doğrudurmu?

4) Həftə ərzində mağazada 96 cüt ayaqqabı satılmışdırsa, bunlardan neçə cütü kişi ayaqqabısıdır?



Ayaqqabı satışı	
Növü	Hissə
Qadın	$\frac{2}{6}$
Uşaq	?
Kişi	$\frac{1}{6}$

**3** "Hoteldəki yeməyin keyfiyyətindən razısınız mı?" sualı ilə qonaqlar arasında sorğu aparılmışdır. Rəyi soruşulanların  $\frac{1}{2}$  hissəsi "qismən razıyam",  $\frac{3}{10}$  hissəsi "razı deyiləm",  $\frac{2}{10}$  hissəsi "çox razıyam" cavabını vermişdir.

1) Sorğunun nəticələrini dairəvi diaqram şəklində təqdim edin.

2) Sorğu 120 nəfər arasında aparılmışsa, "çox razıyam" cavabını verən qonaqların sayı neçə nəfərdir?

## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1 Məktəbdə valideyn iclası saat 14:00-da başladı və  $1\frac{1}{4}$  saat davam etdi. İclas saat neçədə qurtardı?
- 2 Tutumu 3 / olan qabda  $1\frac{1}{4}$  / su var. Qabın tam dolması üçün nə qədər su əlavə etmək lazımdır?
- 3 Cədvəldə şokoladlı və çiyələkli pudinqin resepti verilmişdir. Bu reseptə görə məsələləri həll edin.

### Şokoladlı pudinq

$\frac{1}{2}$  stəkan kakao  
 $\frac{1}{2}$  stəkan şəkər tozu  
 $2\frac{1}{4}$  stəkan süd  
2 xörək qaşığı qarğıdalı nişastası  
 $1\frac{1}{2}$  xörək qaşığı kərə yağı  
2 yumurta  
1 çimdik duz  
100 qr-lıq şokoladın  $\frac{7}{10}$  hissəsi  
1 çay qaşığı vanil

### Çiyələkli pudinq

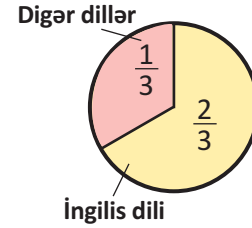
$\frac{1}{2}$  kq çiyələk  
 $1\frac{1}{2}$  stəkan şəkər tozu  
 $3\frac{3}{4}$  stəkan süd  
 $1\frac{1}{2}$  xörək qaşığı qarğıdalı nişastası  
 $1\frac{1}{4}$  xörək qaşığı kərə yağı  
1 yumurta sarısı  
 $\frac{1}{2}$  çay qaşığı vanil

- 1) Hansı pudinqə daha çox süd işlədilir? Nə qədər çox süd işlədilir?
- 2) Səmayə deyir ki, çiyələkli pudinqə şokoladlı pudinqdən  $\frac{1}{2}$  xörək qaşığı çox kərə yağı işlədilir. Bu doğrudurmu?
- 3) Şokoladlı pudinqə işlədilən vanilin miqdarının çiyələkli pudinqə sərf olunan vanilin miqdarından nə qədər çox olduğunu tapmaq üçün Səbinə  $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  çıxma əməlini yerinə yetirmişdir. Onun aldığı nəticə doğrudurmu?
- 4) 200 q şokoladdan pudinqə işlədildikdən sonra nə qədər şokolad qalar?
- 5) **Qruplarla iş.** Hər qrup reseptə görə kəsrlərin toplanması və çıxılmasına aid 3 məsələ tərtib edir.

4» Səbətdəki yumurtaların  $\frac{3}{10}$  hissəsi sınıq çıxdı. 28 sağlam yumurta qalmışsa, səbətdə cəmi neçə yumurta var idi?

5» Çənin  $\frac{3}{7}$  hissəsi su ilə doludur. Çənə daha 200 litr su vuruldu və çənin  $\frac{5}{7}$  hissəsi doldu. Çənin tam dolması üçün daha neçə litr su əlavə edilməlidir?

6» Dairəvi diaqram ingilis dilini və digər xarici dilləri öyrənən şagirdlərin sayına uyğun hissələri göstərir. Məktəbdə 600 şagird varsa, ingilis dilini öyrənənlərin sayı bütün qalan xarici dilləri öyrənənlərin sayından neçə nəfər çoxdur?



7» Xədicə xanım pulunun  $\frac{2}{9}$  hissəsinə ayaqqabı,  $\frac{4}{9}$  hissəsinə pencək aldı. O, ayaqqabı və pencəyə birlikdə 90 manat pul verdi. Xədicə xanımın nə qədər pulu var idi?

8» Hesablayın.

1)  $(1 - \frac{3}{7}) + 1\frac{3}{7}$       2)  $(5 - \frac{3}{4}) - (2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4})$       3)  $(\frac{5}{11} + \frac{6}{11}) - (1 - \frac{6}{11})$

9» Rəngli xananın yerinə elə kəsr yazın ki, bərabərlik doğru olsun.

1)  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \blacksquare = 1$       2)  $\frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \blacksquare = 3$

10» a) 2 ədədini məxrəci 6, 8, 11 olan kəsr şəklində yazın

b) Kəsrləri artan sıra ilə yazın.

$$\frac{5}{8}, \frac{3}{5}, \frac{7}{10}, \frac{19}{20}, \frac{4}{7}$$

11» Həbib ilə babası nar məhsullarını yığıb bazarda satmaq üçün qablaşdırdılar. Həbib babasından soruşur: “Baba, burada neçə kiloqram nar olar?” Babası cavab verir: “Mən bu narların 1 kq-nı 2 manata satsam və qazandığım pulun  $\frac{1}{5}$ -ni sənə versəm, özümə 200 manat qalar. Sən riyaziyyatı bilirsənsə, tap görüm burada neçə kiloqram nar var?”

Həbib bir qədər fikirləşərək deyir: “Baba, nə olar, sən o pulun 25 manatını mənə indi ver. Bu sənin dediyin pulun  $\frac{1}{2}$ -i qədərdir.” Babası Həbibin hazırcavablığından razı qalır və deyir: “Sən bu yeşiklərdə cəmi neçə kiloqram nar olduğunu da desən, mən sənə o pulu indi verərəm.” Həbib pulu almaq üçün hansı hesablamaları aparmalıdır?

## 2

## Özünüqiymətləndirmə

1. Bərabərliyi daha üç addım davam etdirin.

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{\square}{16} = \frac{\square}{32} = \dots$$

2. Düzgün olmayan kəsrləri qarışıq ədədlərə çevirin.

1)  $\frac{17}{4}$       2)  $\frac{11}{4}$       3)  $\frac{22}{5}$       4)  $\frac{34}{7}$       5)  $\frac{42}{7}$       6)  $\frac{18}{5}$

3. Qarışıq ədədləri düzgün olmayan kəsr şəklində yazın.

1)  $2\frac{3}{4}$       2)  $3\frac{4}{5}$       3)  $5\frac{3}{7}$       4)  $6\frac{5}{8}$       5)  $11\frac{2}{9}$

4. Könül deyir ki, yazdığı 20 qiymətləndirmə sualından yarısı çox asan, 5-i çox çətin, 5-i də orta dərəcədə çətin idi. Dairənin hissələrini Könülün fikirlərinə uyğun rəngləyin.

5. Bir dənə dördə bir kartını neçə dənə səkkizdə bir, neçə dənə on altıda bir kartı ilə əvəz etmək olar? Çəkin, göstərin.

6. Mağazada 50 ütü satıldı. Ütülərin  $\frac{4}{5}$  hissəsi 25 manatdan, qalanları isə endirim kampaniyası çərçivəsində 19 manatdan satıldı. Mağaza sahibi ütünün birini 18 manata almışdırsa, onların satışından nə qədər gəlir əldə etmişdir?

7. Aslan bir almanı 8 bərabər dilimə böldü və 4 dilimini yedi. Səməd eyni böyüklükdə almanı 4 bərabər dilimə böldü. Səməd bu dilimlərdən neçəsini yesə, Aslanın yediyi qədər alma yemiş olar? Cavabınızı şəkil üzərində göstərin.

8. Kəsrlər üzərində əməlləri yerinə yetirin.

1)  $(\frac{5}{9} + \frac{7}{9} + \frac{4}{9}) - 1\frac{2}{9}$       2)  $(2\frac{7}{12} - 1\frac{5}{12}) + \frac{5}{6}$       3)  $2\frac{7}{8} + 1\frac{5}{8} - 4\frac{1}{2}$

9. Məktəb yeməxanasında 8 kq toyuq ətinin  $\frac{3}{4}$  hissəsi günortaya qədər, qalan ətin  $1\frac{2}{5}$  kq-ı isə günortadan sonra işlədildi. Nə qədər toyuq əti qaldı?

10. Afaqın pulunun  $\frac{2}{3}$  hissəsi Lalənin pulunun  $\frac{1}{2}$  hissəsinə bərabərdir. Onların birlikdə 28 manat pulu varsa, Afaqın pulu nə qədərdir? Məsələni tam hissə modeli qurmaqla həll edin.

11. Perimetri  $12\frac{1}{4}$  m olan düzbucaqlının eni  $2\frac{1}{8}$  m-dir. Bu düzbucaqlının uzunluğu nə qədərdir?

# 3

## Onluq kəsrlər

### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Məxrəci 10, 100, 1000 və s. olan adi kəsrləri onluq kəsrlə yazmağı;
- ✓ Onluq kəsrin tam və kəsr hissələrinə uyğun rəqəmlərin mərtəbə vahidlərini müəyyən etməyi;
- ✓ Onluq kəsrləri modellərlə və ekvivalent yazılışlarla ifadə etməyi;
- ✓ Onluq kəsrləri müqayisə etməyi;
- ✓ Onluq kəsrləri tələb olunan mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırmağı;
- ✓ Onluq kəsrləri toplamağı və çıxmağı;
- ✓ Onluq kəsrlər vurmağı və bölməyi;
- ✓ Onluq kəsrlər üzərində hesab əməllərinin nəticəsini təxmin etməyi;
- ✓ Onluq kəsrlər üzərində qurulmuş müxtəlif məsələləri həll etməyi.

0.25



0.5



0.75



1.0



**LAYİH**



## 3-1

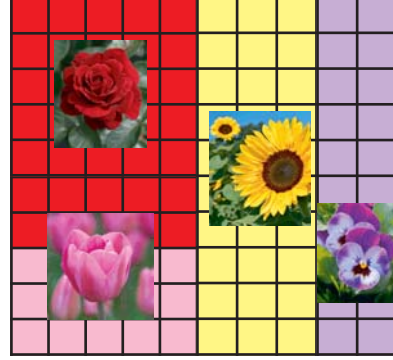
## Onluq kəsrlər

Elmir şəkildəki kimi güllük dizayn etdi. O, sahəni aşağıdakı kimi hissələrə ayırdı. Hissələri aşağıdakı kimi adi kəsrlərlə yazdı.

$$\frac{65}{100} \text{ hissəsi qızılgül} \quad \frac{15}{100} \text{ hissəsi zanbaq}$$

$$\frac{30}{100} \text{ hissəsi günəbaxan} \quad \frac{20}{100} \text{ hissəsi yasəmən}$$

Məxrəcləri 10, 100, 1000 və s. olan adi kəsrləri onluq kəsr şəklində yazmaq olar.



Onluq kəsrlər məxrəcləri 10, 100, 1000 və s. kimi mərtəbə vahidləri olan adi kəsrlərə ekvivalentdir. Onluq kəsrlər vergülün köməyi ilə yazılır. Vergüldən əvvəlki (soldakı) rəqəmlər tam, vergüldən sonrakı (sagdakı) rəqəmlər isə kəsr hissəni göstərir.

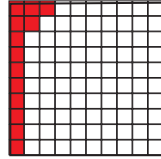
Aşağıdakı modellərin rəngli hissələrini adi kəsr və onluq kəsr şəklində yazmaq.

a) Adi kəsrlə:  $\frac{3}{10}$  

Onluq kəsrlə: 0,3 

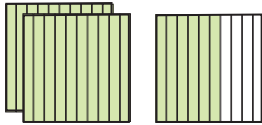
tam hissə      kəsr hissə

Oxunuşu: **Sıfır tam onda üç**

b) Adi kəsrlə:  $\frac{13}{100}$  

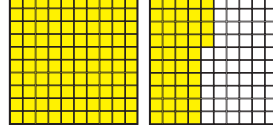
Onluq kəsrlə: 0,13

Oxunuşu: **Sıfır tam yüzdə on üç**

c)  $2 \frac{6}{10}$  

2,6

**İki tam onda altı**

d)  $1 \frac{44}{100}$  

1,44

**Bir tam yüzdə qırx dörd**

Vergüldən sonra bir rəqəm varsa, bu, vahidin 10 bərabər hissəyə bölündüyünü göstərir və kəsr hissə "onda" sözünü işlətməklə oxunur. Vergüldən sonra iki rəqəm varsa, bu, vahidin 100 bərabər hissəyə bölündüyünü göstərir və kəsr hissə "yüzdə" sözü işlədilməklə oxunur və s.

Məxrəci 10, 100, 1000 və s. olan adi kəsrləri onluq kəsr şəklində yazarkən vergüldən sonra məxrəcdəki sıfırların sayı qədər rəqəm olmalıdır. Surətin rəqəmləri sayı məxrəcdəki sıfırların sayından azdırsa, surətdəki ədədin qarşısına uyğun sayda sıfır yazmaqla onun rəqəmləri sayını məxrəcin sıfırları sayına bərabərləşdirmək olar (bu sıfırlar surətin qiymətini dəyişmir).

**Nümunə 1**  $\frac{47}{100}$ ;  $\frac{9}{100}$ ;  $\frac{7}{1000}$ ;  $\frac{15}{1000}$  adi kəsrlərini onluq kəsrlər şəklində yazın.

**Həlli.** Vergüldən sonrakı rəqəmlərin sayı məxrəcdəki sıfırların sayı qədər olmalıdır.

$$\frac{47}{100} = 0,47$$

$$\frac{9}{100} = \frac{09}{100} = 0,09$$

$$\frac{7}{1000} = \frac{007}{1000} = 0,007$$

$$\frac{15}{1000} = \frac{015}{1000} = 0,015.$$

**Nümunə 2**  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  Adi kəsrləri onluq kəsrlə ifadə edin.

**Həlli.** Adi kəsri onluq kəsrlər şəklində yazmaq üçün verilən kəsrlə bərabər olan məxrəci 10, 100 və s. olan kəsrlər şəklində yazmalıyıq.

$$\frac{1}{2} \begin{matrix} \times 5 \\ \curvearrowright \\ \frac{5}{10} \\ \times 5 \\ \curvearrowleft \end{matrix} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{3}{4} \begin{matrix} \times 25 \\ \curvearrowright \\ \frac{75}{100} \\ \times 25 \\ \curvearrowleft \end{matrix} = \frac{75}{100} = 0,75$$

**Nümunə 2** 1 manatın, yəni 100 qəpiyin hissələrini yazmaq üçün onluq kəsrdən istifadə edilir. a) 60 qəpik; b) 1 man. 50 qəp. məbləğlərini onluq kəsrlə yazın.

*Pul məbləğini göstərən onluq kəsrlər vergüldən sonra iki rəqəmlə yazılır. Vergüldən sonrakı iki rəqəm qəpikləri ifadə edir. 3,50<sup>q</sup> - 3 manat 50 qəpik*



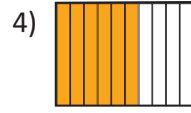
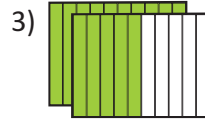
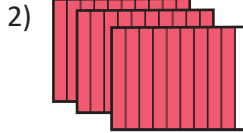
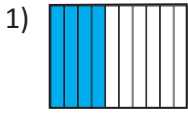
**Həlli.** a) 60 qəpik =  $\frac{60}{100}$  manat = 0,60 manat

b) 1 manat 50 qəpik =  $1 \frac{50}{100}$  manat = 1,50 manat



### Öyrənmə tapşırıqları

**1** Düzbucaqlıların rəngli hissələrini adi kəsrlə və onluq kəsrlə yazın.



**2** Onluq kəsrlər şəklində yazın.

1)  $\frac{7}{10}$

2)  $\frac{8}{100}$

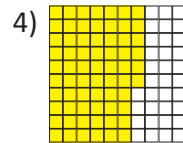
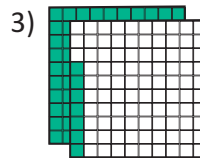
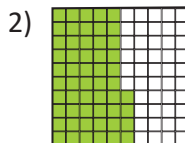
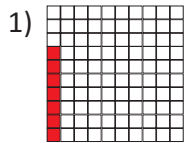
3)  $\frac{35}{1000}$

4)  $11 \frac{6}{10}$

5)  $3 \frac{8}{10}$

6)  $5 \frac{6}{100}$

**3** Modellərin rəngli hissələrinə uyğun adi və onluq kəsrləri yazın.



**4** Onluq kəsrlə yazın.

üç tam onda üç

beş tam yüzdə on üç

beş tam yüzdə yetmiş iki

on tam yüzdə bir

sıfır tam mində yeddi

bir tam yüzdə altı

5» Adi kəsrləri məxrəcləri 10 və ya 100 olan bərabər kəsrlərlə əvəz edin və onluq kəsr şəklində yazın.

1)  $\frac{3}{25}$    2)  $\frac{1}{2}$    3)  $\frac{3}{4}$    4)  $\frac{7}{10}$    5)  $\frac{3}{20}$    6)  $\frac{2}{5}$    7)  $\frac{7}{50}$

6» 1) Pul məbləğlərini onluq kəsrlə yazın.

a) 85 qəpik                      b) 1 manat 5 qəpik                      c) 21 manat 75 qəpik

2) Pul məbləğlərini manat və qəpiklə yazın.

a) 0,75 manat                      b) 2,55 manat                      c) 18,25 manat

7» 1 sm = 10 mm, 1 m = 100 sm olduğunu nəzərə alaraq verilən uzunluqları əvvəlcə məxrəci 10 və ya 100 olan adi kəsr, sonra isə onluq kəsr şəklində sm və ya m-lə yazın.

- a) 7 mm                      b) 4 mm  
b) 12 mm                      c) 75 sm  
d) 155 sm                      e) 205 sm

7 mm neçə santimetrdir?  
1 sm = 10 mm  
1 mm 1 sm-in  $\frac{1}{10}$  hissəsidir.  
7 mm isə  $\frac{7}{10}$  hissəsidir.  
Deməli, 7 mm 0,7 sm-dir



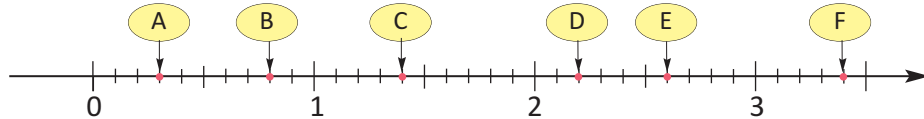
7 mm = 0,7 sm

8» Bölmə əməllərini adi kəsrlə yazın. Sonra isə adi kəsrləri onluq kəsr şəklində yazın.

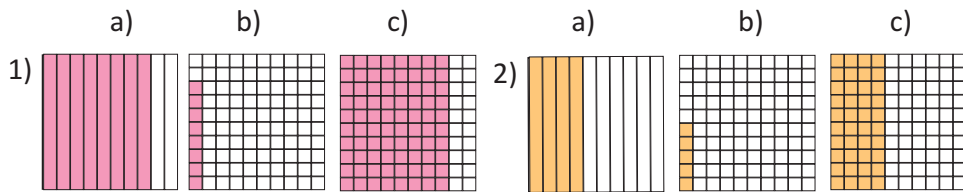
a) 3 : 5                      b) 4 : 5                      c) 18 : 25                      d) 11 : 50

9» Hərflərlə işarə edilmiş nöqtələrə uyğun adi və onluq kəsrləri yazın.

A ( $\frac{3}{10}$ ) və ya A (0,3)

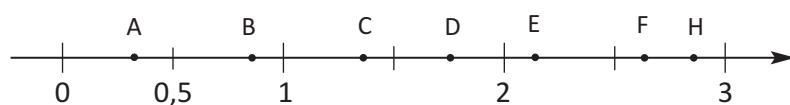


10» Modellərin rəngli hissələrini onluq kəsr və adi kəsr şəklində yazın.



11» Verilmiş ədədlər arasından ədəd oxu üzərində qeyd edilmiş hərflərə uyğun ədədləri seçin.

1,4                      0,9                      2,9                      2,1                      1,7                      0,4                      2,6



A:  
0,4

76

LAYIHƏ



## Onluq kəsrlər və mərtəbə qiymətləri

Siz natural ədədlərdə rəqəmin qiymətinin mərtəbəsinə görə necə dəyişdiyini bilirsiniz. Onluq kəsrləri təşkil edən rəqəmlər də yazıldığı mərtəbədən asılı olaraq qiymətini dəyişir. Onluq kəsrlərin tam hissəsindəki rəqəmlərin qiyməti natural ədədlərdə olduğu kimidir. Onluq kəsrlərdə kəsr hissənin mərtəbə vahidləri **ondabirlər** - 0,1, **yüzdəbirlər** - 0,01, **mindəbirlər** - 0,001 və s.-dir. Onluq kəsrlərin kəsr hissəsində vergüldən sağa doğru hər bir mərtəbə vahidi özündən əvvəlkindən 10 dəfə kiçikdir.

### Onluq kəsrlərin müxtəlif yazılış formaları:

**Rəqəmlə:** 46,253

**Mərtəbə qiymətlərinin cəmi ilə yazılışı:**

$$4 \cdot 10 + 6 \cdot 1 + 2 \cdot 0,1 + 5 \cdot 0,01 + 3 \cdot 0,001$$

$$40 + 6 + 0,2 + 0,05 + 0,003$$

$$4 \text{ O} + 6 \text{ T} + 2 \text{ OB} + 5 \text{ YB} + 3 \text{ MB}$$

**Sözlə:** qırx altı tam mində iki yüz əlli üç.

Hissələr	Tam hissə		Kəsr hissə		
	Onluqlar - O	Təklilər - T	ondabirlər - OB	yüzdəbirlər - YB	mindəbirlər - MB
Mərtəbə adı	Onluqlar - O	Təklilər - T	ondabirlər - OB	yüzdəbirlər - YB	mindəbirlər - MB
Mərtəbə vahidi	10	1	0,1	0,01	0,001
Mərtəbə vahidlərinin sayı	4	6	2	5	3
Mərtəbə qiyməti	40	6	0,2	0,05	0,003

✓ Onluq kəsrlərin sonuna istənilən qədər sıfır yazdıqda və eləcə də onluq kəsrin sonunda olan sıfırları atdıqda onun qiyməti dəyişmir.

$$\text{Məsələn, } 0,6 = 0,60 \text{ və ya } 3,850 = 3,85$$

✓ Bütün natural ədədləri, kəsr hissəsi sıfır olan onluq kəsrlər şəklində yazmaq olar. Bu kəsrlər bərabər onluq kəsrlərdir.  $6 = 6,0 = 6,00 = 6,000$  və s.



## Öyrənmə tapşırıqları

**12** Kəsr hissələri mərtəbə vahidləri üzrə ayırmaqla cəm şəklində yazın.

$$12,043 = 12 + 0,04 + 0,003$$

12,043

0,38

48,45

7,099

22,22

0,11

**13** 1) 14,175 ədədini müxtəlif formalarda yazın.

2) 1,79 ədədinin ondabirlər mərtəbəsinəki vahidlərin sayını bir vahid artırın. Alınan ədədin mərtəbə vahidləri üzrə ayrılışını yazın.

**14** Yalnız 5, 6, 1, 7 rəqəmləri ilə və hər birindən bir dəfə istifadə etməklə aşağıdakı şərtlərə uyğun onluq kəsrləri yazın:

1) 7-dən kiçik ən böyük onluq kəsri

2) ən kiçik onluq kəsri

3) 50-dən böyük ən kiçik onluq kəsri

4) ən böyük onluq kəsri

**15** 5404; 501; 5026 ədədlərinin hər biri üçün vergülü, lazım olduqda sıfırı elə yazın ki, ədədlər:

a) 5-dən böyük olsun;

b) 50-dən böyük olsun;

c) 1-dən kiçik olsun.

16» Müxtəlif yazılışlarla verilmiş onluq kəsrləri rəqəmlə yazın.

1)  $30 + 2 + 0,5 + 0,03$

4)  $10 + 7 + 0,008$

2)  $2T + 3OB + 4YB$

5)  $1O + 2T + 3YB + 4MB$

3)  $100 + 10 + 1 + 0,1 + 0,01 + 0,001$

6) iyirmi iki tam mində iki

17» Hərflərin yerinə elə ədədlər yazın ki, bərabərliklər doğru olsun.

1)  $0,27 = \frac{a}{100}$

2)  $13,005 = 13 \frac{5}{b}$

3)  $11,014 = c \frac{a}{1000}$

18» Hər onluq kəsre bərabər olan onluq kəsrlər yazın.

1) 0,3

2) 1,5

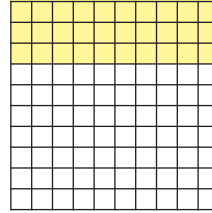
3) 0,2

4) 0,32



0,3

10 cərgə kvadratın 3 cərgəsi sarı rəngdədir, yəni 0,3 hissəsi sarı rəngdədir.



Həm 0,3 həm də 0,30 kəsrləri şəbəkənin eyni hissəsini, rəngli hissəsini ifadə edir. Deməli,  $0,3 = 0,30$

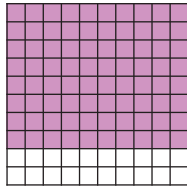
100 kvadratın 30 dənəsi sarı rəngdədir, yəni 0,30 hissəsi sarı rəngdədir.

0,30

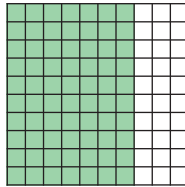


19» Şəbəkənin rəngli hissəsini iki ekvivalent onluq kəsrlə yazın.

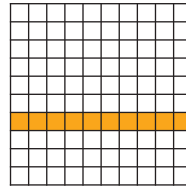
a)



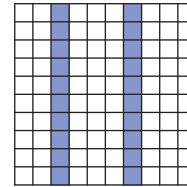
b)



c)



d)



20» Nəzrin deyir ki, 0,40 ədədi 0,4-dən böyükdür. Çünki, 40 ədədi 4-dən böyükdür. Siz bu fikrin səhv olduğunu şəkillə izah edin.

21» 0, 2, 5, 8 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə 1-dən böyük, 5-dən kiçik mümkün ədədləri yazın. Siz bütün ədədləri yazdığınızı neçə yoxlayırsınız?

22» Onluq kəsrləri yazın.

a) Tam hissəsi sıfır və 7 dənə yüzdəbiri olan

b) Tam hissəsi üç və 4 dənə yüzdəbiri olan

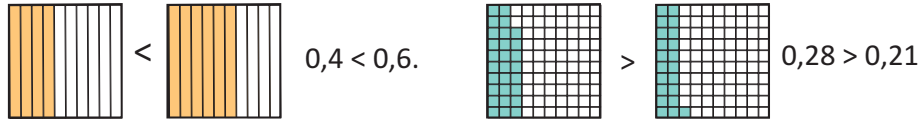
c) Tam hissəsi bir və 4 dənə mindəbiri olan

LAYIHƏ

## ✓ Onluq kəsrlərin müqayisəsi

Onluq kəsrlərin müqayisəsini modellər üzərində əyani şəkildə görmək olar.

a) 0,4 və 0,6; b) 0,28 və 0,21 onluq kəsrlərini müqayisə edin.



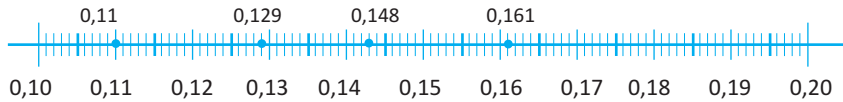
Onluq kəsrləri ədəd oxu üzərində yerləşdirməklə müqayisə etmək olar.

**Nümunə** 0,129; 0,11; 0,161; 0,148 onluq kəsrlərini ədəd oxu üzərində düzməklə müqayisə edin.

**Həlli.** 1. Verilən ədədləri ədəd oxu üzərində 0,1 və 0,2 onluq kəsrləri ilə ekvivalent olan 0,10 və 0,20 onluq kəsrləri arasında yüzdəbir addımlarla yerləşdirək.



2. Yüzdəbirləri göstərən intervalları 10 bərabər hissəyə bölməklə mindəbirləri göstərən bölgüləri çəkək.



Ədəd oxu üzərində daha sağda yerləşən ədəd daha böyükdür. Qeyd etdiyimiz ədədləri soldan sağa sadalasaq, onlar kiçikdən böyüyə doğru düzülüş olacaq: 0,11; 0,129; 0,148; 0,161

Onluq kəsrlərin müqayisəsinə tam hissələrin müqayisəsindən başlanılır.

- 1) Tam hissəsi böyük olan onluq kəsr böyükdür. **Məsələn, 12,01 > 2,75**
- 2) Tam hissələri eyni olan onluq kəsrlərdən kəsr hissəsinin ondəbirlər mərtəbə vahidlərinin sayı çox olan kəsr böyükdür. **Məsələn, 2,84 > 2,75**
- 3) Tam hissələri və ondəbirlər mərtəbə vahidlərinin sayı bərabər olan kəsrlərdən yüzdəbirlər mərtəbə vahidlərinin sayı çox olan kəsr böyükdür və s. **Məsələn, 2,84 > 2,81.**
- 4) Vergüldən sonrakı rəqəmləri sayı müxtəlif olan iki onluq kəsr müqayisə edərkən rəqəmləri sayı az olan onluq kəsrin sonuna sıfırlar yazılmaqla onların rəqəmləri sayı bərabərləşdirilir və müqayisə edilir.

**Məsələn, 1,2 və 1,245 1,200 < 1,245**



### Öyrənmə tapşırıqları

1»

Onluq kəsrləri müqayisə edin (>, <, =).

5,6 və 5,06

0,809 və 0,09

2,01 və 2,10

18,106 və 17,06

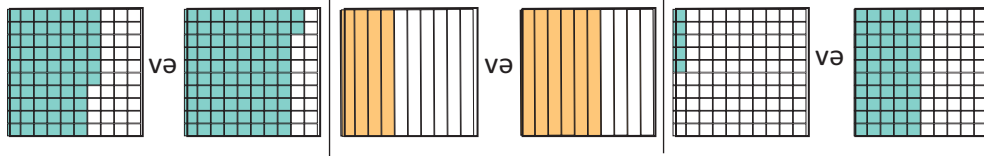
0,01 və 0,11

5,6 və 5,06

7,16 və 7,6

2,81 və 2,099

- 2» Modellərə uyğun onluq kəsləri yazın və müqayisə edin ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ).







- 3» Hərflərə uyğun onluq kəsləri yazın və müqayisə edin.



- 4» a) 1,8 ; b) 1,32; c) 0,728 ədədlərinin hansı iki natural ədəd arasında yerləşdiyini ədəd oxu üzərində təsvir etməklə göstərin.

- 5» Bir çox canlı orqanizmlərin ölçüləri o qədər kiçikdir ki, gözlə görmək olmur. Alimlər onları mikroskop altında tədqiq edirlər. Cədvəldə gölməçə sularında rast gəlinən 4 mikroorqanizmin uzunluğu verilmişdir. Cədvəli dəftərinizdə yenidən cəkin və mikroorqanizmləri uzunluqlarının artma sırasına görə yerləşdirin.

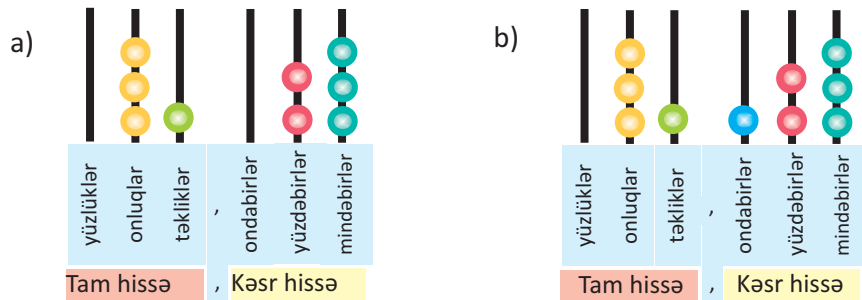
Adı	Uzunluğu (mm)
Tardigrade 	0,15
Euglena 	0,139
Vorticella 	0,11
Paramecium 	0,125

- 6» 3,014; 2,91; 3,002; 2,5 ədədlərindən hansı 3-ə daha yaxındır?

- 7» 1) Verilən iki onluq kəs arasında yerləşən onluq kəslər yazın. Üç nümunə göstərin.

a) 2,35 ilə 2,36                      b) 1,21 ilə 1,224                      c) 0,02 ilə 0,03

- 2) Modelə uyğun onluq kəsləri yazın. Bu iki kəsrin arasında olan üç onluq kəs yazın.



- 8» Onluq kəsləri ədəd oxu üzərində yerləşdirməklə artan sıra ilə düzün. 1,12; 1,135; 1,15; 1,149; 1,188

- 9» Onluq kəslər arasından 0,08-dən böyük, 1-dən kiçik olanları seçin.

0,10   0,087   0,101   0,009   1,011   0,01   0,481   0,094   1,08

**10** Kəsrlərdən hansı böyükdür? Adi kəsrləri onluq kəsrlər şəklində yazmaqla müqayisə edin.

1)  $\frac{41}{100}$  və 0,45    2)  $\frac{4}{10}$  və 0,3    3)  $\frac{30}{100}$  və 0,03    4)  $\frac{7}{10}$  və 0,17

**11** Hər bir onluq kəsrin hansı iki onluq kəsr (ondabirlərlə) arasında yerləşdiyini və hansına daha yaxın olduğunu yazın.

Onluq kəsr	Kiçik ədəd	Böyük ədəd	Yaxın olduğu ədəd
0,48			
0,09			
0,99			
0,21			

*Yüzdəbirlərlə verilən ədədin ondabirlərlə olan hansı iki ədəd arasında yerləşdiyinə diqqət edirəm.  
Məsələn, 0,48 ədədi 0,4 ilə 0,5 arasında yerləşir və 0,5-ə daha yaxındır.*



**12** Ədədləri azalan sıra ilə düzün.

1) 0,04    0,03     $\frac{12}{100}$     2) 0,23     $\frac{32}{100}$      $\frac{21}{100}$     3) 0,12     $\frac{1}{10}$      $\frac{2}{10}$

**13** 1,2 ilə 1,4 arasında olan ədədləri seçin.

1,204    1,23    1,314    1,04    1,203    1,032    1,3    1,402

**14** Uyğun onluq kəsrləri yazın və müqayisə edin.

1) 2 dənə  $\frac{1}{10}$  -lə 5 dənə  $\frac{1}{10}$  -i    2) 4 dənə  $\frac{1}{10}$  -lə 11 dənə  $\frac{1}{100}$  -i

**15** Ədədlərin yazılışında lazım olmayan sıfırların üstündən xətt çəkin.

1) 010,00100    2) 002360    3) 0000,00200    4) 012300,00

**16** Yalnız 0, 5, 3, 7 rəqəmləri ilə və hər birindən bir dəfə istifadə etməklə aşağıdakı şərtləri ödəyən onluq kəsrləri yazın:

- 5-dən kiçik ən böyük onluq kəsri;
- 6-dan böyük ən kiçik onluq kəsri;
- 70-dən böyük ən kiçik onluq kəsri;
- 1-dən kiçik ən böyük və ən kiçik onluq kəsrləri.





## Onluq kəsrlərin yuvarlaqlaşdırılması

Onluq kəsrlərin yuvarlaqlaşdırılması natural ədədlərin yuvarlaqlaşdırılmasına oxşar qaydada aparılır.

Hansı mərtəbəyə qədər yuvarlaqlaşdırılma tələb edilsə, həmin mərtəbədəki rəqəm qeyd edilir. Bu rəqəmdən sağdakı rəqəm 4-dən böyükdürsə, qeyd olunan rəqəm bir vahid artırılır, əks halda isə rəqəm dəyişmir, bu rəqəmin sağındakı bütün rəqəmlər isə sıfırlarla əvəz edilir.

**Təklidlərə qədər yuvarlaqlaşdırma:**  $473,627 \approx 474,000 = 474$

**Ondabirlərə qədər yuvarlaqlaşdırma:**  $473,627 \approx 473,600 = 473,6$

**Yüzdəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırma:**  $473,627 \approx 473,630 = 473,63$



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1» Ədədləri təklidlərə qədər yuvarlaqlaşdırın.  
79,86    6,89    1,09    78,65    121,77    19,18    750,18
- 2» Ədədləri a) ondəbirlərə; b) təklidlərə qədər yuvarlaqlaşdırın.  
12,72    3,18    121,92    34,85    0,687    0,09    50,91
- 3» Verilən onluq kəsrlərin hansı iki ədəd arasında yerləşdiyini ədəd oxu üzərində təsvir etməklə yuvarlaqlaşmanı izah edin:  
a) 1,8 təklidlərə qədər;                      b) 1,32 ondəbirlərə qədər;  
c) 0,456 yüzdəbirlərə qədər.
- 4» Samirin avtomobili hər 100 km-ə 7,85 l benzin işlədir. "Avtomobilin 1000 km yola işlətdiyi benzinin miqdarı təxminən 70 l-dir" fikri doğrudurmu?
- 5» 1, 3, 5, 4, 6 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə yazıla bilən:  
a) 50-dən kiçik ən böyük onluq kəsri ondəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırın;  
b) 3,5-dən böyük 3,6-dan kiçik onluq kəsrləri yüzdəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırın;  
c) ondəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırdıqda 4,4 alınan onluq kəsrləri yazın.
- 6» Beş dost sifariş etdikləri və qiyməti 24,99 manat olan pitsanın pulunu öz aralarında bərabər böldülər. Hər biri təqribən neçə manat ödəməlidirlər?
- 7» Yemişin kiloqramı 1 manat 50 qəpikdir. Tərəzi yemişin kütləsinin 1,975 kq olduğunu göstərir. Yemişin kütləsini tama qədər yuvarlaqlaşdırmaqla alıcının ödəməli olduğu pulu tapın.
- 8» a) Aşağıdakı kütlələr qızıl-zinət əşyalarına aiddir. Bu kütlələri yüzdəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırın.  
1) 2,185 q; 2) 0,958 q; 3) 0,753 q; 4) 1,099 q; 5) 2,4929 q  
b) Ayişə xanımın almaq istədiyi üzüyün kütləsi 5-ci bənddə göstərilirdiyi qədərdir. Satıcı üzüyün qiymətini bu ədədi ondəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hesabladı. 1 q qızılın qiyməti 70 manat olarsa, Ayişə xanım üzük üçün neçə manat ödəməlidir? Hesablama üsullarınızı təqdim edin.

### ✓ Cəmi və fərqi təxmin etmə

Onluq kəsrlərin cəminin və fərqinin təqribi hesablanması natural ədədlərə oxşar qaydada aparılır.

Onluq kəsrləri tam hissəyə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla cəmi və ya fərqi təqribi tapmaq olar.

**Nümunə**

Cəmi və ya fərqi təqribi hesablayın.

a)  $4,748 + 2,117$       b)  $3,27 - 1,92$

**Həlli.**

a)  $4,748 + 2,117 \approx 7$       b)  $3,27 - 1,92 \approx 1$

$\downarrow$                        $\downarrow$                        $\downarrow$                        $\downarrow$   
 $5 + 2 = 7$                        $3 - 2 = 1$



### Öyrənmə tapşırıqları

**1**» Toplananları tama qədər yuvarlaqlaşdırmaqla cəmin təqribi qiymətini tapın.

a)  $7,46 + 2,13$       b)  $1,689 + 3,128$       c)  $2,914 + 3,213$   
d)  $3,405 + 2,167$       e)  $1,8 + 2,7$       f)  $5,208 + 0,832$

**2**» Azalanı və çıxılanı tama qədər yuvarlaqlaşdırmaqla fərqin təqribi qiymətini tapın.

a)  $4,255 - 1,386$       b)  $6,593 - 4,991$       c)  $8,737 - 5,837$   
d)  $0,456 - 0,214$       e)  $4,32 - 1,245$       f)  $3,104 - 0,8$

**3**» Siyahıdakı məbləğləri manatlıqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla ümumi məbləği təxmini tapın. 20 manatla bu məbləği ödəmək mümkündürmü?

Pendir 3,25 ₼  
Ət 9,98 ₼  
Kolbasa 7,15 ₼  
Xama 0,85 ₼

**4**» Rauf hər həftə ən azı 50 km qaçmağı qərara almışdır. Aşağıda onun hər gün qaçdığı məsafələr verilmişdir. Bu məlumatlara görə Raufun sözünə əməl etdiyini demək olarmı?

B.e.	Ç.ax.	C.	C.ax.	C.	Ş.	B.
7,285 km	5,15 km	6,7 km	5,9 km	4,955 km	6,05 km	10,155 km

**5**» Onluq kəsrləri tama qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hesablayın və rəngli xanaların yerinə uyğun müqayisə işarəsini (>, <, =) yazın.

2   $1,98 + 0,75$        $1,9 + 1,7$    $11,8 - 9,2$

4,9   $7,2 - 3,8$        $3,87 + 5,06$    $12,75 - 3,89$

**6**» 1, 0, 8, 9 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə 2-dən kiçik ən böyük onluq kəsri və 90-dan kiçik ən böyük onluq kəsri yazın. Bu kəsrləri tama qədər yuvarlaqlaşdırın və onların cəmini tapın.

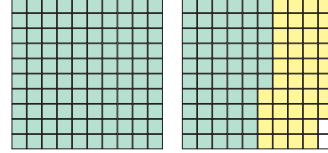


## Onluq kəsrlərin toplanması

### ✓ Kəsr hissədə rəqəmləri sayı eyni olan onluq kəsrlərin toplanması

$$1,56 + 0,42 = n$$

Onluq kəsrlərin toplanması və çıxılmasını şəbəkə üzərində modelləşdirmək olar. 1,56 ədədinə uyğun olaraq 2 yüzlük kvadratdan biri tam, ikincisinin isə 56 xanası mavi rənglənir. Sonra 0,42 toplananına uyğun olaraq 2-ci yüzlük kvadratın qalan xanalarından daha 42-si sarı rənglənir.



Bütün rəngli xanaları birlikdə saymaqla cəmin 1,98 olduğunu görmək olar.

$$1,56 + 0,42 = 1,98$$

Onluq kəsrlər üzərində toplama və çıxma əməlləri natural ədədlərdə olduğu kimi yerinə yetirilir.

	tam	,	kəsr	
	T	,	OB	YB
	1	,	5	6
+	0	,	4	2
<b>Cəm</b>	<b>1</b>	,	<b>9</b>	<b>8</b>

Onluq kəsrləri toplayarkən eyni mərtəbə vahidlərini və vergülü alt-alta düzgün yazmaq lazımdır.

### ✓ Kəsr hissədə rəqəmləri sayı müxtəlif olan onluq kəsrlərin toplanması

Vergüldən sonrakı rəqəmlərinin sayı az olan kəsrin sonuna sıfırlar yazmaqla kəsr hissədəki rəqəmlərin sayı bərabər olan ekvivalent kəsr şəklində yazılır və toplama əməli yerinə yetirilir.

$$1,3 + 0,75 = 1,30 + 0,75 = 2,05$$

$$\begin{array}{r} 1,30 \\ + 0,75 \\ \hline 2,05 \end{array}$$



## Öyrənmə tapşırıqları

1»

Cəmi əvvəlcə təxmin edin, sonra sütunla yazmaqla dəqiq hesablayın.

$$\begin{array}{r} 3,2 + 5,7 \\ 4,3 + 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,25 + 2,72 \\ 14,47 + 21,18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,52 + 0,71 \\ 4,01 + 2,62 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,78 + 0,97 \\ 1,63 + 0,46 \end{array}$$

2»

Cəmi tapın.

$$\begin{array}{r} a) 4,6 \\ + 2,3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b) 9,5 \\ + 5,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} c) 6,25 \\ + 3,92 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} d) 5,240 \\ + 6,991 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} e) 13,20 \\ + 10,02 \\ \hline \end{array}$$

3»

Sıfırlar əlavə etməklə vergüldən sonrakı rəqəmləri sayını bərabərləşdirin və cəmi tapın.

$$a) 3,56 + 2,7$$

$$b) 5,6 + 7,85$$

$$c) 0,7 + 5,21$$

$$d) 1,62 + 0,5$$

$$e) 12,56 + 5$$

$$f) 8 + 5,3$$

4»

İki elə onluq kəsr fikirləşin ki, cəmi 1-ə bərabər olsun. Üç belə nümunə yazın.

5»

a) sıfır tam yüzədə birlə bir tam onda birin cəmini tapın.

b) üç tam yüzədə iyirmi beşin üzərinə hansı ədədi əlavə etsək, cəm beş tam onda beşə bərabər olar?

6» Nəzrin onluq kəslər üzərində toplama əməlini modelləşdirmək üçün bir 100-lük şəbəkəni tam, 2-ci 100-lük şəbəkənin isə 38 xanasını mavi rənglədikdən sonra 2-ci şəbəkənin qalan xanalarından 26-nı sarı rənglədi. Nəzrin hansı ədədlərin toplanmasını modelləşdirdi?

7» Adi kəsləri onluq kəslərə çevirin və cəmi tapın.

1)  $\frac{7}{10} + 1\frac{5}{10}$       2)  $11\frac{3}{100} + 8\frac{9}{100}$       3)  $4\frac{7}{100} + \frac{77}{100}$

4)  $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$       5)  $\frac{4}{25} + \frac{11}{50}$       6)  $\frac{13}{20} + \frac{3}{5}$       7)  $\frac{7}{50} + \frac{13}{25}$

8» Cəmdə vergülü yazmaq unudulmuşdur. Misalları dəftərinizdə tamamlayın.

a)  $4,59 + 2,83 = 742$       b)  $7,36 + 13,02 = 2038$   
c)  $7,3 + 22,25 + 8,12 = 3767$       d)  $113,2 + 5,7 + 0,45 = 11935$

9» Cəmi göstərən ədəddə vergül səhv qoyulmuşdur. Səhvləri düzəldin.

a)  $5,6 + 3,78 = 93,8$       b)  $138,92 + 2,35 = 14,127$   
c)  $115,2 + 0,43 = 1156,3$       d)  $0,58 + 0,67 = 0,125$

10» Cəmi tapın.

16,75	0,7	92,3	74,32	59,11
+ 4,32	+ 1,2	+ 48,05	+ 10,1	+ 0,98
<u>10,08</u>	<u>8,9</u>	<u>18,39</u>	<u>0,8</u>	<u>100,2</u>

11» Səməd evdən mağazaya qədər 1,5 km yol getdi. Geriyə isə başqa bir yol ilə 0,3 km daha çox yol getməklə qayıtdı. Səməd mağazaya gedib qayıdarkən nə qədər yol qət etdi?



12» a) Səhər saat 06:00-da havanın temperaturu  $10,7^{\circ}\text{C}$  idi. Günorta temperatur 5,9 dərəcə artdı. Günorta havanın temperaturu neçə dərəcə oldu?

b) Əlinin dizüstü kompüterinin kütləsi 2,1 kq, kompüter çantasının boş kütləsi isə 0,6 kq-dır. Kompüter və çantanın kütləsi birlikdə neçə kiloqramdır?



c) Onluq kəslərin toplanması ilə həll edilən bir məsələ də siz qurun.

13» Hansı cəm 4-dən böyük, hansı 4-dən kiçikdir? Təxminlərinizə görə söyləyin, sonra yoxlayın.

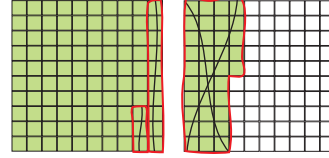
a)  $2,1 + 1,4$       b)  $3,3 + 0,9$       c)  $1,8 + 2,1$       d)  $2,2 + 2,1$

## ✓ Onluq kəsrlərin çıxılması

### ✓ Kəsr hissədə rəqəmləri sayı eyni olan onluq kəsrlərin çıxılması

$$1,35 - 0,48 = m$$

1,35 ədədinə uyğun iki 100-lük kvadratdan biri tam, digərinin isə 35 xanası rənglənilir. Rəngli xanalardan 0,48 çıxılmasına uyğun 48 rəngli kvadratın üstündən xətt çəkilir.



Qalan xanaları saymaqla fərqin 0,87-yə bərabər olduğunu görmək olar.

$$1,35 - 0,48 = 0,87$$

Toplama əməlinə analoji qaydada onluq kəsrlər üzərində çıxma əməli yerinə yetirilir. Mərtəbə vahidlərinin və vergül işarəsinin alt-alta düzgün yazılışına diqqət edin.

tam	,	kəsr	
T	,	OB	YB
1	,	3	5
0	,	4	8
<b>Fərq</b> 0	,	<b>8</b>	<b>7</b>

### ✓ Kəsr hissədə rəqəmləri sayı müxtəlif olan onluq kəsrlərin çıxılması

1Vergüldən sonrakı rəqəmlərinin sayı az olan kəsrin sonuna sıfırlar yazmaqla kəsr hissədəki rəqəmlərin sayı bərabərləşdirilir. Çıxma əməli verilən onluq kəsrlərə ekvivalent onluq kəsrlər üzərində yerinə yetirilir.

**Nümunə**

$$11,4 - 7,121 = m$$

$$11,400 - 7,121 = 4,279$$

$$11,400$$

$$- 7,121$$

$$4,279$$



## Öyrənmə tapşırıqları

1»

Fərqi tapın.

$$\begin{array}{r} 22,7 \\ - 14,9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26,2 \\ - 18,7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,43 \\ - 3,64 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52,23 \\ - 48,75 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65,11 \\ - 37,45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23,16 \\ - 15,9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ - 56,75 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64,5 \\ - 56,48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10,1 \\ - 9,97 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ - 25,5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ - 7,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82,9 \\ - 6,77 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76,1 \\ - 8,32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58 \\ - 9,09 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31,2 \\ - 0,99 \\ \hline \end{array}$$

Natural ədədin sonuna çıxılanın vergüldən sonrakı rəqəmlərinin sayı qədər sıfır yazmaqla onu ekvivalent onluq kəsr şəklində yazıram. Sonra fərqi tapıram. Məsələn,

$$3 - 1,75 = 3,00 - 1,75$$

$$\begin{array}{r} 3,00 \\ - 1,75 \\ \hline 1,25 \end{array}$$



2» Hesablayın.

$$\begin{array}{l} 0,5 - 0,3 \\ 1,7 - 0,8 \\ 11,1 - 3,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3,41 - 2,75 \\ 1,09 - 0,19 \\ 4,08 - 3,75 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0,56 - 0,4 \\ 16,2 - 4,26 \\ 0,8 - 0,36 \end{array}$$

3» a) Onluq kəsrlərlə yazın və fərqi tapın.

$$1) \frac{11}{100} - \frac{145}{1000} \quad 2) \frac{6}{10} - \frac{43}{100} \quad 3) \frac{7}{10} - \frac{3}{100} - \frac{14}{100}$$

b) Adi kəsrləri məxrəci 10 və ya 100 olan ekvivalent kəsrlərlə əvəz etməklə onluq kəsrlər şəklində yazın və fərqi tapın.

$$1) \frac{4}{5} - \frac{1}{2} \quad 2) \frac{12}{25} - \frac{11}{50} \quad 3) \frac{3}{5} - \frac{9}{20} \quad 4) \frac{27}{50} - \frac{13}{25}$$

4» Elvin misalları həll edərkən vergül işarəsini qoymağı unutmuşdur. Hər bir misalda vergülün yerini müəyyən edin.

$$\begin{array}{l} 007 + 35 = 3,57 \\ 137 - 039 = 13,31 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 315 + 908 = 12,23 \\ 45 - 085 = 3,65 \end{array}$$

5» Fərqi tapın.

$$\begin{array}{llll} 3 - 1,75 & 15 - 11,50 & 13,9 - 6,815 & 48 - 16,81 \\ 4 - 2,97 & 81,61 - 68,8 & 12 - 4,812 & 50 - 28,8 \end{array}$$

6» Anası Ləman üçün 1,25 manata kitab, 8,75 manata çanta, Seymur üçün isə 3,55 manata top, 4,75 manata köynək aldı. Kimə xərclənən pul daha çox idi? Nə qədər çox idi?

7» Kamil suda dərinliyə başvurma üzrə yarışların məşqində birinci cəhddə 1,25 m, ikinci cəhddə isə birinciyə nisbətən 0,75 m daha dərinə endi. Kamil ikinci cəhddə neçə metr dərinliyə endi?

8» Yüzdəbirləri olan onluq kəsrlər üzərində elə məsələ qurun ki, çıxma əməli ilə həll edilsin.

9» **Uzunmüddətli tapşırıq.** Şəkində bir hissəsi göstərilmiş qəbzə görə alıcı neçə manat ödəməlidir? Ailə üzvlərinizdən kassa qəbzələrini evə gətirməyi xahiş edin. Bu qəbzələri araşdırın və hesablamalar aparın. Qəbzədə hansı məlumatlar yer alır?

Mağaza: Bolluq  
Tarix: 12.08.2016  
Saat: 18:45  
Qəbz №: 113  
30 yumurta 4,50 ₼  
2,5 kq yağ 11,45 ₼  
0,75 kq pendir 4,50 ₼  
4 kq alma 6,50 ₼

**LAYIH**

## ✓ Toplama əməlinin xassələrinin tətbiqi

Toplama əməlinin xassələri kəsr ədədlər üçün də doğrudur.

**Yerdəyişmə xassəsi:**  $a + b = b + a$

$$1,35 + 2,14 = 2,14 + 1,35 = 3,49$$

**Qruplaşdırma xassəsi:**  $a + b + c = (a + b) + c = a + (b + c)$

$$2,11 + 0,79 + 1,34 = 2,11 + (0,79 + 1,34) = 2,11 + 2,13 = 4,24$$

$$2,11 + 0,79 + 1,34 = (2,11 + 0,79) + 1,34 = 2,9 + 1,34 = 4,24$$



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1) Verilən ədədlərin cəmini tapın. Toplamanın yerdəyişmə xassəsinin doğruluğunu yoxlayın.
  - 1) 12,4 və 1,25
  - 2) 3,025 və 12,75
  - 3) 14,45 və 7,182
- 2) Toplamanın qruplaşdırma xassəsinə tətbiq etməklə verilən ədədlərin cəmini tapın. Əlverişli üsulu seçin.
  - 1) 6,41; 2,69 və 8,31
  - 2) 3,02; 1,58 və 4,3
  - 3) 4,05; 0,08 və 1,92
- 3) Cədvəldə 3 şagirdin idman dərində uzunluğa tullanma üzrə göstərdikləri nəticələr verilmişdir. Bu məlumatlara görə məsələləri həll edin.
  - 1) Əli Fəridədən nə qədər uzağa tullanmışdır?
  - 2) “Bu yarışın qalibi Faiqdir” fikri doğrudurmu? Fikrinizi müqayisələrlə və hesablamalarla təqdim edin.
  - 3) Şagirdlərin nəticələrini göstərən ədədləri toplasaq, bu uzunluq 12 m-dən çox olar, yoxsa az?

Adı	Məsafə (m)
Əli	3,55
Fəridə	2,80
Faiq	3,45
- 4)
  - 1)  $4,2 - 0,129 = a$  olarsa,  $a - 2,35$  ifadəsinin qiymətini tapın.
  - 2)  $m + 1,09 = 2,5$  olarsa,  $m - 1,09$  ifadəsinin qiymətini tapın.
  - 3)  $x + 7,2 = 8,1$  olarsa,  $x - 0,009$  ifadəsinin qiymətini tapın.
- 5) Cavabda vergülün yerini müəyyən edin. Lazım olmayan sıfırları atın.
$$4,3 - 1,2 + 2,5 - 3,4 = 002200$$
$$24,6 + 4,2 + 11,4 + 150,2 = 00190400$$
$$0,002 + 1,2 + 0,12 - 0,012 = 00013100$$
$$0,035 + 3,5 - 0,0003 - 0,00004 = 0035346600$$

**6** İfadələrin qiymətini tapın. Həllinizi kalkulyatorla yoxlayın.

$$4,25 + 1,709 - 0,125 - 1,47 \qquad 0,023 + 0,014 - 0,01 - 0,002$$

$$10 - 1,11 + 0,101 - 1,111 \qquad 2,2 + 1,008 + 22,2 - 11,001$$

**7** Ədədləri ondəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla ifadələrin təqribi qiymətlərini tapın.

$$2,29 + 3,095 + 4,333 \qquad (1,65 - 0,172) - (0,78 - 0,23)$$

$$5,88 - (0,728 + 4,45) \qquad (5,19 - 3,07) - (0,88 + 0,22)$$

**8** Aşağıdakı fikirlərə uyğun tənliklər yazın və həll edin.

- 1) 1,2-nin üzərinə hansı ədədi əlavə etsək, cəm 2,1 olar?
- 2) Hansı ədədin üzərinə 0,7 gəlsək, cəm 3 olar?
- 3) 3,48-dən hansı ədədi çıxsaq, fərq 2,75 olar?
- 4) Hansı ədəddən 2,09 çıxsaq, fərq 11,21 olar?

**9** Toplananları onluq kəsrlərlə ifadə edin və cəmi tapın.

a)  $18 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100}$                       b)  $23 + \frac{3}{10} + \frac{6}{1000}$

c)  $9 + 1\frac{3}{10} + \frac{7}{100} + 2\frac{9}{1000}$                       d)  $88 + 10\frac{1}{100} + 12\frac{8}{1000}$

- 10** 1) Uzunluğu 35,8 m, eni isə uzunluğundan 12 m az olan düzbucaqlı şəklində bağın perimetri nə qədərdir?
- 2) Uzunluğu 45,8 m, eni 15,6 m olan düzbucaqlı şəklində meydançanın 3,7 m enində qapısı var. Bu meydançanın kənarına çəkilən hasarın uzunluğu neçə metr olmalıdır?

**11** 7,1,0,4 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə yazıla bilən 70-dən böyük, 80-dən kiçik onluq kəsrlərin cəmini tapın.

- 12** 1) Ədədlərin düzülüş qaydasını müəyyən edin. Bu qayda ilə növbəti üç ədədi yazın.
- a) 1,004; 1,008; 1,012; ...
- b) 9,75; 9,69; 9,63; ...
- 2) Birinci ədəd 3,12, hər sonrakı isə əvvəlkindən 0,05 vahid böyük olmaqla 5 ardıcıl ədəd yazın.

**13**  $y = x + 0,12$  olduğunu bilərək,  $x$ -in verilən qiymətlərinə görə  $y$ -in uyğun qiymətlərini hesablayın və cədvəl qurun.

$x = 0,5$ ;  $x = 1,05$ ;  $x = 1,95$ ;  $x = 1,754$

**14** Əvvəlcə onluq kəsrləri artan sıra ilə düzün. Sonra ən böyük ədədlə ən kiçik ədədin cəmini tapın.

1) 0,008   0,89   0,09   0,08   0,009

2) 4,23   4,203   4,302   4,032   4,023





## Məsələ həlli

15»

**Arıqşu (kalibra) ən kiçik quşlardan sayılır. Bu quşlar arılar kimi çiçəklərin şirin nektarı ilə qidalanırlar. Onların ölçüləri 7,5-13 sm, kütlələri isə 3-4 q olur.**

Bir dişi arıqşunun kütləsi 3,438 q, bir erkək arıqşunun kütləsi isə bundan 0,251 q azdır.

Erkək arıqşunun kütləsi neçə qramdır?

Kiçik quşlar haqqında internetdən məlumatlar toplayın.



16»

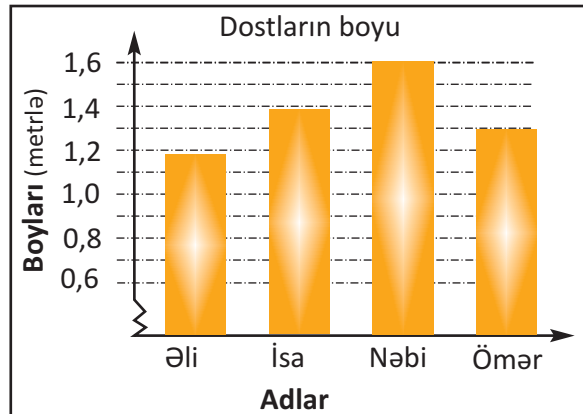
Şəkiləki barqraf 4 dostun boylarının uzunluğunu göstərir. (Barqraflarda bəzən başlanğıc sıfırdan deyil, məlumata uyğun ədəddən başlayır. Bu halda 0-dan həmin ədədə qədər olan hissə sınıq xətt kimi göstərilir.)

1) Nəbi Ömərdən neçə santimetr hündürdür?

2) İsa ilə Nəbinin və İsa ilə Əlinin boylarının uzunluqları fərqi tapın.

3) Əlinin və Ömər in boylarının uzunluğu 1,5 m-dən nə qədər azdır?

4) Dostların adlarını boylarının azalma sırasına görə yazın.



17»

Şəhla xanım həftəlik xərclər üçün 150 manat ayırdı. Onun 2 günlük- bazar ertəsi və çərşənbə axşamı xərci 45,85 manat, 3 günlük xərci - çərşənbə, cümə axşamı və cümə günü isə bundan 21,7 manat çox oldu. Şəhla xanımın ayırdığı puldan həftənin sonuna nə qədər qaldı?

18»

Süsən birinin qiyməti 0,75 manat olan 2 dəftər aldı. O, kassaya beşmanatlıq verdi. Kassir Süsənə nə qədər pul qaytarmalıdır?

19»

Hər bir fiqurun yerindəki rəqəmi müəyyən edin.

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{c} \bullet \quad \blacktriangle \quad \blacksquare \\ + \quad \quad \blacktriangle \quad ,7 \\ \hline \blacksquare \quad 5,6 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad \begin{array}{c} \bullet \quad \blacktriangle \quad \blacksquare \quad \bullet \\ + \quad \blacktriangle \quad \blacktriangle \quad \blacksquare \quad 5 \\ \hline \blacksquare \quad 9, \quad 3 \quad 3 \end{array} \end{array}$$

LAYIHİ

**20»** Təsəvvür edin ki, sinif otağınız təmir olunmalıdır. Siz ölçmə-hesablama işləri aparmalı və lazım olan inşaat materiallarının miqdarını müəyyən etməlisiniz.

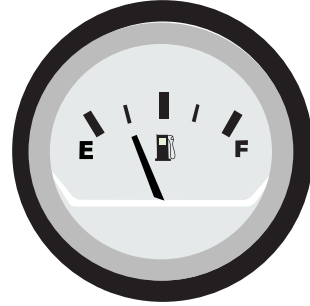
Ölçmələrin nəticələrini onluq kəsrlər şəklində yazın. Məsələn, bir divarın uzunluğu 4 m 25 sm olarsa, bunu 4,25 m kimi qeyd edin. Aşağıdakı məsələləri həll edin.

1) Tutaq ki, sizin 14,5 m yaşmaq (plintus) taxtanız var. Bu taxtalar sinfinizə çatarmı?

2) Fərz edək ki, yaşmaqlar eyni uzunluqda olmaqla 1,25 m ölçüdə satılır. Sinfin döşəməsinə neçə taxta bütövlüklə işlənər? Neçə taxta kiçik hissələrə kəsilməlidir?



**21»** Avtomobilin benzin göstəricisi şəkildəki vəziyyətdə olduqda onun çənində 12,5 / benzin vardır. Əqrəb E hərfinin üzərində olduqda çən boş, F hərfinin üzərində olduqda isə benzinlə tam dolu olur. Avtomobilin çəni nə qədər benzin tutur?



**22»** Ailə üzvlərinizin boyunu santimetr dəqiqliyi ilə ölçün və barqraf qurun. Parta yoldaşınızın qurduğu barqrafla müqayisədə aşağıdakı suallara cavab yazın.

1) İki ailədə ən qısa boylu kimdir?

2) Ən ucaboylu kimdir?

3) Valideynlərlə uşaqların boy fərqlərini tapın.

**23»** Aşağıdakı məsələlərdən hansının həlli üçün məlumat çatışmır, hansında artıq məlumat verilmişdir? Artıq məlumatın üzərindən xətt çəkin. Çatmayan məlumatı onluq kəsrlərlə əlavə etməklə məsələləri həll edin. 1) Bir top parçadan əvvəlcə 12,5 m, sonra isə 7,25 m satıldı. Topda neçə metr parça qaldı?

2) Günay bir kitaba 2,45 manat, bir qutu rəngli karandaşa 1,35 manat, bir pərgara isə bir qutu rəngli karandaşdan 0,45 manat az pul ödədi. Bir pərgarın qiymətini tapın.

3) Ramiz mebel quraşdırıcısıdır. O, işlədiyi hər saat üçün 12,5 manat əmək haqqı alır. Ramiz 4 mebel quraşdırsa, nə qədər pul alar?

**24»** Rəqəmləri müxtəlif olan üçrəqəmli onluq kəsir ondabirlərlədir və rəqəmləri cəmi 21-dir. Bu şərtləri ödəyən a) ən böyük onluq kəsir; b) ən kiçik onluq kəsir hansıdır?

## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

1»

Cəmi tapın.

$$10 + 4 + 0,2 + 0,01 + 0,006$$

$$0,8 + 0,05 + 0,007$$

2»

Qarışıq ədədləri onluq kəsrlərə çevirin. Cəmi və fərqi tapın.

$$1\frac{3}{10} + 88\frac{8}{1000} + 21\frac{17}{100}$$

$$16\frac{34}{1000} - 5\frac{9}{100}$$

3»

Onluq kəsrlər şəklində yazmaqla hesablayın.

$$80 + 5 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$$

$$5 + \frac{4}{10} + \frac{7}{1000}$$

$$1 + \frac{5}{100} + \frac{16}{1000}$$

4»

1) On iki tam yüzdə altı ədədi ilə on tam mində birin fərqi tapın.

2) Sıfır tam mində doqquzla sıfır tam on mində altının fərqi tapın.

5»

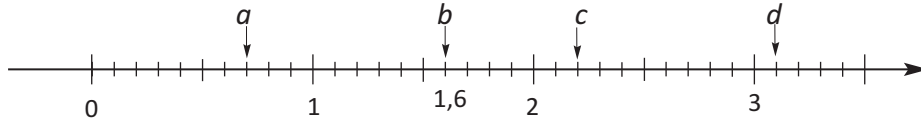
Onluq kəsrlərlə yazın və müqayisə edin.

1) 1-in  $\frac{1}{10}$ -ni və 1-in  $\frac{1}{1000}$ -ni

2) 15 dənə  $\frac{1}{100}$  və 135 dənə  $\frac{1}{1000}$

6»

Ədəd oxu üzərindəki hərflərin qiymətinə görə ifadələrin qiymətini tapın.



1)  $d - (a + b)$

3)  $(d - c) - (b - a)$

2)  $7 - (b + c + d)$

4)  $2\frac{32}{100} + (d - b + a)$

7»

Hərflərin yerinə elə ədədlər yazın ki, bərabərsizliklər doğru olsun. Hər birinə aid üç nümunə yazın.

1)  $2,3 < A < 2,4$

2)  $B < 2,01 < A$

3)  $B < 9,99 < A$

8»

Hər biri yalnız bir dəfə iştirak etməklə 4, 6, 0, 3 rəqəmlərinin köməyi ilə yazılmış və tələb olunan şərtləri ödəyən onluq kəsrlər üzərində tapşırıqları yerinə yetirin.

1) 60-dan böyük ən kiçik onluq kəsrlə 30-dan böyük ən kiçik onluq kəsrlərin cəmini tapın.

2) 4-dən kiçik ən böyük onluq kəsrlə 3-dən böyük ən kiçik onluq kəsrlərin fərqi tapın.

3) 1-dən kiçik ən böyük onluq kəsri və ən kiçik onluq kəsri mərtəbə qiymətlərinin cəmi şəklində yazın.

9»

$\frac{a}{b} = 0,88$  olduğuna görə  $b - a$  fərqi  $a$  və  $b$ -nin hansı natural qiymətlərində ən kiçik olar?

**Hasili və qisməti təxmin etmə**

Vuruqları ən yaxın natural ədədə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla onluq kəsrlərin hasilini təqribi hesablamaq olar.

**Nümunə****1**

Bir tennis topunun kütləsi 58,25 q-dır. 5 tennis topunun kütləsi təqribən neçə qram olar?



**Həlli.** Bir tennis topunun kütləsini tama qədər yuvarlaqlaşdırmaqla 58 q olduğunu qəbul edək. 5 tennis topunun kütləsi təqribən  $5 \cdot 58 = 290$  q-dır.  $5 \cdot 58,25 \approx 290$  q

**Nümunə****2**

$38,87 \cdot 4,1$  hasilini təxmin edin.

$$38,87 \cdot 4,1 \approx 40 \cdot 4 \quad 38,87 \approx 40 \text{ və } 4,1 \approx 4 \text{ olduğundan}$$

$$38,87 \cdot 4,1 \approx 160 \quad \text{hasil təqribən } 160\text{-dır}$$

**Qisməti təxmin edərkən böləni yuvarlaqlaşdırma qaydasına görə yuvarlaqlaşdırmaq, bölünəni isə ən yaxın qalıqsız bölünən ədədlər arasından seçmək əlverişlidir.**

**Nümunə****3**

Dörd dost qiyməti 22,99<sup>^</sup> olan pitsanın pulunu aralarında bərabər bölməklə ödədilər. Onların hər biri təqribən neçə manat ödədilər?



**Həlli.** Ədədi ən yaxın asan bölünə bilən ədədlə əvəz etməklə qisməti təxmin etmək olar. Bu halda 22,99 ədədinə ən yaxın və 4-ə vurma cədvəlinə görə bölünə bilən ədədləri seçməliyik.

- 24 ədədini seçək. Bu halda təqribi qismət dəqiq qismətdən böyük olacaq.  
 $24 : 4 = 6$  <sup>^</sup> yuxarı qiymətlə təxmin etmə:  $22,99 : 4 \approx 6$  <sup>^</sup>
- 20 ədədini seçək. Bu halda təqribi qismət dəqiq qismətdən kiçik olacaq.  
 $20 : 4 = 5$  <sup>^</sup> aşağı qiymətlə təxmin etmə:  $22,99 : 4 \approx 5$  <sup>^</sup>

**Nümunə****4**

$60,27 : 7,92$  qismətini təxmin edin.

**Həlli.**  $7,92 \approx 8$  və  $60,27$ -yə yaxın olub 8-ə qalıqsız bölünən ədədlər 56 və 64-dür.

- Aşağı qiymətlə təxmin etmə:  $60,27 : 7,92 \rightarrow 56 : 8 = 7$        $60,27 : 7,92 \approx 7$
- Yuxarı qiymətlə təxmin etmə:  $60,27 : 7,92 \rightarrow 64 : 8 = 8$        $60,27 : 7,92 \approx 8$

**Öyrənmə tapşırıqları****1**

Hasili təxmin edin.

$3,21 \cdot 8$	$7,06 \cdot 3$	$2,8 \cdot 16,25$	$4,57 \cdot 50,25$
$7,9 \cdot 12$	$5,42 \cdot 6$	$7,74 \cdot 9,18$	$9,7 \cdot 89,75$
$14,6 \cdot 6,1$	$2,6 \cdot 9,2$	$19,8 \cdot 5,7$	$10,83 \cdot 17,91$

**2**

Qisməti təxmin edin.

$35,71 : 6,15$	$41,31 : 10,25$	$42,17 : 4,84$
$28,55 : 2,8$	$38,75 : 6,8$	$87,16 : 7,83$
$9,1 : 1,1$	$73,55 : 5,23$	$179,6 : 29,85$

3» Cədvəldə hər qəpik pulun kütləsi və qalınlığı verilmişdir.

1) Tələb olunan kütlələri təxmin edin.

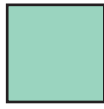
- a) 7 dənə 10 qəpikliyin
- b) 8 dənə 20 qəpikliyin
- c) 9 dənə 5 qəpikliyin
- d) 6 dənə 50 qəpikliyin

2) Üst-üstə qoyulmuş qəpik pulların yaratdığı hündürlüyü təxmin edin.

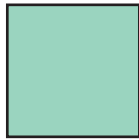
- a) 12 dənə beşqəpikliyin
- b) 9 dənə 50 qəpikliyin

Qəpiklik	Qalınlıq,mm	Kütlə,qr
5	2,2	4,85
10	1,95	5,25
20	2,2	6,6
50	2,1	7,7

4» Kvadratların perimetrini təxmin edin.



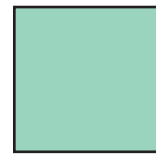
13,2 mm



17,81 mm



2,37 sm



1,95 sm

5» Bəhlul və Gülər hasil və qisməti aşağıdakı kimi təxmin etmişlər. Bu təxminləri yoxlayın. Təxminlərinizi tam ədədlər üzərində əməlləri yazmaqla izah edin.

**Bəhlulun təxminləri!**



- 1) 8
- 2) 150
- 3) 30
- 4) 690
- 5) 700
- 6) 80

**Misallar**

- 1)  $8,82 : 1,8$
- 2)  $14,6 \cdot 9,5$
- 3)  $2812,95 : 89,3$
- 4)  $69,2 \cdot 109,5$
- 5)  $209,1 : 6,6$
- 6)  $3,6 \cdot 20,25$

**Gülərin təxminləri!**



- 1) 4
- 2) 950
- 3) 300
- 4) 770
- 5) 70
- 6) 8

6» 1) İfadələrin təqribi qiymətini tapın.

- a)  $6,16 \times 8,8 : 2,91$
- b)  $24,45 : 3,62 \times 5,9$
- c)  $35,7 : (3,33 \times 2,37)$

2) Rəngli xanaya uyğun müqayisə işarəsini yazın.

- a)  $5,6 \times 2,7$  ■  $3,2 \times 4,1$
- b)  $9,8 \times 10,7$  ■  $5,1 \times 12,1$
- c)  $4,8 : 2$  ■  $15,5 : 5$

7» Həbibgilin ailəsi Bakıdan kəndlərinə qədər gedərkən 412 km məsafə qət etməli idilər. Avtomobilin texniki göstəricilərində hər 100 kilometrə 9,5 l benzin işlətdiyi yazılmışdır.

a) Həbibgilin avtomobili bu məsafəni gedib qayıtmağa təxminən nə qədər benzin işlədər?

b) 1 l benzinin qiyməti 0,92 manat olarsa, onlar benzinə nə qədər pul xərcləməlidirlər?

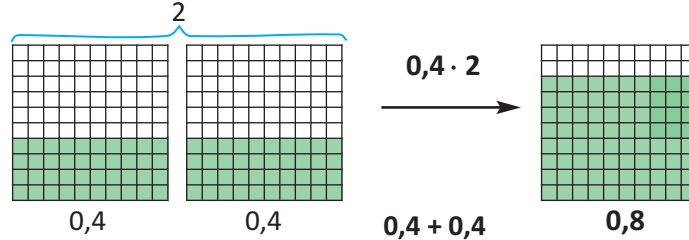
8» a)  $5,45 \cdot 9$  hasil 45-dən böyükdür, yoxsa kiçik?

b)  $34,67 : 6$  nisbəti 6-dan böyükdür, yoxsa kiçik?

## ✓ Onluq kəsrin natural ədədə vurulması

**Nümunə 1**  $0,4 \cdot 2 = n$

Hasili  $10 \times 10$  kvadratdan ibarət şəbəkə üzərində modelləşdirək.



**Nümunə 2**  $1,31 \cdot 4 = m$

1. Onluq kəsrlər üzərində vurma əməli vergülü nəzərə almadan natural ədədlərdə olduğu kimi yerinə yetirilir.
2. Hasildə vergüldən sonrakı rəqəmlərin sayı onluq kəsrdəki vergüldən sonrakı rəqəmlərin ümumi sayı qədər olmalıdır.

$$\begin{array}{r} 1,31 \\ \times 4 \\ \hline 5,24 \end{array}$$

→ 2 rəqəm  
→ 0 rəqəm  
→ 2 rəqəm

Rəqəmlər sağdan sola sayılır və tam hissə kəsr hissədən vergüllə ayrılır.

### ✓ Onluq kəsri 10-a, 100-ə, 1000-ə və s. ... vurma

- ✓ Onluq kəsri 10-a, 100-ə, 1000-ə və s. mərtəbə vahidinə vurmaq üçün vergül uyğun olaraq sıfırların sayı qədər (1, 2, 3 və s. rəqəm) sağa sürüşdürülür. Onluq kəsri vergüldən sonrakı rəqəmlərinin sayı mərtəbə vahidlərindəki sıfırların sayından az olduqda isə hasilin sonuna çatışmayan rəqəmlərin sayı qədər sıfırlar yazılır. Məsələn,  $1,15 \cdot 10 = 11,5$ ;  $1,15 \cdot 1000 = 1150$ ;  $1,15 \cdot 10000 = 11500$ , ... və s



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1**» Toplama əməllərini vurma əməli ilə əvəz edin və hasili tapın.

$$0,7 + 0,7 + 0,7 + 0,7$$

$$1,19 + 1,19 + 1,19 + 1,19 + 1,19$$

$$11,2 + 11,2 + 11,2 + 11,2$$

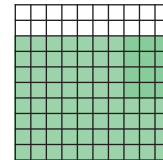
$$4,253 + 4,253 + 4,253$$

- 2**» Hasili tapın.

$$5 \cdot 18,6 \quad 0,35 \cdot 16 \quad 0,14 \cdot 11 \quad 0 \cdot 17,21 \cdot 1$$

$$0,095 \cdot 8 \quad 0,04 \cdot 13 \quad 12 \cdot 3,2 \quad 0 \cdot 87,5$$

- 3**» Şəkildə verilmiş modeli natural ədədin onluq kəsrlə hasili ilə ifadə edin. Üç nümunə yazın.



- 4**» Hasili tapın. Siz hansı qaydanı görürsünüz? Fikrinizi yazın.

a)  $0,9 \cdot 3$

b)  $0,25 \cdot 6$

c)  $0,018 \cdot 4$

$0,09 \cdot 3$

$0,025 \cdot 6$

$0,0018 \cdot 4$

$0,009 \cdot 3$

$0,0025 \cdot 6$

$0,00018 \cdot 4$

5»

Hesablayın.

- a)  $2,345 \cdot 10$                       b)  $0,0075 \cdot 10$                       c)  $11,25 \cdot 10$   
 $2,345 \cdot 100$                        $0,0075 \cdot 100$                        $11,25 \cdot 100$   
 $2,345 \cdot 1000$                        $0,0075 \cdot 1000$                        $11,25 \cdot 1000$

6»

Günəlin 21,55 manat pulu var. Elgünün pulu Günəlin pulundan 2 dəfə, Aytənin pulu isə Günəlin pulundan 3 dəfə çoxdur. Onlar pullarını bir yərə yığsalar, 100 manatdan nə qədər çox olar?

7»

Cədvəldə 4 işçinin həftəlik iş saati və hər saat üçün aldığı əmək haqqı verilmişdir.

İşçilərin adı	1 həftədəki iş saatları	1 saatlıq əmək haqqı (manatla)
Rəhim	32	4,60
Cabir	28	5,25
Həcər	36	3,80
Dilərə	40	8,25

1) Rəhim həftədə nə qədər pul qazanır? Bu, Həcərin qazandığı puldan nə qədər çoxdur?

2) "Dilərənin 1 həftədə qazandığı pul 300 manatdan çoxdur" fikri doğrudurmu?

3) İşçilər gündə 8 saatdan artıq işlədikləri hər saat üçün 2 dəfə çox əmək haqqı alırlar. Cabir növbəti 5 günlük iş həftəsində hər gün 11 saat işləsə, nə qədər pul qazanar?

8»

**Tətbiqi sənət.** "Artsonia" şagirdlərin rəsm və tətbiqi sənət əsərlərini sərgiləyən dünyada ən böyük on-line muzeydir. Əsərlər müəllimlər tərəfindən hər şagirdin portfoliosu şəklində muzeyin internet ünvanına yüklənir, şəxsi virtual qalereyaları yaradılır. Bu əsərlər açıqca, açarlıq, boyunbağı, kukla və s şəklində hazır məhsula çevrilərək internetdə satışa çıxarılır. Əldə olunan gəlir şagird müəlliflərə verilməklə yanaşı məktəbin ehtiyacları üçün də xərclənir. Artsonia muzeyində Azərbaycanla bağlı əsərlər də var. Məsələn, brazilyalı şagirdlər Azərbaycan kuklası, Amerikalı şagirdlər isə Azərbaycan xalçasının rəsmini çəkmişlər. Sizin məktəbin şagirdləri də Artsonia muzeyində öz qalereyasını yarada bilərlər. [www.artsonia.com](http://www.artsonia.com)



Maqnit  
6,95 \$

a) 2 maqnit və  
3 yolka şarı



Yolka şarı  
10,95 \$

b) 3 bəzək aksesuarı  
və 11 açarlıq



Bəzək aksesuarları  
24,95 \$



Açarlıq  
9,95 \$

c) 4 maqnit və 5 açarlıq



## Onluq kəsrin onluq kəsre vurulması

Vurma əməli vergülü nəzərə almadan natural ədədlərdə olduğu kimi yerinə yetirilir. Hasildə vergüldən sonrakı rəqəmlərin sayı onluq kəsrlərdəki vergüldən sonrakı rəqəmlərin ümumi sayı qədər olmalıdır. Məsələn,  $1,3 \cdot 1,5$  hasil  $13 \cdot 15$  hasil kimi hesablanır, vergül sağdan iki rəqəm ayrılmaqla yazılır. Hasil 1,95 olur.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{1,3} \cdot \overset{1}{1,5} = \overset{2 \text{ rəqəm}}{1,95} \\ 13 \cdot 15 = 195 \end{array}$$

### ✓ 0,1; 0,01; 0,001-ə, ... vurma

Ədədi 0,1; 0,01; 0,001-ə və s. vurmaq üçün vergülü uyğun olaraq bir, iki, üç və s. rəqəm sola köçürmək lazımdır.

Məsələn,  $4 \cdot 0,01 = 0,04$  və ya  $0,5 \cdot 0,01 = 0,005$

Bu ədədlərə vurmadan kiçik ölçü vahidini böyük ölçü vahidinə çevirərkən istifadə edilir. Məsələn,  $1 \text{ sm} = 0,01 \text{ m}$  olduğundan  $4 \text{ sm} = 4 \cdot 0,01 = 0,04 \text{ m}$

$1 \text{ q} = 0,001 \text{ kq}$  olduğundan  $15 \text{ q} = 15 \cdot 0,001 = 0,015 \text{ kq}$  olur.



## Öyrənmə tapşırıqları

9» Hasili tapın.

$1,2 \cdot 3,2$

$1,14 \cdot 0,9$

$3,5 \cdot 1,2$

$8,6 \cdot 0,01$

$2,17 \cdot 0,02$

$24 \cdot 0,3$

$800 \cdot 0,002$

$0,8 \cdot 0,11$

10» Tələb olunan ölçü vahidləri ilə ifadə edin.

a) 1 mm; 2 mm; 45 mm neçə sm-dir? a) 1 q; 15 q; 125 q neçə kq-dir?

b) 1 sm; 27 sm; 128 sm neçə m-dir? b) 1 mq; 25 mq; 245 mq neçə q-dir?

c) 1 dm; 8 dm; 96 dm neçə m-dir? c) 1 kq; 8 kq; 96 kq neçə t-dur?

11» Hansı hasil tam ədəddir? Bunu əvvəlcədən necə bilmək olar?

$4,8 \cdot 0,4$

$1,5 \cdot 2$

$11,5 \cdot 0,6$

$12,5 \cdot 0,4$

$4,5 \cdot 4$

$3,2 \cdot 0,5$

$2,5 \cdot 4$

$3,5 \cdot 0,4$

12» Hər sütundakı hasillər hansı qayda ilə düzülüb? Uyğun bir misal da siz əlavə edin.

$0,64 \cdot 0,001$

$0,64 \cdot 0,01$

$0,64 \cdot 0,1$

$0,64 \cdot 1$

$0,64 \cdot 10$

$17,46 \cdot 1000$

$17,46 \cdot 100$

$17,46 \cdot 10$

$17,46 \cdot 1$

$17,46 \cdot 0,1$

$3,25 \cdot 10$

$3,25 \cdot 1$

$3,25 \cdot 0,1$

$3,25 \cdot 0,01$

$3,25 \cdot 0,001$

13» Verilən ədədlərdən hərflərə uyğun gələnini seçin.

**12****1,2****120****1,02**

$0,4 \cdot n = 4,8$

$0,1 \cdot m = 12$

$5 \cdot k = 5,1$

$8 \cdot l = 9,6$

LAYIHƏ



- 14» Vuruqları ondabirlərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla hasilin təqribi qiymətini tapın.

✓ **Vuruqlar 1-dən kiçik olduqda ondabirlərə qədər yuvarlaqlaşdırma aparmaqla onluq kəsrin hasilini təqribi olaraq tapmaq olar.**

$$0,385 \cdot 0,618 \approx 0,24$$

$$0,4 \cdot 0,6 = 0,24$$



$0,13 \cdot 0,47$	$0,21 \cdot 0,76$	$0,424 \cdot 0,18$
$0,28 \cdot 0,887$	$0,64 \cdot 0,129$	$0,75 \cdot 15$
$1,92 \cdot 4,93$	$0,17 \cdot 0,75$	$0,81 \cdot 0,299$

- 15» Müqayisə edin.

$14,2 \cdot 2,9$	●	$3,7 \cdot 8,6$		$0,4 \cdot 0,5$	●	$2 \cdot 0,21$
$0,18 \cdot 0,3$	●	$0,09 \cdot 0,215$		$4 \cdot 0,6$	●	$1,2 \cdot 2$
$0,6 \cdot 0,7$	●	$0,3 \cdot 1,3$		$0,4 \cdot 0,7$	●	$1,3 \cdot 0,2$

- 16» 1 kq yağın qiyməti 16,25 manatdır. 2,2 kq yağ alan müştəri neçə manat ödəməlidir?

- 17» Cədvəldə gün ərzində atelyedə tikilən geyimlər haqqında məlumat verilmişdir.

Adı	Sayı	Bir geyim üçün sərf olunan parça (m)	1 m parçanın qiyməti (°)
Köynək	8	1,25	4,6
Ətək	16	0,85	12,25
Don	6	1,35	18,8
Pencək	5	1,85	21,2

- Hər geyim üçün cəmi nə qədər parça işlədilmişdir?
- Hər geyimin parçasına cəmi nə qədər pul xərclənmişdir?
- $(5 \cdot 1,85) \cdot 21,2 = (5 \cdot 21,2) \cdot 1,85$  yazılışı vurmanın hansı xassələrini ifadə edir? Bu ifadənin qiyməti cədvələ görə hansı məlumata uyğundur?

- 18» **Qruplarla iş.**

Hər bir qrup eyni onluq kəsləri mümkün qədər çox variantda olmaqla iki vuruğun hasilini şəklində ifadə edir.

Məsələn, 0,24 kəsrini aşağıdakı şəkildə yazırlar:

$$0,6 \cdot 0,4 \quad 0,8 \cdot 0,3 \quad 1,2 \cdot 0,2 \quad 2 \cdot 0,12 \quad 3 \cdot 0,08 \quad 4 \cdot 0,06$$

Qruplar 0,48; 0,36; 0,64 və s. seçə bilirlər.



## Hasilin mərtəbələrinə sıfırların yazılması

**Nümunə**  $0,14 \cdot 0,3 = n$

1. Vurma əməli vergül nəzərə alınmadan natural ədədlərdə olduğu kimi yerinə yetirilir.

2. Vuruqlardakı vergüldən sonrakı rəqəmlər sayılır.

3. Hasildə alınan ədədin soluna sıfırlar yazılmaqla rəqəmlərin sayı vuruqlarda vergüldən sonra olan rəqəmlərin ümumi sayına tamamlanır və vergül qoyulur. Bu halda tam hissə sıfır olur.  $0,14 \cdot 0,3 = 0,042$

$$\begin{array}{r} 0,14 \longrightarrow 2 \text{ rəqəm} \\ \times 0,3 \longrightarrow 1 \text{ rəqəm} \\ \hline 0,042 \longrightarrow 3 \text{ rəqəm} \end{array}$$



## Öyrənmə tapşırıqları

**19** Vurma əməllərini yerinə yetirin.

$$\begin{array}{r} 0,07 \longrightarrow 2 \text{ rəqəm} \\ \times 0,03 \longrightarrow 2 \text{ rəqəm} \\ \hline 0,0021 \longrightarrow 4 \text{ rəqəm} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0,07 \cdot 0,3 \\ 0,31 \cdot 0,3 \\ 0,05 \cdot 0,03 \\ 0,07 \cdot 0,13 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0,03 \cdot 0,05 \\ 5 \cdot 0,008 \\ 0,009 \cdot 7 \\ 0,42 \cdot 0,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0,38 \cdot 0,02 \\ 0,014 \cdot 0,04 \\ 0,18 \cdot 0,09 \\ 0,75 \cdot 0,05 \end{array}$$

**20** 1) Tısağa saatda 0,13 km yol gedir. Tısağa 0,04 saatda nə qədər yol gedər?

2) Bir CD-nin kütləsi 0,02 kq-dır. 25 CD-nin kütləsi nə qədərdir?

**21** Müqayisə edin.

0,03 · 0,02 ● 0,3 · 0,2

0,09 · 0,8 ● 0,09 · 0,08

0,4 · 0,002 ● 0,04 · 0,02

0,04 · 0,9 ● 0,04 · 0,09

0,8 · 0,04 ● 0,16 · 0,002

0,7 · 0,07 ● 0,07 · 0,07

**22** 1) Bəhram deyir ki, 0,08 onluq kəsri 0,4 onluq kəsridən böyükdür, çünki 8 ədədi 4-dən böyükdür. Siz necə düşünürsünüz? Bəhramın fikrinə münasibətinizi bildirin.



2) Ayışə deyir ki,  $0,25 \cdot 0,04$  hasilində vergüldən sonra dörd rəqəm olmalıdır. Mehdi deyir ki, vergüldən sonra iki rəqəm olmalıdır. Ayışə və Mehdi-nin fikirlərinə münasibətinizi yazılı şəkildə bildirin.



**23** Bank məzənnəsinə görə:

- 1 dollar 1,70 manat olarsa, bu məzənnə ilə 25,50 \$ neçə manat olar?

- 1 türk lirəsi 0,32 manat olarsa, bu məzənnə ilə 10,75 türk lirəsi neçə manat olar?

**24** Alma ilə dolu yeşiklərin üzərində **Brutto: 24,5 kq, Netto: 22,2 kq** yazıları var (**Brutto** - qabla birlikdə kütlə, **netto** - qabsız-təmiz kütlədir). 1 kq yükün daşınma haqqı 0,04 manatdır. Sahibkar 25 yeşik almanın bir kiloqramını 1,25 manata satdı. Daşınma xərcini ödədikdən sonra onun nə qədər pulu qalar?



## Ədədin hissəsi (onluq kəsrlərlə)

**Nümunə** 20 kq-ın 0,3 hissəsi nə qədərdir?

**Həlli.** 0,3-ü adi kəsrlə yazmaq və ədədin hissəsini tapma qaydasını tətbiq etmək.

$$0,3 = \frac{3}{10} \quad \begin{array}{l} \mathbf{1 \text{ hissə:}} \quad 20 : 10 = 2 \\ \mathbf{3 \text{ hissə:}} \quad 2 \cdot 3 = 6 \text{ (kq)} \end{array}$$

20-ni 10-a bölüb 3-ə vurmaq, elə 20-ni 0,3-ə vurmaq deməkdir.

$$20 \cdot 0,3 = 6 \text{ (kq)}. \text{ Yəni, } (20 : 10) \cdot 3 = 20 \cdot 0,3$$

Deməli, ədədin hissəsini tapmaq üçün bu ədədi hissəni göstərən onluq kəsre vurmaq kifayətdir.



## Öyrənmə tapşırıqları

- 1» Hesablayın.
  - a) 30 m-in 0,25 hissəsini
  - b) 200<sup>^</sup>-in 0,45 hissəsini
  - c) 3 t-nun 0,7 hissəsini
  - d) 25 dəqiqənin 0,5 hissəsini
- 2» Adilin 50 manat pulu var idi. O, pulunun 0,75 hissəsini Şamaxıya gəzinti zamanı xərclədi. Adilin nə qədər pulu qaldı?
- 3»
  - 1) Nailənin 1,5 kq lobya üçün ödədiyi pul 6 manatın 0,55 hissəsi qədər oldu. Nailə 3 kq lobya alsaydı, nə qədər pul ödəməli olardı?
  - 2) 1,5 kq qozun 0,45 hissəsi paxlavaya, 0,25 hissəsi tortla, 0,15 hissəsi çay süfrəsinə, qalanı isə ləvəngiyə işlədildi. Hər bir halda nə qədər qoz ləpəsi işlədildi?
  - 3) 8,5 m parçanın 0,4 hissəsindən şalvar, 0,2 hissəsindən əmək, 0,3 hissəsindən isə köynək tikildi. Parçadan nə qədər qaldı?
- 4» Sinoptiklərin verdiyi məlumata görə, yay aylarında Azərbaycanın ərazisində havalar quraq keçir. Hətta yağıntının bolluğu ilə seçilən Lənkəran-Astara zonasında bu dövrdə yağıntının miqdarı illik normanın 0,05-0,15 hissəsini təşkil edir. Bu zona üçün illik yağıntı norması 1750 mm olarsa, yay aylarında yağıntının miqdarını göstərən ədədlər hansı intervalda dəyişər?
- 5» 15 · 0,5 hasilinə aid 2 müxtəlif məsələ qurun. Məsələlərdən biri ədədin hissəsinin tapılmasına, digəri isə vahid kütləyə, qiymətə və s. görə ümumi kütlənin, qiymətin, sayın və s. tapılmasına aid olsun.
- 6» Sahibkar 3-cü növ almanın kiloqramını 0,15 manatdan tədarük məntəqəsinə təhvil verir. O, aldığı pulun 0,6 hissəsini nəqliyyata və digər xərclərə sərf edir. Sahibkar 15 ton 3-cü növ almadan nə qədər gəlir əldə edər?

## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) Bir parabüzənin kütləsi 2,1 q olarsa, 100 parabüzənin kütləsi nə qədər olar?  
 2) Bir sincabın kütləsi 53,75 q olarsa, 50 sincabın kütləsi nə qədər olar?  
 3) Bir inəyin kütləsi 211,8 kq olarsa, 6 inəyin kütləsi nə qədər olar?

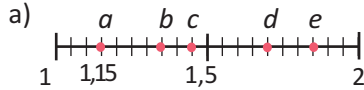
- 2) Səbinə və Seymur iki qrupun liderləridir. Hər biri əlində tutduğu ədədi digər qrupun üzvlərinə müxtəlif formalarda söyləyirlər:

**Səbinə:** 1,2 ilə 2,5-in hasilindən 12,2 ilə 10,4-ün fərqi çıxsaq, alınan ədədin 0,35 hissəsi bu kartdakı ədədə bərabər olar.

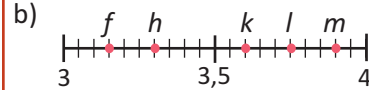
**Seymur:** 0,4 ilə 0,02-nin hasilini 100 dəfə artırıb nəticədən 0,222 çıxsaq, alınan ədəd mənim əlimdəki ədəddən 5 dəfə az olar.

Səbinənin və Seymurun əlindəki kartlarda hansı ədədlər yazılmışdır?

- 3) Hərflərə uyğun ədədləri müəyyən edin və ifadələrin qiymətini tapın.



- 1)  $a \cdot e - (d - b) \cdot c$   
 2)  $(8 - d - a - b - c) \cdot (e + 1,5)$



- 1)  $l \cdot m - k \cdot f$   
 2)  $(m - k) \cdot (l - h) + f$

- 4) Vurma əməllərini yerinə yetirin.

$0,043 \cdot 10$	$0,07 \cdot 25$	$1,205 \cdot 36$
$0,043 \cdot 100$	$0,07 \cdot 0,25$	$12,05 \cdot 36$
$0,043 \cdot 1000$	$0,07 \cdot 0,025$	$120,5 \cdot 36$

- 5) Cədvəldə Bakı şəhərində əhəlinin illərə görə sayı min nəfərlə verilmişdir. Əhəli artımını illər üzrə müəyyən edin və cədvəli tamamlayın. Məlumatlar [www.azstat.org](http://www.azstat.org) saytından götürülmüşdür.

Bakı şəhəri üzrə əhəlinin artım sayının dəyişməsi (min nəfər)							
İllər	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Əhəlinin sayı	1889,0	1914,4	1942,5	1972,0	2005,6	2039,4	2064,6
İl əzində ümumi artım	20,8	25,4					

$1914,4 - 1889,0 = 25,4$        $25,4 \text{ min} = 25,4 \cdot 1000 = 25400$

- 6) Hasar çəkmək üçün aralarındakı məsafə 4,5 m olmaqla bağıın eni üzrə 8, uzunluğu üzrə 12 dirək basdırılmışdır. Bağıın ölçülərini tapın. Məsələni şəkil çəkməklə həll edin.



## Onluq kəsrin natural ədədə bölünməsi

$$\begin{array}{r} 3,52 \quad | \quad 8 \\ \underline{0} \quad | \quad 0,44 \\ 35 \quad | \\ \underline{32} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

$$3,52 : 8 = 0,44$$

1. Tam hissənin bölünməsindən alınan rəqəmlər qismətdə tam hissənin mərtəbələrinə yazılır. Bölünənin tam hissəsi böləndən kiçik olduqda qismət sıfır tamlıqla başlayır.

$3 < 8$  olduğundan tam hissə 0-dır.

2. Tam hissədən alınan qalıq (3) kəsr hissənin mərtəbə vahidlərinə əlavə edilir (35) və bölmə əməli davam etdirilir.

✓  $35 : 8 = 4$  (qalıq 3), qismətə 4 yazılır, bölmə əməli davam etdirilir.

✓  $32 : 8 = 4$ , qismət 0,44-ə bərabər olur.

3. Kəsr hissəyə uyğun hər bir bölmə addımının nəticəsi olaraq qismətin kəsr hissəsinin uyğun mərtəbəsinə bir rəqəm yazılır.



## Öyrənmə tapşırıqları

1» Şifahi hesablayın.

$3,6 : 6$

$2,7 : 3$

$1,4 : 7$

$12,2 : 6$

$72,9 : 8$

$4,5 : 9$

$3,5 : 5$

$5,4 : 6$

$24,8 : 8$

$35,15 : 5$

2» Hesablayın.

a)  $17,6 : 8$

b)  $14,37 : 3$

c)  $2,300 : 4$

d)  $5,82 : 4$

e)  $7,077 : 7$

f)  $1,318 : 2$

Nümunə:  $y = x : 2$

3»  $y = x : 3$  və  $y = x : 6$  münasibətinə uyğun cədvəl qurun. Burada  $x$ -in qiymətləri onluq kəsrlərdir.  $x$ -ə qiymət verərkən natural ədədlərin bölünmə əlamətlərindən istifadə edin.

	$y = x : 2$			
$x$	2,64	6,84	0,48	0,26
$y$	1,32	3,42	0,24	0,13

4» Tutumu  $2,75$  l olan şirə hər birinə bərabər miqdarda olmaqla 5 şüşə qaba boşaldıldı. Hər qabdakı şirənin miqdarını tapın.

5» Bölmə əməli yerinə yetirilmiş, lakin vergülün yazılması unudulmuşdur. səhvi düzəldin

a)  $8,2 : 2 = 41$

b)  $3,81 : 3 = 127$

c)  $1,992 : 8 = 249$

d)  $9,45 : 5 = 189$

e)  $11,916 : 9 = 1324$

f)  $62,8 : 8 = 785$

6» 1) Avtomobil 3 saata  $184,5$  km yol getdi. Avtomobilin sürəti orta hesabla saatda neçə kilometrdir?

2) Könül 4 rəngli karandaşa  $1,22$  manat, 3 qara karandaşa  $1,02$  manat pul verdi. Könül bir karandaşa orta hesabla nə qədər pul verdi?

7» Şahmar iki yarışda cəmi  $10,8$  bal yığmışdır. Birinci yarışda topladığı bal ikinci yarışda topladığından  $2,4$  bal azdır. Şahmar hər yarışda neçə bal toplamışdır?



## Onluq kəsri 10-a, 100-ə, 1000-ə və s. bölmə

Onluq kəsri 10-a, 100-ə, 1000-ə və s. bölmək üçün vergülü uyğun olaraq sıfırların sayı qədər (1, 2, 3 və s. rəqəm) sola sürüşdürmək, rəqəmlər çatmadıqda isə soldan sıfırlar əlavə etmək lazımdır. Cədvəldən görüldüyü kimi bölünən hər 10 dəfə artdığında vergül yerini bir mərtəbə sola dəyişərək qiisməti 10 dəfə kiçildir.

Onluq kəsrlər (bölünən)	10-luqlar (bölən)	Qiismət
15,8	: 10	1,58
15,8	: 100	0,158
15,8	: 1000	0,0158

**Nümunə** 14,5 : 1000 qiismətini tapın.

**Həlli.** 14,5 : 1000 → 0,0145 ✓ 1000-də 3 sıfır var, vergül 3 mərtəbə sola çəkilir.  
14,5 : 1000 = 0,0145 ✓ vergül və tam hissəni göstərən sıfır yazılır.

**8**»

Qiisməti tapın.

$8,5 : 100$

$19,2 : 1000$

$0,02 : 10$

$5 : 1000$

$0,25 : 10$

$1,75 : 100$

$1,5 : 1000$

$57 : 1000$

**9**»

Tələb olunan ölçü vahidləri ilə ifadə edin.

a) 1 mm; 35 mm; 140 mm neçə sm-dir?

a) 1 mq; 23 mq; 250 mq neçə q-dir?

b) 1 cm; 17 cm; 312 cm neçə m-dir?

b) 1 q; 47 q; 870 q neçə kq-dir?

c) 1 m; 25 m; 400 m neçə km-dir?

c) 1 kq; 12 kq; 263 kq neçə t-dir?

✓ **1-dən kiçik onluq kəsrlərin tam ədədə bölünməsi**

**10**»

Qiismət hansı qayda ilə düzülmüşdür?

a) 1 : 4

b) 15 : 5

c) 126 : 3

0,1 : 4

1,5 : 5

12,6 : 3

0,01 : 4

0,15 : 5

1,26 : 3

0,001 : 4

0,015 : 5

0,126 : 3

0,0015 : 5

0,0126 : 3

0,00126 : 3



a) 1 : 4 qiisməti, 0,001:4 qiismətindən 1000 dəfə böyükdür.

b) Hər bir qiismət özündən əvvəlkindən 10 dəfə kiçikdir.



**11**»

Hesablayın.

a) 0,28 : 4

b) 0,042 : 7

c) 0,015 : 3

d) 0,024 : 6

e) 0,16 : 8

f) 0,0036 : 9

**12**»

Dağ siçanının bir həftədə yediyi yemək 0,084 kg-dır. Dağ siçanı bir gündə nə qədər yemək yeyir?





## Bölmənin sonuna sıfır əlavə etmə

$$\begin{array}{r}
 5,7 : 5 = n \\
 \underline{5,70} \quad | \quad 5 \\
 \underline{5} \quad \quad | \quad 1,14 \\
 \underline{7} \quad \quad | \\
 \underline{5} \quad \quad | \\
 \underline{20} \quad \quad | \\
 \underline{20} \quad \quad | \\
 \underline{0} \quad \quad |
 \end{array}$$

1. Bölmə əməli onluq kəsrin natural ədədə bölünməsi qaydası ilə qalıq böləndən kiçik olana qədər davam etdirilir.
2. Sonra bölmə əməli bölünənin sonuna sıfırlar yazılmaqla qalıqda sıfır alınana qədər (mümkün olarsa) davam etdirilir.
3. Hər əlavə olunan sıfır uyğun qiismətə bir rəqəm yazılır. Sıfırlar bölünənin sonuna deyil, birbaşa qalıqın sonuna yazılmaqla da bölmə əməli davam etdirilə bilər.



### Öyrənmə tapşırıqları

- 13** Bölmə əməllərini yerinə yetirin. Vurma əməlinin köməyi ilə yoxlayın.

$$\begin{array}{lll}
 3 : 4 & 42 : 8,4 & 8,6 : 5 \\
 16 : 32 & 2,4 : 8 & 112,4 : 5 \\
 12,2 : 4 & 11 : 44 & 9 : 25
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \underline{3,00} \quad | \quad 4 \\
 \underline{0} \quad \quad | \quad 0,75 \\
 \underline{30} \quad \quad | \\
 \underline{28} \quad \quad | \\
 \underline{20} \quad \quad | \quad 0,75 \\
 \underline{20} \quad \quad | \quad \times \quad 4 \\
 \underline{0} \quad \quad | \quad 3,00
 \end{array}$$

- 14** Adi kəsrləri onluq kəsrlərlə 2 üsulla ifadə edin.  
 1. Məxrəci 10, 100 və s. ekvivalent kəsr şəklində yazmaqla  
 2. Sürəti məxrəcə bölməklə.

$$\begin{array}{l}
 \frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{8}{10} = 0,8 \\
 \frac{4}{5} = 4 : 5 = 0,8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \underline{4,0} \quad | \quad 5 \\
 \underline{0} \quad \quad | \quad 0,8 \\
 \underline{40} \quad \quad | \\
 \underline{40} \quad \quad | \\
 \underline{0} \quad \quad |
 \end{array}$$

$$\frac{1}{2} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{8}{25} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{7}{20}$$

- 15** İfadələrin qiymətini müqayisə edin.

$$\begin{array}{lll}
 4 : 8 \quad \bullet \quad 2,7 : 6 & 14 : 8 \quad \bullet \quad 5 : 4 & 6 : 8 \quad \bullet \quad 8 : 10 \\
 0,6 : 5 \quad \bullet \quad 1,2 : 10 & 0,24 : 6 \quad \bullet \quad 0,19 : 5 & 4 : 16 \quad \bullet \quad 0,75 : 5 \\
 0,4 : 8 \quad \bullet \quad 0,6 : 8 & 1,1 : 4 \quad \bullet \quad 7 : 25 & 6,2 : 5 \quad \bullet \quad 10 : 8
 \end{array}$$

- 16** Alıcı 4 kq qənd üçün 5,4 manat pul ödədi. Qəndin 1 kq-nın qiymətini tapın.

- 17** Rəngli xanalara uyğun ədədləri müəyyən edin və cədvəli tamamlayın.

$y = x : 5$				
$x$	1,2		0,48	4,03
$y$		1,35		

$y = x : 6$				
$x$	24,75	0,9		
$y$			0,42	3,02

- 18**  $m = 6,2$ ;  $n = 5$ ;  $p = 9$ ;  $p = 15,3$  olduğuna görə aşağıdakı ifadələrin qiymətini hesablayın.

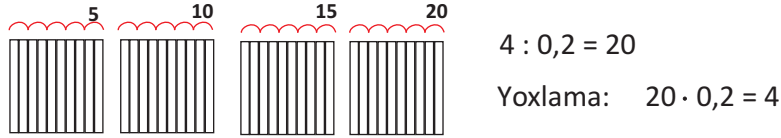
$$m - \frac{p}{n}$$

$$(p - m) : n$$

$$\frac{p}{n} + m$$

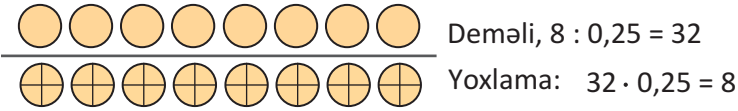
## ✓ Natural ədədi onluq kəsre bölmə

1.  $4 : 0,2 = n$ . Düzbucaqlıların köməyi ilə modelləşdirək. Dörd düzbucaqlı çəkək və hər birini 10 bərabər hissəyə bölək və hissələri iki-iki ayıraq. Bir tamda 5 dənə 0,2 var. 4 tamda neçə 0,2 olduğunu modelə görə tapmaq olar: onların sayı 20-dir.



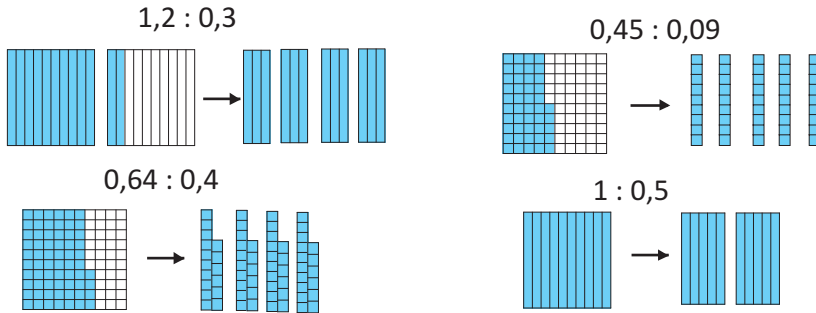
2.  $8 : 0,25 = n$   $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$  olduğundan, bu həm də 8-də neçə dənə  $\frac{1}{4}$  olduğunu tapmaq deməkdir.

1 tamda - 4 dənə  $\frac{1}{4}$ , 8 tamda isə  $8 \cdot 4 = 32$  dənə  $\frac{1}{4}$  olacaq.



## Öyrənmə tapşırıqları

1» Modellərə görə bölmə əməlini tamamlayın.



2» Bölmə əməllərini modelə təqdim edin.

a)  $8 : 0,4$       b)  $3 : 0,2$       c)  $5 : 0,5$       d)  $2 : 0,5$

3» Radio verilişi saat 12:00-dan 14:00-dək davam edir. Hər 0,5 saatdan bir efirə dinləyici qoşulur və suallara düzgün cavab verməklə hədiyyələr qazanır. Veriliş boyu neçə dinləyicinin hədiyyə qazanmaq şansı var?

4» Qismətin dəyişməsi haqqında fikrinizi yazın.

1)  $3 : 0,25$        $4 : 0,25$        $5 : 0,25$

2)  $6 : 0,1$        $6 : 0,2$        $6 : 0,4$

Gülşən deyir ki, bu misallara görə "natural ədədi 1-dən kiçik onluq kəsre böldükdə qismət bölünəndən böyük olur. Mən bunu başa düşmürəm."

Axı qismət bölünəndən kiçik olmalıdır!" Siz bunu Gülşənə model üzərində necə izah edərdiniz?







## Onluq kəsrin onluq kəsre bölünməsi

Onluq kəsri onluq kəsre bölmək üçün bölünən və bölən elə mərtəbə vahidinə (10, 100, 1000... və s) vurulur ki, bölən natural ədədə çevrilsin. Daha sonra natural ədədə bölmə əməli yerinə yetirilir.

**Nümunə**

$2,54 : 0,4$  qismətini tapın.

**Həlli:** 0,4-ün natural ədəd, 4 olması üçün 10-a vuraq.  
 $2,54 : 0,4$  bölmə əməli  $25,4 : 4$  kimi yerinə yetirilir.

**Nümunə**

a)  $1,45 : 0,1 = 14,5 : 1 = 14,5$  *bölünən və bölən 10-a vurulur*  
 b)  $15,2 : 0,01 = 1520 : 1 = 1520$  *100-ə vurulur*

$$\begin{array}{r|l} 2,540 & 0,4 \\ \underline{24} & \downarrow \\ 14 & \\ \underline{12} & \downarrow \\ 20 & \\ \underline{20} & \\ 0 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 6,35 \\ \\ \\ \\ \\ \end{array}$$

**5**

Bölmə əməllərini yerinə yetirin.

$$\begin{array}{ll} 0,9 : 1,8 & 0,84 : 4,2 \\ 2,4 : 0,6 & 0,16 : 0,4 \\ 7,2 : 0,08 & 0,75 : 0,5 \\ 8,4 : 0,05 & 0,42 : 1,4 \\ 0,04 : 0,002 & 1,001 : 0,001 \end{array}$$

*Onluq kəsrlər üzərində bölmə əməlini yerinə yetirərkən bölünən və böləndə vergülün yerini bölən tam ədəd alınana qədər sağa çəkmək lazımdır.*  
 $0,0045 : 0,05 = 0,45 : 5 = 0,09$



**6**

Bölmə əməllərini yerinə yetirin. Qismətin dəyişməsinə görə fikirlərinizi yazın.

$$\begin{array}{lll} 7,2 : 10 & 0,42 : 100 & 5,54 : 1000 \\ 7,2 : 0,1 & 0,42 : 0,01 & 5,54 : 0,001 \end{array}$$

*Bu misallar çox asandır! Qismət bölünəndə vergülün yerini sağa (sıfırların sayı qədər), ya da sola (vergüldən sonrakı rəqəmlərin sayı qədər) sürüşdürməklə tapılır.*



**7**

Cədvəldə 4 işçinin həftəlik maaşı və iş saatları verilmişdir.

1) Bir saatlıq maaşı göstərən sütun əlavə etməklə cədvəli tamamlayın.

İşçilər	Həftəlik iş saatları	Həftəlik maaş (manat)
Əhməd	25	57,5
İlqar	36	124,2
Mahmud	42	178,5
Azər	35	122,5

2) Həftəlik maaşın ümumi məbləğinin 550 manatdan çox olmaması şərtilə iş sahibi növbəti həftə daha bir nəfəri işə götürməyi planlaşdırır. Cədvəldə verilmiş iş saatları və maaşlar saxlanılmaqla, 5-ci işçi 25 saat işləyərsə, onun bir saatlıq maaşı nə qədər olar? Nəticəni ondəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırın.

**8**

1) Kitab bağlamasının hündürlüyü 85,5 sm-dir. Bir kitabın qalınlığı 2,25 sm-dir. Bağlamada neçə kitab var?

2) Ensiklopediyanın qalınlığı 5,5 sm-dir. Dərslinin qalınlığı 2,2 sm-dir. Ensiklopediya dərslikdən neçə dəfə qalındır?

- 9» Elmir keçən həftə hər gün kitab oxuduğu vaxtı cədvələ qeyd etdi. Elmir kitab oxumağa orta hesabla gündə nə qədər vaxt sərf etdi?

Günlər	Baz. ert.	Çərş. ax.	Çərş.	Cümə. ax.	Cümə	Şənbə	Bazar
Vaxt	30 dəq	45 dəq	15 dəq	0	1 saat	45 dəq	2 saat

- 10» Əməlləri yerinə yetirin, nəticələri müqayisə edin. Fikirlərinizi yazın.

$$\begin{array}{ccc} 0,96 : 0,1 & 1,24 : 0,01 & 12,84 : 0,001 \\ 0,96 \cdot 10 & 1,24 \cdot 100 & 12,84 \cdot 1000 \end{array}$$

- 11» Bölmə əməllərini yerinə yetirin.

$$\begin{array}{ccc} 29,4 : 0,14 & 14,8 : 0,02 & 5,75 : 1,15 \\ 1,775 : 2,5 & 14,8 : 0,2 & 5,75 : 0,115 \\ 1,68 : 1,6 & 14,8 : 2 & 5,75 : 11,5 \\ 4,44 : 3,2 & 14,8 : 20 & 5,75 : 115 \end{array}$$

- 12» Tənlikləri həll edin.

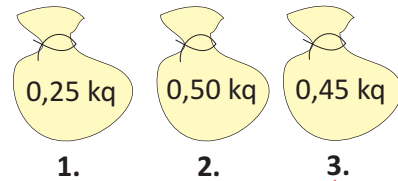
$$1) 1,25 : x = 0,125 \quad 2) 3,5 : x = 0,035 \quad 3) 0,04 \cdot x = 1,28$$

- 13» 1) Bir kiloqram pendirin qiyməti 4,8 manatdır. 0,25 kq pendir alan alıcı nə qədər pul ödəməlidir?  
2) Bir kiloqram pendirin qiyməti 4,5 manatdır. Müştəri pendir üçün 1,26 manat ödədi. a) Müştəri nə qədər pendir aldı?  
b) 100 q pendir üçün alıcı nə qədər pul ödəyər?  
3) 500 səhifəlik kitabın qalınlığı üz qabığı nəzərə alınmadan 8 sm-dir.  
a) Bir vərəqin qalınlığı neçə millimetrdir?  
b) Ən azı neçə vərəq təxminən 1 mm qalınlığında olar?  
4) Bir kitabın kütləsi 0,75 kq-dır. Kütləsi 30 kq olan bağlamada neçə kitab var?

- 14» Dəftərxana ləvazimatı satılan dükanda 24,75 manatdan alınmış dəri qovluqlar 32,5 manata satılır. Dükən sahibi qovluqların satışından 124 manat gəlir əldə etmişdirsə, neçə qovluq satılmışdır?

- 15» Aşağıda verilmiş məlumatlara və torbanın üzərindəki yazılara görə hər bir torbada hansı ərzağın olduğunu müəyyən edin.

- Torbada  $\frac{1}{4}$  kq lobya var.
- Torbada  $\frac{9}{20}$  kq noxud var.
- Torbada  $\frac{1}{2}$  kq düyü var.





## Hissəsinə görə ədədin tapılması (onluq kəsrlərlə)

**Məsələ.** Səbinənin üzərindən hoppandıqı ipin 0,75 hissəsi 1,35 m-dir. Bu ipin uzunluğu neçə metrdir?

**Həlli.** 0,75 hissəni adi kəsrlə yazmaq və hissəsinə görə ədədi tapmaq qaydasını tətbiq edək.

$$0,75 = \frac{75}{100} \quad \begin{array}{l} \mathbf{1 \text{ hissə:}} \quad 1,35 : 75 = 0,018 \\ \mathbf{100 \text{ hissə:}} \quad 0,018 \cdot 100 = 1,8 \text{ (m)} \end{array}$$



Ədədi 75-ə bölüb, 100-ə vurmaq bu ədədi 0,75-ə bölmək deməkdir.

$1,35 : 0,75 = 1,8$  (m) Başqa sözlə  $(1,35 : 75) \cdot 100 = 1,35 : 0,75$ .

Deməli, hissəsinə görə ədədi tapmaq üçün ədədi (tamı) hissəni göstərən onluq kəsre bölmək kifayətdir.



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1) 1) Şamilin pulunun 0,75 hissəsi 21 manatdır. Şamilin nə qədər pulu var?  
2) Lalə 21 manat pulunun 0,75 hissəsini xərclədi. Onun neçə manat pulu qaldı?  
3) Aydın deyir ki, 0,25 hissəsi 12 olan ədədi tapmaq üçün 12-ni 4-ə vurmaliyiq və ya 12-ni 0,25-ə bölməliyik. Bu fikir doğrudurmu? Cavabınızı yazılı olaraq əsaslandırın.
- 2) Bağı 5,2 m × 6,5 m ölçüdə olan hissəsində göyərti əkilmişdir. Göyərti əkilən sahə bütün bağı 0,4 hissəsini təşkil edir. Bu bağı ümumi sahəsi nə qədərdir?
- 3) Verilən hissələrinə görə tapın.  
1) 0,15 hissəsi 34,5 olan ədədi  
2) 0,5 hissəsi 45 olan ədədi  
3) 0,25 hissəsi 194 olan ədədi  
4) 0,8 hissəsi 9 olan ədədi
- 4) 0,25 hissəsi 1,7 olan ədədin 0,5 hissəsini 10-a bölsək, qiymət neçə olar?
- 5) 2 kq qəndin 0,5 kq-ı torta işlədildi. Torta işlədilən qənd bütün qəndin hansı hissəsini təkil edir? Onluq kəsir və adi kəsrlə yazın. Siz bunu necə müəyyən edirsiniz? Bölmə əməli sizə neçə kömək edir?
- 6) Ölçüləri 5,2 m × 16,2 m olan bağı 4 bərabər hissəyə bölünmüşdür. Hər hissənin sahəsi təxminən nə qədərdir? Təxmini hesablamaları necə apardığınızı yazın. Məsələyə uyğun şəkil çəkin.
- 7) 8,5 manatı 4 nəfər arasında bərabər bölsələr, hər birinə nə qədər pul düşər? Aşağıdakı cavablardan hansını seçmək daha doğrudur?  
a) hər birinə 2 manat düşər;  
b) hər birinə 2 manatdan bir az çox düşər;  
c) hər birinə 2 manatdan bir qədər az düşər.



## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) Bir qrupda 4 idmançı var idi. İdmançıların kütləsi orta hesabla 68,7 kq-dır. Qrupa daha bir idmançı gəldi və orta kütlə 66,8 kq oldu. Yeni gələn idmançının kütləsini tapın.
- 2) 1 : 1 000 miqyası ilə çəkilmiş planda düzbucaqlı formada olan bir sahənin eni 28,5 sm, uzunluğu 36,5 sm-dir. Bu sahənin həqiqi ölçüləri nə qədərdir?
- 3) 1) Bir ədədi 0,15-ə vurub hasildən 0,5 çıxsaq, fərq 1 olar. Bu hansı ədəddir?  
2) Bir ədəddən 0,12 çıxıb fərqi 100-ə böldükdə qismətdə 0,004 alınır. Bu hansı ədəddir?
- 4) 1) Kamil pulunun əvvəlcə 0,35 hissəsini, sonra isə 0,25 hissəsini xərclədi. Kamilin 8 manat pulu qaldı. Onun əvvəlcə nə qədər pulu var idi?  
2) Bir qutuda birdəfəlik dəmləmək üçün 20 paket çay var. Elnarə deyir ki, o, paketlərin 0,75 hissəsini işlətmişdir. Qutuda 5 paket çay qalmışsa, Elnarənin fikri doğrudurmu?
- 5) Döşəməsinin ölçüləri 2,7 m × 4,5 m olan mətbəxin qapısının ölçüləri 2,2 m × 0,8 m kimidir. Mətbəxin döşəməsinə divar boyu vurulan haşiyənin uzunluğu nə qədər olar?
- 6) Əvvəlcə qisməti 1-dən böyük olan misalları seçin, sonra isə həll edin.
- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 19,44 : 16,2 | 24,75 : 27,5 | 26,04 : 12,4 |
| 43,56 : 48,4 | 42 : 28      | 12 : 48      |
- 7) Hesablayın.
- |            |           |              |            |
|------------|-----------|--------------|------------|
| 0,03 · 0,5 | 5 · 0,008 | 0,004 · 0,04 | 0,45 · 0,3 |
|------------|-----------|--------------|------------|
- 8) Rəhim 2 qutu çay aldı və 2,85 manat pulu artıq qaldı. Rəhim daha 1 qutu çay almaq istəsə, 1,75 manat pulu çatmaz. Rəhimin nə qədər pulu var?
- 9) Əməlləri yerinə yetirin.
- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| $24 - (5,418 + 8,05) : (2,43 + 2,12)$ | $0,04 \cdot 2,15 + 0,005 \cdot 0,12$ |
| $(10 - 8,125) : 0,25 - 0,225$         | $6 : 0,25 + 23,5 : 0,5 + 0,15 : 30$  |
- 10) Sənan deyir ki, 8 manatı 6 nəfər arasında və ya 16 manatı 12 nəfər arasında bərabər böləndə onların hər birinə eyni miqdarda pul düşür. O, fikrini  $\frac{6}{8}$  və  $\frac{12}{16}$  kəsrlərinin bərabərliyi ilə izah edir. Valeh isə onunla razılaşmır və fikrini  $8 : 6 = 1q2$  və  $16 : 12 = 1q4$  yazılışları ilə izah edir. Kimin fikri doğrudur?

**11** 1) Sərdar bazar günü alış-veriş etdi və 14,85 manata bir kitab aldı. Bu onun xərclədiyi pulun 0,25 hissəsini təşkil edir. Sərdar alış-verişə nə qədər pul xərclədi?

2) Leyla çanta aldıqdan sonra 45 manatı qaldı. Bu onun bütün pulunun 0,6 hissəsi idi. Leyla çantanı neçə manata aldı?

3) Mehriban imtahan suallarının 24-nü öyrəndi. O, hələ sualların 0,8 hissəsini də öyrənməlidir. Mehriban neçə imtahan sualı öyrənməlidir?

**12** Tənlikləri həll edin.

$$0,1 \cdot x = 0,09$$

$$0,3 \cdot x = 0,21$$

$$x \cdot 0,6 = 0,54$$

$$0,1 \cdot x = 0,05$$

$$0,2 \cdot x = 0,02$$

$$0,9 \cdot x = 0,81$$

**13** Bir portağalın kütləsi bir yemişin kütləsinin 0,05 hissəsi qədərdir. Bir portağalın kütləsi 0,25 kq olarsa, 1 yemişin kütləsi nə qədər olar?

**14** Bank hər 0,2 saatdan bir pulun məzənnəsi haqqında məlumat alır.

1) Bank məzənnə haqqında 8 saat ərzində neçə dəfə məlumat alar?

2) Bank məzənnə haqqında bu gün artıq 6 dəfə məlumat almışdır. Bank neçə saat işləmişdir?

**15** İfadələrin qiymətini tapın.

$$4,27 + 2,15 - 1,245 : 5$$

$$(3,248 : 4) - 0,093$$

$$46 : 8 - 2,5$$

$$8,5 - 4,5 : 2 + 0,75$$

$$0,08 \cdot 0,9 + 0,27$$

$$9 : 5 - 0,5 : 2$$

**16** Adi kəsrləri onluq kəsrlərə çevirməklə ifadələrin qiymətini tapın.

$$1) 2 \frac{7}{10} - 1 \frac{7}{100} - \frac{31}{100}$$

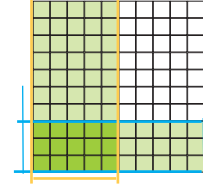
$$2) \frac{43}{100} - \frac{128}{1000}$$

$$3) \frac{3}{10} - \frac{25}{100}$$

**17** 420 və 360 ədədlərinin yüzdəbir hissələrinin cəmini 14-lə 46-nın cəminin yüzdəbir hissəsinə bölün.

**18** İki ədədin hasili 24,6-dır. Vuruqlardan biri 0,2 dəfə, digəri isə 4,5 dəfə artırıldı. Yeni hasili tapın.

**19** Futbol yarışlarını izləmək üçün stadionla həftənin cümə günü 24,8 min, şənbə günü 36,6 min tamaşaçı, bazar günü isə bu iki gündə gələn tamaşaçıların ümumi sayının yarısı qədər tamaşaçı gəldi. Bazar günü stadionla neçə nəfər tamaşaçı gəlmişdi?



1. Model hansı iki ədədin hasilini əks etdirir?

- 1)  $0,3 \cdot 0,5$                       3)  $3 \cdot 5$   
 2)  $30 \cdot 50$                         4)  $0,3 \cdot 5$

2. Mağaza oyuncaqların satışı üzrə kampaniya keçirir. Bir topun qiyməti  $0,3^{\wedge}$ -dir. 2 top alan  $0,45^{\wedge}$ , 3 top alan  $0,6^{\wedge}$  ödəyir. Güzəşt bu qayda ilə davam etsə, 8 top alan müştəri neçə manat ödəməlidir? Bu müştəri üçün bir top təqribən neçə manata başa gəlir?

3. Aytən deyir ki, həyətlərində yeni əkdikləri cökə ağacı gündə  $0,005$  m böyüyür. İndi ağacın hündürlüyü  $0,75$  m-dir. 100 gün sonra bu ağacın hündürlüyü nə qədər olar?

4. Hər birində  $15,25$  q zəncəfil olan bağlamalar kiçik qutulara, bu qutular isə böyük qutulara yerləşdirilmişdir. Hər kiçik qutuda 100 bağlama, hər böyük qutuda isə 10 kiçik qutu var. Bir böyük qutuda nə qədər zəncəfil var?

5.  $9,87 \cdot n = 9870$  tənliyində  $n$ -nin qiyməti hansı ədədə bərabərdir?

- a)  $n = 100$                       b)  $n = 0,1$                       c)  $n = 1000$

6.  $42,5 : 20$  qiyməti haqqında deyilmiş hansı fikir doğrudur?

- a) 2-dən bir az böyükdür    b) 2-dən bir az kiçikdir    c) 20-dən bir az kiçikdir.

7. Bölmə əməllərini yerinə yetirin.

$0,65 : 10$                        $1,46 : 100$                        $2,957 : 0,001$                        $16,72 : 0,001$

8. İfadələrin qiymətini tapın.

$(0,004 + 0,16 + 1,02) : 2$                        $0,015 \cdot 100 - 45,12 : 100$

9. Tənlikləri həll edin.

1)  $0,25 + x = 1,2$                       2)  $9 \cdot x = 83,25$                       3)  $x : 8,5 = 90,1$

10. Aşağıdakı onluq kəsrlərdən hansı  $\frac{12}{25}$  adi kəsrinə bərabərdir?

- a)  $0,25$                                       b)  $0,12$                                       c)  $0,48$

11.  $3,79 \cdot 4,85$  hasilinin qiymətini hansı hasilə görə təxmin etmək daha doğru olar?

- a)  $4 \cdot 4$                                       b)  $3 \cdot 4$                                       c)  $4 \cdot 5$

12. Fermer  $2000 \text{ m}^2$  sahəyə üzüm tingləri basdırmağı planlaşdırır. O, şənbə günü bu sahənin  $0,5$  hissəsinə, bazar günü isə  $\frac{1}{4}$  hissəsinə tinglər basdırdı.

Fermer daha nə qədər sahədə ting basdırmalıdır?

# 4

## Həndəsi fiqurlar

### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Bucaqları ölçməyi və verilən ölçülərdə bucaqları qurmağı;
- ✓ Üçbucaqları bucaqlarına və tərəflərinə görə fərqləndirməyi və adlandırmağı;
- ✓ Üç tərəfinin uzunluğu məlum olan üçbucaqları qurmağı;
- ✓ İki tərəfinin uzunluğu və bunlar arasındakı bucağı məlum olan üçbucaqları qurmağı;
- ✓ Müxtəlif çoxbucaqlıları qurmağı;
- ✓ Çevrə, dairə, radius, diametr, vətər, mərkəzi bucaq anlayışlarını şəkillər, modellər üzərində təqdim etməyi;
- ✓ Müstəvi fiqurların dönmə, əksətmə, sürüşmə hərəkətlərinə görə əvvəlki və yeni vəziyyətini müəyyən etməyi;
- ✓ Simmetriyanın müxtəlif növlərini - ox və fırlanma simmetriyalarını şəkillər üzərində müəyyən etməyi.

**LAYİH**

## 4-1

## Nöqtə, düz xətt, parça, şüa, müstəvi

**Nöqtə.** Əşyanın müstəvi üzərində həndəsi yeri nöqtə ilə göstərilir. Nöqtənin ölçüsü yoxdur. Latın əlifbasının böyük hərfləri ilə işarə olunur.

A  
• A nöqtəsi

**Parça.** Düz xəttin iki nöqtəsi arasında qalan hissəsi parça adlanır.



**Düz xətt .** Düz xəttin hissəsini tarım dartılmış sim kimi təsəvvür etmək olar. Düz xətt sonsuzdur, nə başlanğıcı, nə də sonu var. Düz xətt sonsuz sayda nöqtələrdən ibarətdir. Düz xətt bu nöqtələrdən ikisi qeyd edilməklə göstərilir.

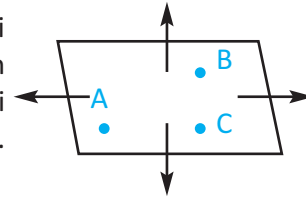


**Şüa.** Şüa başlanğıcı olub sonu olmayan düz xətt hissəsidir. A nöqtəsi AB şüasının başlanğıcıdır. İlk hərf şüanın başlanğıc nöqtəsini göstərir.



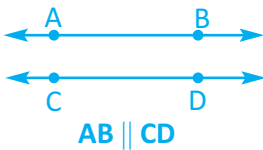
**Müstəvi.** Müstəvi nə sonu, nə də qalınlığı olmayan düz səthdir. Şüşənin üzü, sakit göldə suyun səthi və s. müstəvi hissə kimi təsəvvür edilə bilər. Müstəvi nöqtələrdən ibarətdir. Şəkildə müstəvi üzərində A, B, C nöqtələri göstərilmişdir. Müstəvini bu nöqtələrlə adlandırmaq olar.

ABC müstəvisi

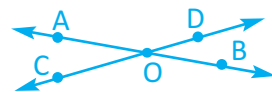


**Paralel və perpendikulyar düz xətlər.** Müstəvi üzərində iki müxtəlif düz xətt ya bir nöqtədə kəsişir, ya da kəsişmirlər.

Kəsişməyən düz xətlərə paralel düz xətlər deyilir.

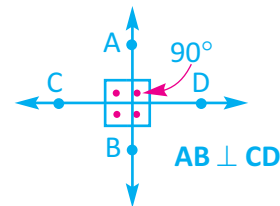


Kəsişən düz xətlərin bir ortaq nöqtəsi olur. Bu nöqtə kəsişmə nöqtəsi adlanır.



AB və CD düz xətləri O nöqtəsində kəsişirlər

İki düz xətt kəsişdikdə düz bucaq əmələ gətirirsə, bu düz xətlərə perpendikulyar düz xətlər deyilir.



1

Fiqurları çəkin.

- a) PRL müstəvisini    b) KM düz xəttini  
d) NM parçasını  
f) LP və FH kəsişən düz xətlərini

- c) OP şüasını  
e)  $AB \parallel CD$  düz xətlərini  
h)  $AC \perp BD$  düz xətlərini

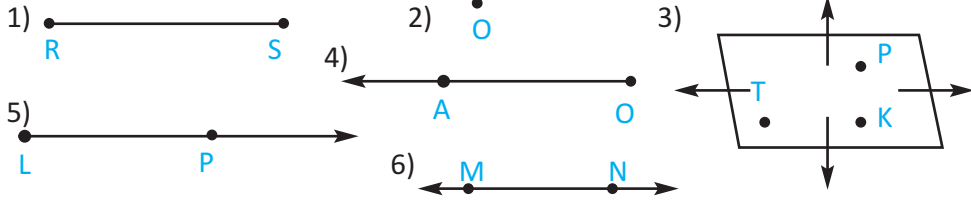
2

Hansı fiqurları adlandırarkən qeyd edilmiş nöqtələri istənilən ardıcılıqda yazmaq olar?

- a) düz xətti    b) şüanı    c) parçanı



3) Şəkilə hansı fiqurlar çəkilmişdir? Dəftərinizdə çəkin.



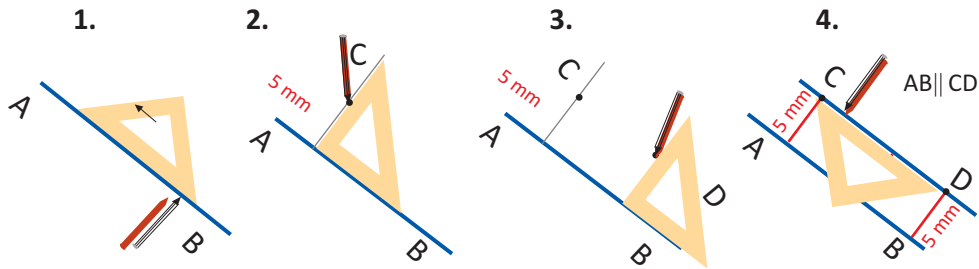
4) Bir vərəq kağız götürün. Bu vərəqin səthini müstəvi hissəsi qəbul edin və tapşırıqları yerinə yetirin.

a) Müstəvi üzərində ixtiyari bir nöqtə qeyd edin. Bu nöqtədən keçən düz xətlər çəkin. “Bir nöqtədən sonsuz sayda düz xətt keçir” fikri ilə razısınız mı?

b) Müstəvi üzərində ixtiyari iki nöqtə qeyd edin. Bu nöqtələrdən keçən düz xətt çəkin. “İki nöqtədən keçən yalnız bir düz xətt çəkmək olar” fikri ilə razısınız mı?

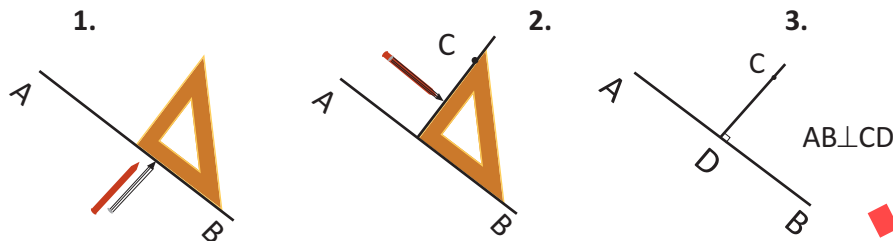
### ✓ Verilən düz xəttə paralel düz xəttin qurulması

5) Paralel düz xətlər çəkmə qaydasını araşdırın. Dəftərinizdə bir-birindən a) 1 sm; b) 2 sm; c) 1,5 sm məsafədə olan iki paralel düz xətlər çəkin.



### ✓ Perpendikulyar düz xəttin qurulması

Verilən düz xəttə perpendikulyar düz xətti də düzbucaqlı üçbucaq formalı xətkəşlə və ya transportirlə çəkmək olar. Qurma addımlarını araşdırın və dəftərinizdə çəkin. Üç müxtəlif nümunə göstərin.

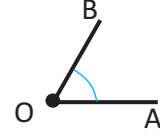


## 4-2

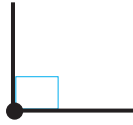
## Bucaqlar

Ortaq başlanğıcı olan iki şüanın əmələ gətirdiyi fiqura bucaq deyilir.

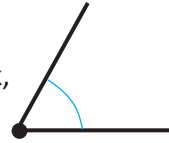
Şüaların ortaq başlanğıcı bucağın tərə nöqtəsi, şüalara isə onun tərəfləri deyilir. Bucaq adətən üç hərflə işarə olunur (tərə nöqtəsi ortada yazılır). Məsələn:  $\angle AOB$  ( $\angle$  işarəsi "bucaq" sözünü əvəz edir). Bucağı bir hərflə də işarə etmək olar. Bu halda onun yalnız tərə nöqtəsi yazılır:  $\angle O$



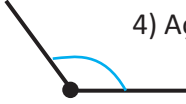
1) Düz bucaq  $90^\circ$ -dir.



2) İti bucaq  $0^\circ$ -dən böyük,  $90^\circ$ -dən kiçikdir.



3) Kor bucaq  $90^\circ$ -dən böyük,  $180^\circ$ -dən kiçikdir.



4) Açıq bucaq  $180^\circ$ -dir.



1) Transportirin köməyi ilə verilən ölçülərdə bucaqlar çəkin. Hər bir bucağın növünü yazın.

1)  $120^\circ$  2)  $45^\circ$  3)  $75^\circ$  4)  $100^\circ$



2) Uyğun bucaqları çəkməklə tapşırıqları yerinə yetirin.

1) Düz bucağı yarıya bölsək, alınan yeni bucaqlar neçə dərəcə olar?

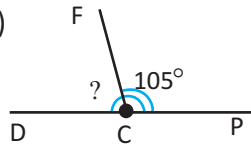
2) Kor bucağı yarıya bölsək, alınan bucaqlar hansı növ olar?

3) Hansı böyükdür: açıq bucaq, yoxsa iki kor bucağın cəmi?

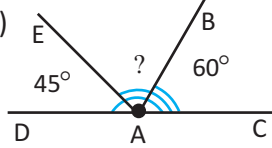
5) Ölçüsü düz bucağın  $\frac{1}{3}$ -nə bərabər olan bucaq çəkin.

3) Sual işarəsinə uyğun bucaq neçə dərəcədir?

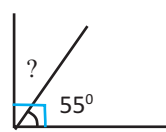
1)



2)



3)



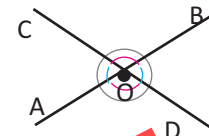
4) 1)  $120^\circ$ -lik bucaq çəkin. Bu bucağın düz bucaq olması üçün onu neçə dərəcə kiçiltmək lazımdır? Çəkin, göstərin.

2)  $55^\circ$ -lik bucaq çəkin. Bu bucağın düz bucaq olması üçün onu neçə dərəcə böyütmək lazımdır? Çəkin, göstərin.

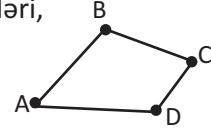
3) İki düz bucağın cəminə bərabər ölçüdə bucaq çəkin.

5) **Qruplarla iş.** AB və CD düz xətləri O nöqtəsində kəsişir.

Bu düz xətlərin kəsişməsindən alınan  $\angle AOC$ ,  $\angle COB$ ,  $\angle BOD$ ,  $\angle DOA$  bucaqlarını ölçün. Bu bucaqların cəminin həmişə  $360^\circ$  olduğunu müxtəlif kəsişən düz xətlər üzərində yoxlayın.

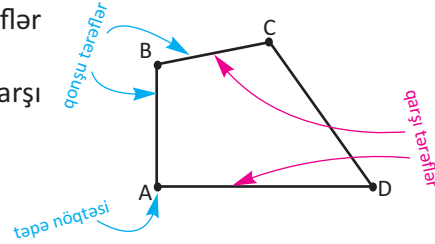


Müstəvi üzərində heç bir üçü bir düz xətt üzərində yerləşməyən 4 nöqtə qeyd edib, bu nöqtələri şəkildə göstərilədiyi kimi ardıcıl birləşdirsək dördbucaqlı alırıq. Qeyd edilmiş nöqtələr dördbucaqlının təpələri, onları birləşdirən parçalar isə dördbucaqlının tərəfləri adlanır.



Ortaq nöqtəsi olan tərəflərə qonşu tərəflər deyilir.

Ortaq nöqtəsi olmayan tərəflərə qarşı tərəflər deyilir.



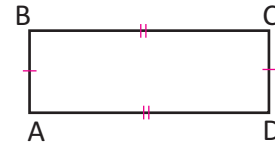
### ✓ Dördbucaqlıların bərabər, paralel, perpendikulyar tərəflərinin göstərilməsi

#### • Dördbucaqlıların bərabər tərəfləri

Dördbucaqlının iki və ya daha çox sayda tərəfi bərabər uzunluqda ola bilər.

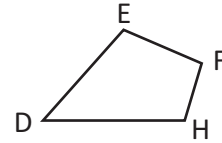


Bərabər tərəflər üzərində eyni sayda eyni rəngdə ştrix qoymaqla göstərilir.  $AB = CD$ ,  $BC = AD$



#### • Dördbucaqlıların paralel tərəfləri

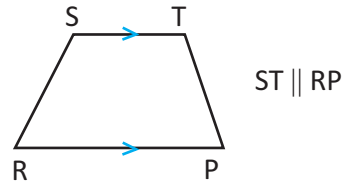
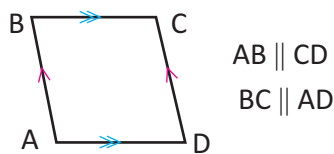
Şəkildəki dördbucaqlının paralel tərəfləri yoxdur.



Dördbucaqlının qarşı tərəfləri paralel ola bilər. Paralel tərəfləri arasındakı məsafə dəyişmir.

ABCD dördbucaqlısının qarşı tərəfləri cüt-cüt paraleldir.

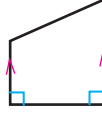
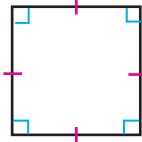
RSTP dördbucaqlısının yalnız iki qarşı tərəfi paraleldir.



Paralel tərəflər üzərində eyni sayda ox işarəsi qoyulmaqla göstərilir.

• Dördbucaqların perpendikulyar tərəfləri

Dördbucaqlının iki tərəfi kəsişdikdə düz bucaq ( $90^\circ$ -li) əmələ gətirsə, bu tərəflər perpendikulyardır və ya əksinə, fiqurun tərəfləri perpendikulyardırsa, onlar düz bucaq ( $90^\circ$ -li) əmələ gətirirlər.



Düz bucağı şəkildə belə işarə edirik.



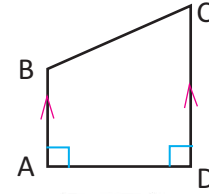
Kvadratın və düzbucaqlının qonşu tərəfləri perpendikulyar olduğundan bütün bucaqları düz bucaqdır.

Şəkildəki ABCD dördbucaqlısı verilmişdir.

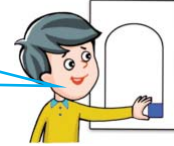
Dördbucaqlının AB və CD tərəfləri paraleldir.  $AB \parallel CD$   
AB və AD, həmçinin CD və AD tərəfləri perpendikulyardır.  $AB \perp AD, CD \perp AD$

Dördbucaqlının iki bucağı düz bucaqdır.

$$\angle A = 90^\circ, \angle D = 90^\circ$$



Kartondan kəsilmiş kiçik kvadratla düz xətlərin perpendikulyar olub-olmadığını yoxlaya biləm.

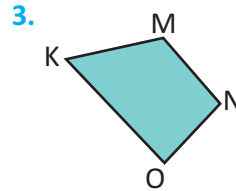
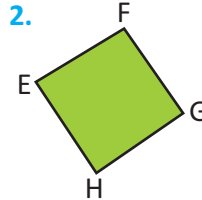
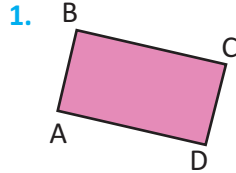


1

Hər bir fiqura görə yazıb göstərin

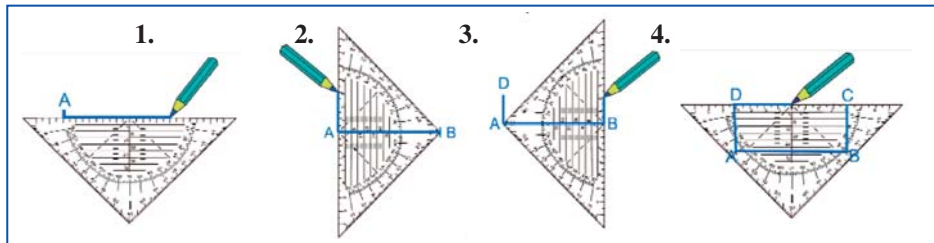
a) paralel tərəflərini

b) perpendikulyar tərəflərini



2

Verilən ölçüdə düzbucaqlı qurma addımlarını araşdırın.  
Eni 3 sm, uzunluğu 4 sm olan düzbucaqlı qurun.



3

Elə dördbucaqlı çəkin ki, verilən şərtlərə uyğun olsun.

a) yalnız iki tərəfi paralel olsun

b) Qarşı tərəfləri paralel olsun

c) bir bucağı düz bucaq olsun

c) İki bucağı düz bucaq olsun

## ✓ Döndübucaqlıların növləri

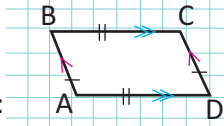
### Paraleloqram:

- qarşı tərəfləri paralel və bərabərdir:

$AB \parallel CD, BC \parallel AD, AB = CD, BC = AD$

- qarşı bucaqları bərabərdir.

$$\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$$



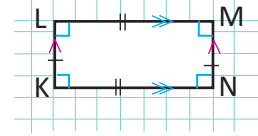
### Düzbucaqlı:

- qarşı tərəfləri paralel və bərabərdir;

$LK \parallel MN, LM \parallel KN$

- bütün bucaqları düz bucaqdır.

$$\angle K = \angle L = \angle M = \angle N = 90^\circ$$



### Kvadrat:

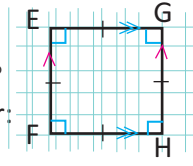
$$\angle F = \angle E = \angle G = \angle H = 90^\circ$$

- qarşı tərəfləri paraleldir:

$EG \parallel FH, EF \parallel GH$

- bütün tərəfləri bərabərdir:

$$FE = EG = GH = FH$$



### Romb:

- bütün tərəfləri bərabərdir:

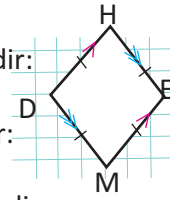
$$DH = HE = EM = DM$$

- qarşı tərəfləri paraleldir:

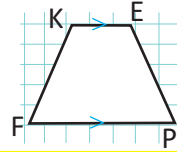
$DH \parallel EM, HE \parallel DM$

- qarşı bucaqları bərabərdir.

$$\angle D = \angle E, \angle M = \angle H$$

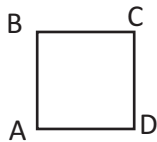


**Trapesiya:** - yalnız iki tərəfi paralel olan dördübucaqlıdır.  $KE \parallel FP$

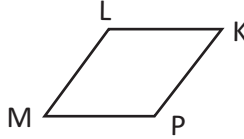


**1** Fiqurları damalı dəftərdə çəkin. Hər birinin tərəfləri, bucaqları haqqında bildiyiniz əlamətləri yazın.

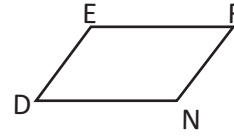
#### Kvadrat



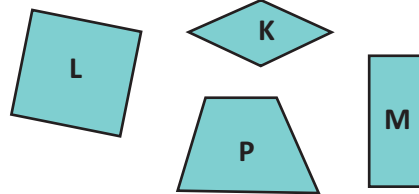
#### Romb



#### Paraleloqram



**2** Verilən fiqurlardan hansının a) kvadrat; b) düzbucaqlı; c) trapesiya; d) romb olduğunu müəyyən edin. Əvvəlcə təxminlərinizə görə seçin. Sonra ölçmələr aparın.



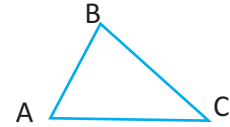
**3** Oqtaq hər bir tərəfinin uzunluğu 6 sm və bütün bucaqları düz bucaq olan dördübucaqlı çəkdi. Günəlin çəkdiyi dördübucaqlınının da bütün tərəflərinin uzunluğu 6 sm-dir, lakin bucaqları düz bucaq deyil. Onların hər biri hansı fiquru çəkdi?

**4** "Kvadratın və düzbucaqlının qonşu tərəfləri bir-birinə perpendikulyardır." Bu fikri kvadrat və düzbucaqlı şəkli üzərində və yazılışlarla göstərin.

Müstəvi üzərində bir düz xətt üzərində olmayan üç  $A$ ,  $B$  və  $C$  nöqtələrini qeyd edib, onları düz xətt parçaları ilə birləşdirək. Alınan həndəsi fiqur üçbucaq adlanır.  $A$ ,  $B$ ,  $C$  nöqtələri üçbucağın təpə nöqtələri,  $AB$ ,  $AC$ ,  $BC$  parçaları isə tərəfləri adlanır.

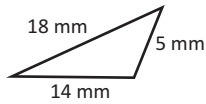
Bu üçbucaq  $\triangle ABC$  kimi işarə olunur və "ABC üçbucağı" kimi oxunur.

$\angle ABC$ ,  $\angle ACB$ ,  $\angle BAC$  üçbucağın bucaqlarıdır.

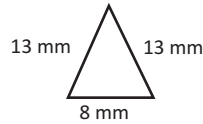


**Üçbucaqlar tərəflərinin uzunluğuna görə adlandırılır:**

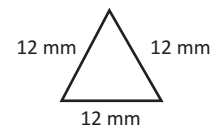
Müxtəlif tərəfli üçbucaq:



Bərabəryanlı üçbucaq:

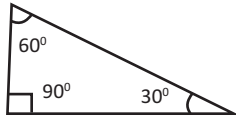


Bərabərtərəfli üçbucaq:



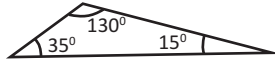
**Üçbucaqlar həm də bucaqlarına görə adlandırılır:**

Düzbucaqlı üçbucaq:



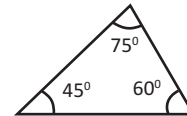
Bucaqlarından biri düz bucaqdır

Korbucaqlı üçbucaq:



Bucaqlarından biri kor bucaqdır

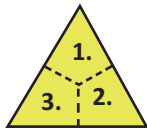
İtibucaqlı üçbucaq:



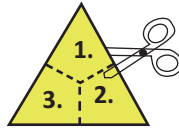
Bütün bucaqları iti bucaqdır

**Üçbucağın bucaqları cəmi həmişə  $180^\circ$ -dir.** Bu fikri siz aşağıdakı praktik məşğələni yerinə yetirməklə yoxlaya bilərsiniz.

1. Vərəqdə bir üçbucaq çəkin. Bucaqlarını qırıq xətlərlə şəkildəki kimi ayırın.



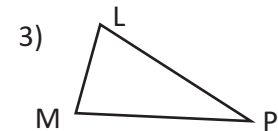
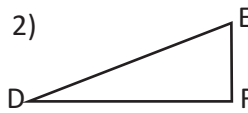
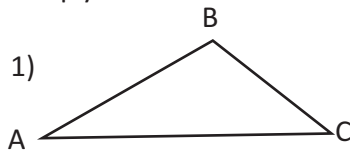
2. Üçbucağı qırıq xətlər boyu 3 hissəyə kəsin.



3. Bucaqların təpələri bir nöqtədə olmaqla kağız üzərinə elə yapışdırın ki açıq bucaq ( $180^\circ$ ) alınsın.

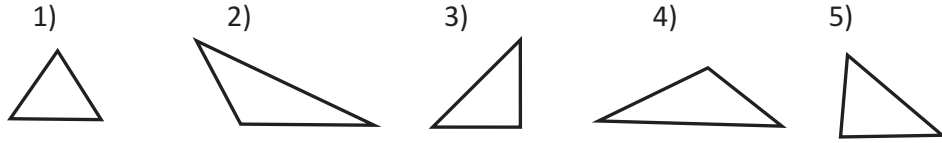


**1** Şəkilləki üçbucaqları bucaqlarına görə adlandırın. Bucaqların dərəcə ölçüsünü əvvəlcə təxmin edin, sonra ölçün. Təxminlərinizi və ölçülərinizi müqayisə edin.

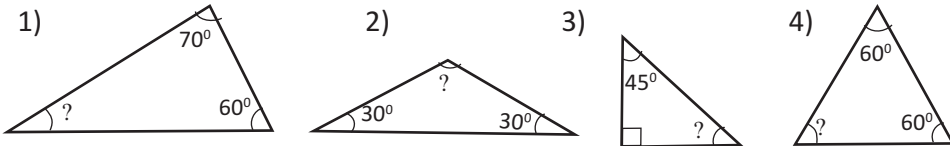


**2** Təranə deyir ki, müxtəlif tərəfli üçbucaq həm də korbucaqlı üçbucaqdır. Bu fikrin doğru olub olmadığını ayrıca vərəqdə üçbucaqlar çəkməklə yoxlayın.

3) Şəildəki üçbucaqlardan hansılarına korbucaqlı üçbucaq demək olar?



4) Sual işarəsinə uyğun bucaq neçə dərəcədir?



5) Üçbucağın bucaqlarından biri  $25^\circ$ , qalan iki bucağından biri digərindən  $35^\circ$  böyükdür. Bu üçbucağın ən böyük bucağı neçə dərəcədir?

6) Bucaqlarından biri  $72^\circ$ , digəri  $48^\circ$  olan üçbucağın üçüncü bucağı neçə dərəcədir? Bu üçbucağı bucaqlarına görə necə adlandırmaq olar?

7) Üçbucaqların iki bucağının ölçüsü verilmişdir. Bu üçbucaqların üçüncü bucağı neçə dərəcədir? Hər bir üçbucağı bucaqlarına görə adlandırın.

$35^\circ, 50^\circ$

$100^\circ, 40^\circ$

$45^\circ, 45^\circ$

$85^\circ, 50^\circ$

8) 1) Düzbucaqlı üçbucağın bucaqlarından biri kor bucaq ola bilərmi?  
2) Üçbucağın ən azı neçə iti bucağı ola bilər?

### ✓ Üçbucaqların qurulması

#### • Üç tərəfinə görə üçbucağın qurulması

Xətkeş və pərgarın köməyi ilə istənilən ölçüdə üçbucaqlar qurmaq olar.

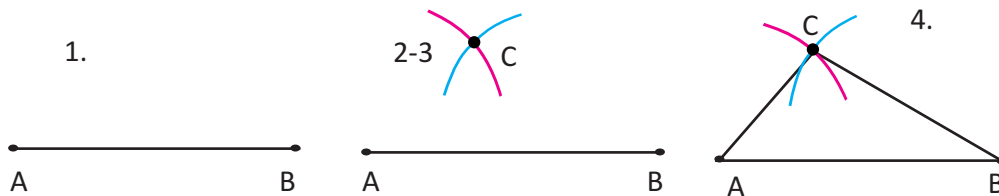
Tərəflərinin uzunluğu 2 sm, 3 sm, 4 sm olan  $\triangle ABC$ -ni aşağıdakı addımlarla quraq:

1. Xətkeşin köməyi ilə uzunluğu 4 sm olan AB parçası çəkilir.

2. Pərgarın qolları 3 sm-ə uyğun açılır və mərkəzi B nöqtəsində olmaqla radiusu 3 sm olan çevrənin bir hissəsi-qövs çəkilir (mavi rəng).

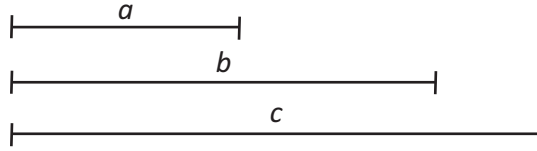
3. Pərgarın qolları 2 sm-ə uyğun açılır və mərkəzi A nöqtəsində olmaqla radiusu 2 sm olan çevrənin bir hissəsi-qövs çəkilir (qırmızı rəng).

4. Qövsələrin kəsişmə nöqtəsi-C nöqtəsi A və B nöqtələri ilə birləşdirilir.



**Diqqət edin!** Üçbucağın istənilən tərəfinin uzunluğu digər iki tərəfinin uzunluqları cəmindən kiçikdir.

- 9» Tərəfləri 60 mm, 30 mm və 50 mm olan üçbucaq qurun.
- 10» Aşağıdakı parçaları ölçün. Dəftərinizdə tərəfləri bu parçaların uzunluğuna bərabər olan üçbucaqlar qurun.



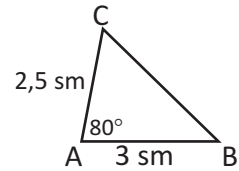
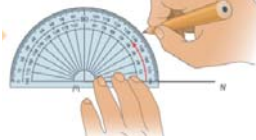
- 11» Hansı ölçülərə uyğun üçbucaq qurmaq mümkün deyil?

- 1) 3 sm, 5 sm, 7 sm;                      2) 4 sm, 4 sm, 9 sm;  
3) 3 sm, 3 sm, 5 sm;                      4) 5 sm, 6 sm, 9 sm.

• İki tərəfinə və onlar arasındakı bucağa görə üçbucaqların qurulması

Aşağıda verilən ölçülərə görə ABC üçbucağını qurun.  
AB = 3 sm, AC = 2,5 sm,  $\angle A = 80^\circ$

1. 3 sm uzunluğunda AB tərəfini çəkin.      2. Transportirlə A təpəsində  $80^\circ$  -li bucağı qeyd edin.      3. 2,5 sm uzunluğunda AC tərəfini çəkin.      4. C və B təpələrini birləşdirməklə BC tərəfini çəkin



- 12» Tərəflərinin uzunluğu 4 sm və 5 sm, bunlar arasında qalan bucağı  $60^\circ$  olan üçbucaq qurun.

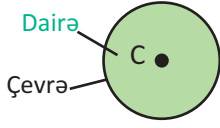
- 13» Düz bucaq əmələ gətirən tərəfləri 3 sm və 4 sm olan üçbucaq qurun. Bu üçbucağın üçüncü tərəfini ölçün.

- 14» a) korbucaqlı üçbucaq qurun; b) itibucaqlı üçbucaq qurun.

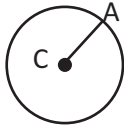
- 15» Bərabərtərəfli üçbucaqlar çəkin. Üçbucaqların bucaqlarını ölçün. Tərəflərinin uzunluğunun dəyişməsi ilə bucaqların ölçüsü dəyişirmi?

- 16» Xətkeş və transportirin köməyi ilə tərəfləri MN = 7 sm, NF = 5,3 sm,  $F = 90^\circ$  olan MNF üçbucağını qurun. Üçbucağın, M və N bucaqlarının dərəcə ölçüsünü transportirlə ölçün və yazın.

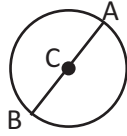




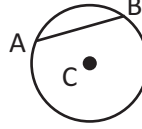
Müstəvinin verilmiş nöqtəsindən eyni məsafədə yerləşən bütün nöqtələrindən ibarət olan fiqura çevrə deyilir. Verilmiş nöqtə çevrənin mərkəzi adlanır. Dairə çevrə ilə hüdudlanmış müstəvi hissəsidir.

**Radius:**

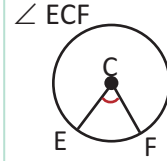
Çevrənin mərkəzi ilə onun istənilən nöqtəsini birləşdirən düz xətt parçasıdır.

**Diametr:**

Çevrənin mərkəzindən keçməklə onun iki nöqtəsini birləşdirən düz xətt parçasıdır.

**Vətər:**

Çevrənin istənilən iki nöqtəsini birləşdirən düz xətt parçasıdır. Çevrənin diametri onun ən böyük vətəridir.

**Mərkəzi bucaq:**

Tərəp nöqtəsi çevrənin mərkəzində olan bucaqdır.

- 1) Velosipedin təkəri və ya ətrafınızda gördüyünüz başqa nümunələr üzərində çevrənin mərkəzinə, radius və diametrinə, mərkəzi bucağına uyğun gələn hissələri göstərin.

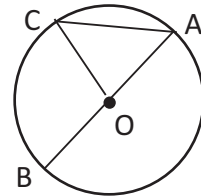


- 2) Radiusu 4 sm olan M çevrəsini çəkin. Aşağıdakı şərtlərə görə nöqtələr qoyun:

- 1) M nöqtəsindən 4 sm-dən kiçik məsafədə yaşıl karandaşla;
- 2) M nöqtəsindən 4 sm-ə bərabər məsafədə qırmızı karandaşla;
- 3) M nöqtəsindən 4 sm-dən böyük məsafədə mavi karandaşla.

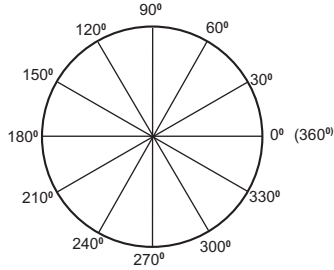
Yaşıl, qırmızı və mavi nöqtələrin çevrəyə nəzərən yeri haqqında fikirlərinizi yazın.

- 3) 1) Şəklə görə adlarını yazın:  
 - bir diametrin;      - üç radiusun;  
 - iki vətərin;        - üç mərkəzi bucağın.  
 2) Çevrənin diametri 10 sm, AC vətəri 7 sm olarsa,  $\triangle AOC$ -nin perimetrini tapın.

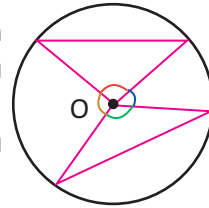


- 4) Radiusu 3 sm olan P çevrəsini və bu çevrənin PM radiusunu, MK vətərini, KL diametrini, LM vətərini çəkin. Çevrənin daxilində alınan üçbucaqların adlarını yazın. Üçbucaqları tərəflərinə görə adlandırın.

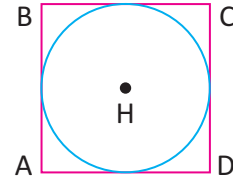
- 5» Rəngli kağızlardan dairələr kəsin. Dairənin üzərində müxtəlifölçülü mərkəzi bucaqlar çəkin. Dairəni bu bucaqlara görə müxtəlif hissələrə bölün.



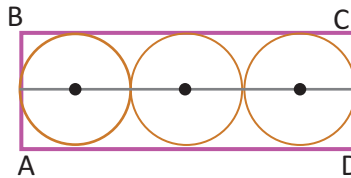
- 6» 1) Şəkiləki üçbucaqları hərflərlə işarələyin. Üçbucaqların hər bir tərəfinin çevrənin radiusu və ya vətəri olduğunu yazın.  
2) Təpələri O mərkəz nöqtəsində olan bucaqları ölçün. Bu bucaqların cəmi neçə dərəcədir?



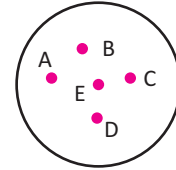
- 7» Tərəfinin uzunluğu 8 sm olan kvadrat formalı kağız vərəqdən ən böyük diametrlı dairə kəsilmişdir. Bu dairənin diametri neçə santimetr olar?



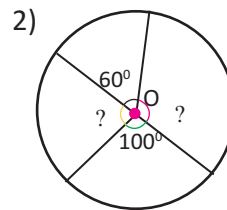
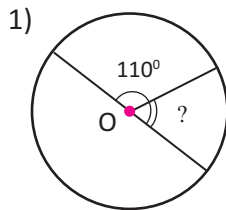
- 8» Düzbucaqlı formalı lövhənin üzərinə hər birinin diametri 3 sm olan üç dairəvi lövhə şəkilə göstərilən qaydada düzölmüşdür. Düzbucaqlının ölçülərini tapın.



- 9» Verilən nöqtələrdən hansı çevrənin mərkəzi ola bilər?



- 10» Şəkilə verilən bucaqlara görə sual işarəsinə uyğun bucaqları tapın. Açıq bucağın ölçüsü sizə necə kömək edir?



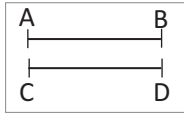
Konqruyent fiqurlar forması eyni və ölçüləri bərabər olan fiqurlardır.

4-5

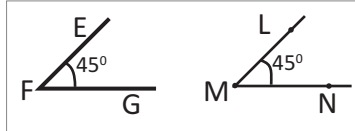
## Konqruyent fiqurlar

Üst-üstə qoyduqda bütün nöqtələri üst-üstə düşən fiqurlar konqruyent fiqurlardır.

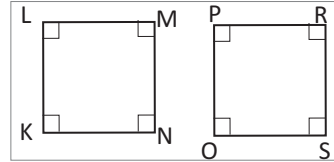
Fiqurların konqruyentliyi “ $\cong$ ” işarəsi ilə yazılır.



AB parçası CD parçasına konqruyentdir (bərabərdir):  
 $AB \cong CD$ . Hər iki parçanın uzunluğu 2 sm-dir.

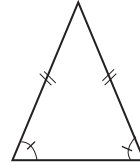


EFG bucağı LMN bucağına konqruyentdir (bərabərdir):  
 $\angle EFG \cong \angle LMN$   
Hər iki bucağın dərəcə ölçüsü  $45^\circ$ -dir.

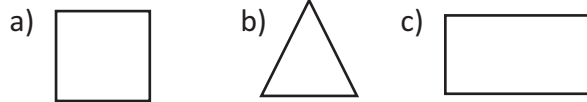


KLMN kvadratı OPRS kvadratına konqruyentdir:  
 $KLMN \cong OPRS$ . Hər iki kvadratın tərəfləri 15 mm, bütün bucaqları düz bucaqdır.

Fiqurların konqruyent tərəflərini və bucaqlarını göstərmək üçün onların üzərində kiçik xətlər qoyulur. Məsələn, şəkildə bərabəryanlı üçbucağın iki bərabər (konqruyent) tərəfi və iki bərabər (konqruyent) bucağı qeyd edilmişdir.



1) Şəkildəki fiqurları dəftərinizdə çəkin və adlandırın. Konqruyent tərəflərini və bucaqlarını qeyd edin.



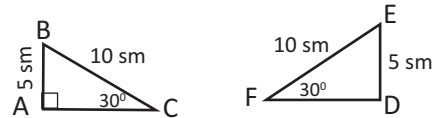
2) Rəngli kağızlardan müxtəlif fiqurlar kəsin və ağ kağız üzərinə qoyub kənarlarını cizmaqla konqruyent fiqurlar çəkin.



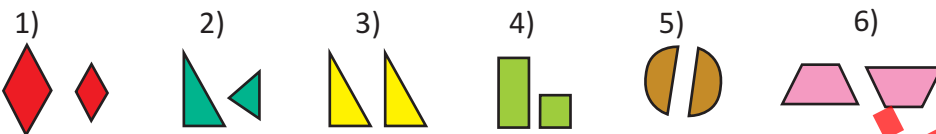
3) Şəkildəki fiqurların konqruyent olduğunu iki üsulla yoxlamaq olar.

- 1) Fiqurlardan birini kəsib digərinin üzərinə qoymaqla;
- 2) Fiqurların tərəflərini və bucaqlarını ölçüb müqayisə etməklə.

Şəkildəki  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ . Bu üçbucaqları verilən ölçülərlə dəftərinizdə çəkin. Bucaqların və tərəflərin ölçülərini üzərində yazın.



4) Hansı iki fiqur konqruyentdir?



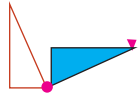
4-6

## Dönmə, əksətmə, sürüşmə

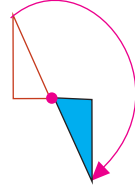
1

Dönmə hərəkətində fiqurlar dönmə mərkəzi adlanan tərpənməz bir nöqtə ətrafında müəyyən bucaq qədər dönürlər. Tam dönmə  $360^\circ$  dönməyə uyğundur və bu dönmə çevrə "yaradır".

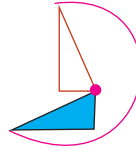
Üçbucağın qeyd olunmuş nöqtə ətrafında hər dəfə  $90^\circ$  olmaqla dönmə hərəkətlərini izləyin.



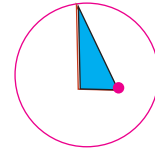
$90^\circ$  dönmə  
dördə bir -  $\frac{1}{4}$   
dönmə



$180^\circ$  dönmə  
yarım -  $\frac{1}{2}$   
dönmə



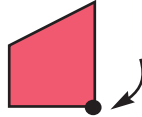
$270^\circ$  dönmə  
dördə üç -  $\frac{3}{4}$   
dönmə



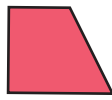
$360^\circ$  dönmə  
tam dönmə

1) Hansı şəkil 1-ci şəkilin qeyd olunmuş nöqtə ətrafında saat əqrəbi istiqamətində  $180^\circ$  dönməsini göstərir?

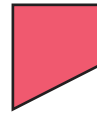
1.



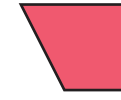
a)



b)

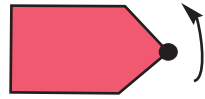


c)



2) Şəkilləki fiqurların qeyd olunmuş nöqtə ətrafında  $90^\circ$  dönməsini əks etdirən şəklini çəkin.

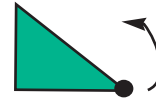
1)



2)



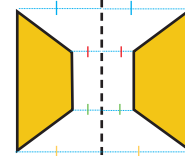
3)



2

Əksətmə hərəkəti nəticəsində fiqur düz xəttə nəzərən güzgü əksinə çevrilir. Buna oxla nəzərən simmetriya çevrilməsi də deyilir.

Fiqurların verilən xəttə görə simmetriya çevrilməsini dəftərinizdə çəkin.



1)



2)

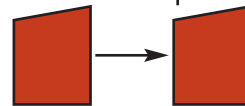


3)



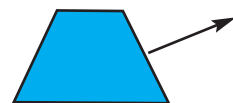
3

Sürüşmə hərəkəti nəticəsində fiqur müəyyən istiqamətdə yalnız yerini dəyişir.



Şəkilləki fiqurları dəftərinizdə çəkin. Fiqurların çəkdiyiniz yerdən qeyd olunmuş istiqamət üzrə sürüşmüş yeni vəziyyətini çəkin.

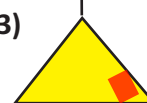
1)



2)



3)

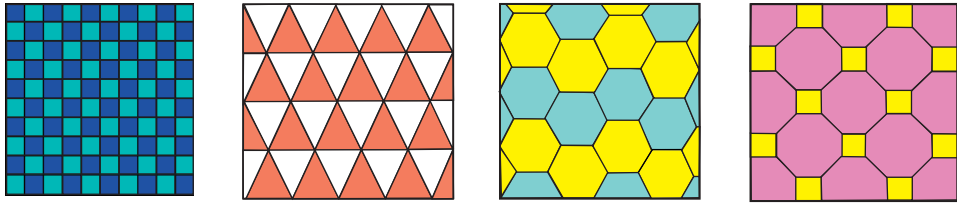


## ✓ Düzün, quraşdırın, bəzəyin

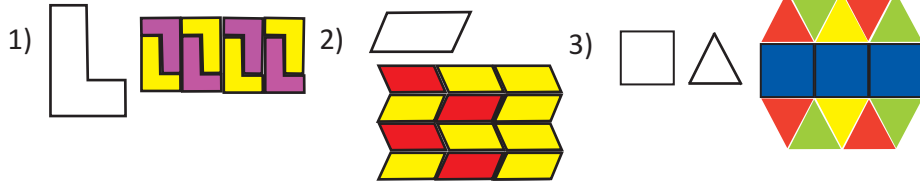
Biz mətbəxin, hamamın döşəməsi və divarında kafel və metlaxlarla müxtəlif naxışlar, mozaikalar yaradırıq. Bu cür mozaikalar həndəsi fiqurların, şəkillərin müxtəlif hərəkətlərinin təkrarlanması ilə alınır. Bu üsulla yaradılan naxışların bəzədiyi islam incəsənəti nümunələri bütün dünyada məşhurdur.

Yalnız kvadrat, bərabərtərəfli üçbucaq və düzgün altıbucaqlıdan tək fiqur olaraq istifadə etməklə boşluq qalmadan naxışlar yaratmaq mümkündür. Digər hallarda isə bir neçə fiqurdan istifadə etmək lazım gəlir.

<http://www.mathsisfun.com/geometry/tessellation.html>

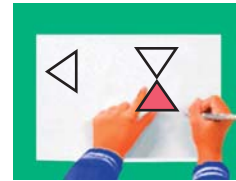


- 1) Dəftərinizdə fiqurlardan naxışlar çəkməklə mozaikalar yaradın. Sonra isə təsviri kompüterdə hazırlayın.



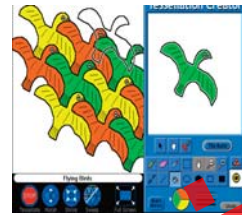
- 2) Samir deyir ki, bərabərtərəfli üçbucaqlarla romb, trapesiya quraşdırmaq mümkündür, bu fiqurlarla da boşluq qalmadan naxışlar yaratmaq olar. Onun bu fikrini siz də yoxlayın və müzakirə edin.

- 3) Rəngli kağızlardan fiqurlar kəsin. Kağız üzərində kənarlarını cızmaqla bu fiqurların şəklini çəkin. Fiqurun sürüşmə, əks etmə, dönmə hərəkətlərini icra edin və hər dəfə aldığı yeni vəziyyətin də şəkillərini çəkin. "Bu fiqurlar konqruyent fiqurlardır" demək olarmı?



- 4) **Uzunmüddətli tapşırıq**

Müxtəlif fiqurların köməyi ilə mozaikalar yaradın. Mozaikaların bir naxışını karandaşla kağız üzərində çəkin. İnformatika dərslərində bu modelləri kompüterdə düzəltməyə çalışın.



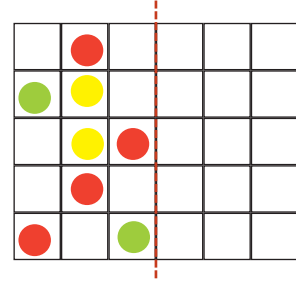
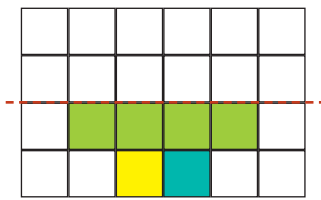
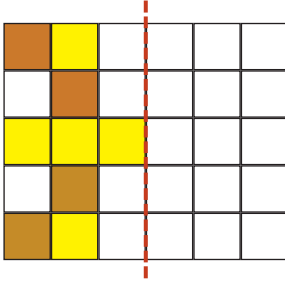
4-7

## Simmetriya

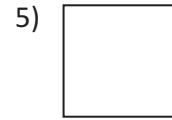
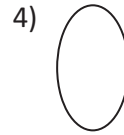
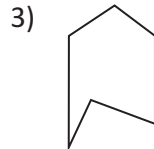
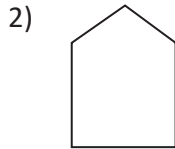
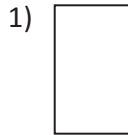
- 1» Təbiətdə simmetriyaya aid çoxsaylı nümunələr var. Siz də ətrafda gördük-lərinizi diqqətlə müşahidə edin və simmetriyaya aid yeni nümunələr tapın.



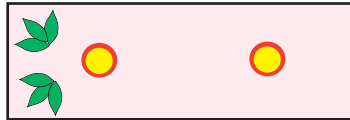
- 2» Aşağıdakı modellərin digər yarısını qırmızı xəttə görə simmetrik tamamla-maqla dəftərinizdə çəkin.



- 3» Aşağıdakı fiqurların simmetriya xəttini çəkin. Hansı fiqurun simmetriya oxu yoxdur? Hansı fiqurların birdən çox simmetriya oxu var?



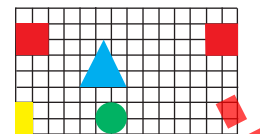
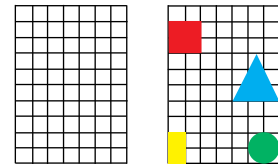
- 4» Səbinə tikmə üzərində simmetrik naxışlar toxumaq istəyir. Səbinənin tikməyə vurduğu naxışları dəftərinizdə elə tamamlayın ki, tikmənin iki sim-metriya oxu olsun.



- 5» Bir vərəqi iki bərabər hissəyə qatlayın.

Bərəqin bir yarısı üzərində müxtəlif həndəsi fiqurlar, şəkillər çəkin və rəngləyin.

Sonra vərəqi açın və bu həndəsi fiqurları vərəqin digər yarısında təkrar çəkin.

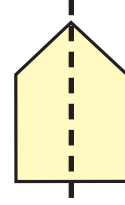


## ✓ Fırlanma simmetriyası

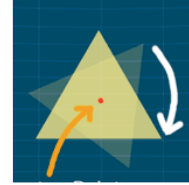
İki növ simmetrik fiqurları nəzərdən keçirək:

- 1) Oxa nəzərən simmetrik fiqurlar
- 2) Fırlanma simmetriyasına malik fiqurlar.

**Oxa nəzərən simmetrik** fiqurları simmetriya oxu boyunca qatladıqda onun bir yarısı digər yarısı ilə tamamilə üst-üstə düşür. Şəkildəki beşbucaqlı oxla nəzərən simmetrik fiqurdur.



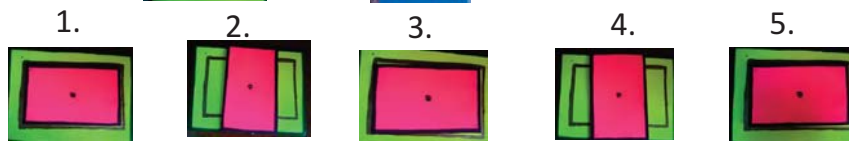
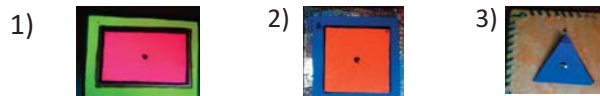
**Fırlanma simmetriyasına** malik fiqur müəyyən nöqtə ətrafında fırlandıqda ilkin vəziyyətinə qayıdana qədər, yəni 360 döndükdə bir və ya bir neçə dəfə öz-özü ilə üst-üstə düşür. Məsələn, şəkildəki bərabərtərəfli üçbucaq göstərilən nöqtə ətrafında tam dönənə qədər 3 dəfə öz-özü ilə üst-üstə düşür. Üst-üstə düşmə hallarının sayı, dönmə simmetriyasının əsas göstəricisidir. **Diqqət!** Bütün fiqurlar 360° döndükdə özü ilə üst-üstə düşür. Yalnız 360° döndükdə özü ilə üst-üstə düşən fiqurlar dönmə simmetriyasına malik deyil. O fiqurlar dönmə simmetriyasına malikdir ki, 360° dönənə qədər ən azı bir dəfə öz-özü ilə üst-üstə düşsün.



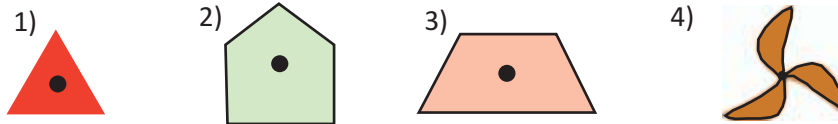
- 6» Hansı şəkildə oxla nəzərən simmetriya var? Hansı şəkildə dönmə simmetriyası var? Heyvanlar, bitkilər və s. üzərində ox simmetriyasını və dönmə simmetriyasını araşdırın.



- 7» Rəngli kağızlardan kvadrat, bərabərtərəfli və düzbucaqlı üçbucaqlar kəşib hazırlayın. Onların dönmə simmetriyasını rəngli kağızların köməyi ilə modelləşdirin və dəftərinizə yapışdırın.



- 8» Şəkildəki fiqurlardan hansının dönmə simmetriyası var?



- 9» **Qruplarla uzunmüddətli iş.** Qrup üzvləri müxtəlif əşyalar, bitkilər, çiçəklər, yarpaqlar üzərində simmetriyanı araşdırırlar. Ox və dönmə simmetriyasını əks etdirən fotosəkillər, rəsmlər, kompüterdə kompozisiyalar hazırlayırlar. Hər qrup öz işini təqdim edir.



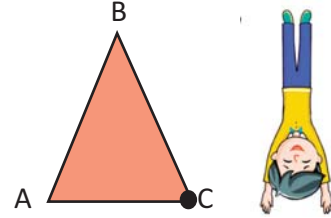
## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) Nəzrin deyir ki, mən tərəflərinin uzunluğu 4, 5, 10 olan üçbucaq çəkməliyəm. Sevinc deyir ki, belə bir üçbucaq çəkmək mümkün deyil. Siz necə düşünürsünüz?

2)

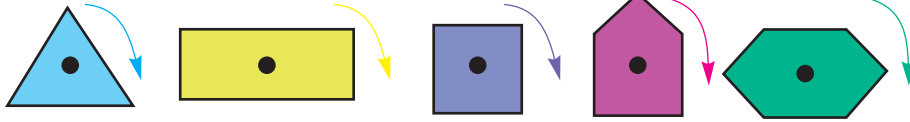
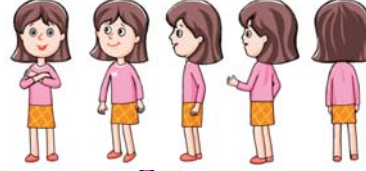


Üçbucağın qeyd edilən təpəsi ətrafında  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $360^\circ$  dönmə hərəkətlərini əvvəlcə kağızdan kəsilmiş üçbucaq üzərində göstərin sonra isə uyğun şəkilləri dəftərinizdə çəkin.



3)

Aşağıda verilən fiqurlardan hansılarının  $\frac{1}{2}$  dönmədə görünüşü dəyişməyəcək? Çəkil göstərin.



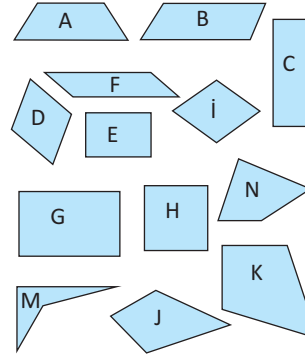
4)

Məsələni tam hissə modeli qurmaqla həll edin.

Üçbucağın A bucağının  $\frac{1}{5}$ -i, B bucağının  $\frac{1}{2}$ -ə bərabərdir. A bucağı B bucağından  $30^\circ$  böyükdür. Üçbucağın A, B və C bucağını tapın.

5)

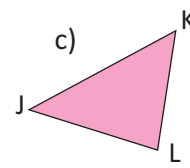
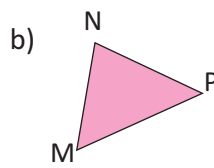
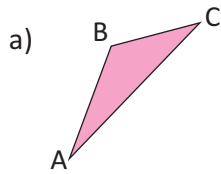
a) Fiqurları iki qrupa ayırın. Birinci qrupa ən azı bir düz bucağı olanları, ikinci qrupa isə düz bucağı olmayanları seçin.



b) Fiqurları Venn diaqramında aşağıdakı əlamətlərə görə yerləşdirin: düz bucağı olan; paralel tərəfləri olan.

6)

Transportir vasitəsilə üçbucaqların bucaqlarını  $1^\circ$  dəqiqliklə ölçün. Bucaqları cəminin  $180^\circ$  olmasına görə ölçmələrinizi yoxlayın.

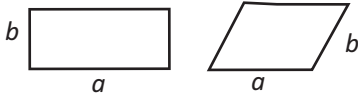




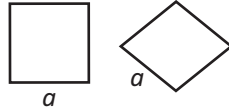
İstənilən çoxbucaqlının perimetri onun bütün tərəflərinin uzunluqları cəminə bərabərdir. Dördbucaqlıların və üçbucaqların perimetrini hesablamaq qaydasını hərfərin köməyiylə düstur şəklində yazaq.

**Düzbucaqlı və paraleloqram**

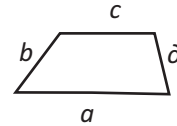
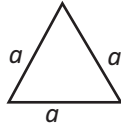
$$P = 2a + 2b$$

**Kvadrat və romb**

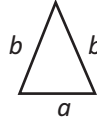
$$P = 4a$$

**Trapesiya**

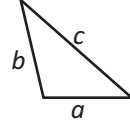
$$P = a + b + c + d$$

**Üçbucaqlar:****Bərabərtərəfli**

$$P = 3a$$

**Bərabəryanlı**

$$P = a + 2b$$

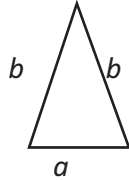
**Müxtəlif tərəfli**

$$P = a + b + c$$

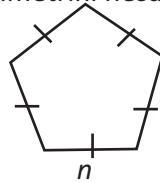
- 1) Bir tərəfinin uzunluğu 4,75 sm olan rombun perimetrini tapın.  
 2) Perimetri 80,5 m olan düzbucaqlı şəklində sahənin bir tərəfinin uzunluğu 30,25 m-dir. Bu sahənin digər tərəfinin uzunluğu neçə metrdir?  
 3) Bir tərəfinin uzunluğu  $1\frac{1}{5}$  m olan bərabərtərəfli üçbucağın perimetrini tapın.

- 2) Hər bir fiqurun perimetrini hesablamaq üçün düstur yazın.

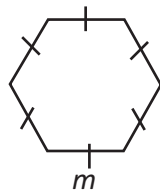
1)



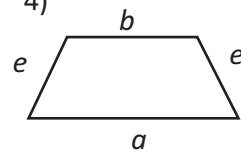
2)



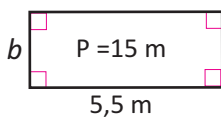
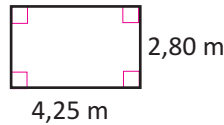
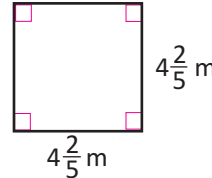
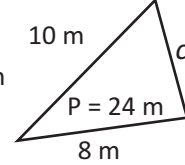
3)



4)



- 3) Verilənlərə görə tələb olunanları tapın.

1)  $b = ?$ 2)  $P = ?$ 3)  $P = ?$ 4)  $c = ?$ 

- 4) Ölçüləri 20 m × 30 m olan həyətyanı sahəyə hasar çəkməlidir. Evin 10 m uzunluqdakı divarı hasarın bir hissəsini əvəz edir. Hasarın uzunluğu neçə metr olmalıdır? Məsələyə uyğun şəkil çəkin.

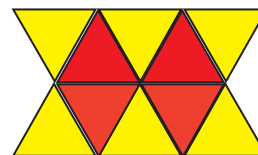
- 5) Tərəfləri  $a = b = 4\frac{1}{2}$  sm və  $c = 5\frac{1}{2}$  sm olan bərabəryanlı üçbucağın perimetri neçə santimetrdir?

6» Ölçüləri 45 m × 50 m olan parkın 4 tərəfi boyu küncərdən başlayaraq aralarındakı məsafə 5 m olmaqla ağaclar əkilmişdir. Cəmi neçə ağac əkilmişdir? Hər 5 m-i 1 sm qəbul etməklə parkın planını çəkin və həllinizi plan üzərində göstərin.

7» Müəllim sinifdəki hər bir şagirdə kartondan ölçüləri 35 mm × 50 mm olan paraleloqram kəsməyi və kənarlarına ip yapışdırmaqla onun perimetrini modelləşdirməyi tapşırırdı. Bir sinifdə 28 şagird varsa, onlara bu tapşırığı yerinə yetirmək üçün ən azı neçə metr ip lazımdır?

8» Sərvər hər səhər bir tərəfinin uzunluğu 115 m olan düzbucaqlı şəkildə parkın ətrafında qaçır. O, 4 dövrə vursa, 2,4 km qaçmış olar. Parkın digər tərəfinin uzunluğunu tapın.

9» Şəkildəki fiqur konqruyent bərabərtərəfli üçbucaqlardan ibarətdir. Bir üçbucağın perimetri 18 sm olarsa, şəkildəki fiqurun perimetri nə qədər olar?



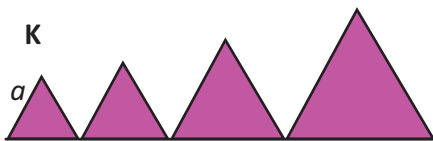
10» Düzbucaqlı formalı bağın eni uzunundan 2 dəfə kiçikdir. Bağın ətrafına çəkilmiş 3 qat məftilin uzunluğu 360 m-dir. Bağın ölçülərini tapın. Məsələn tam-hissə modeli ilə həll edin.

11» Tərəflərinin uzunluğu 4 sm olan düzgün altıbucaqlıdan (bütün tərəfləri və bucaqları bərabər olan) şəkildə göstəriləyi kimi bərabərtərəfli üçbucaq kəsilib çıxarılmışdır. Alınan fiqurun perimetri neçə santimetrdir?

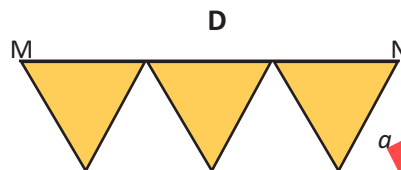


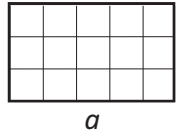
12» Tərəfləri  $a = 5$  sm,  $b = 3$  sm, perimetri  $P = 15$  sm olan üçbucağı dəftərinizdə qurun. Bu üçbucağın ən böyük bucağı neçə dərəcədir? Əvvəlcə təxmin edin, sonra ölçün.

13» 1) **K** fiquru birinin tərəfi digərindən 1 sm böyük olan bərabərtərəfli üçbucaqlardan ibarətdir. Ən kiçik üçbucağın bir tərəfi  $a$  olarsa, **K** fiqurunun perimetrini tapın.

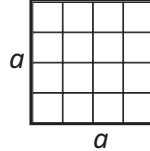


2) **D** fiquru eyniölçülü bərabərtərəfli üçbucaqlardan ibarətdir. **D** fiqurunun perimetri 54 sm olarsa, MN parçasının uzunluğu nə qədər olar?



**Düzbucaqlının sahəsi:**

Eni ilə uzunluğunun  
hasilinə bərabərdir.  
 $S = a \cdot b$

**Kvadratın sahəsi:**

Tərəfinin  
uzunluğunun kvad-  
ratına bərabərdir.  
 $S = a \cdot a = a^2$

Sahəni hesablayarkən tərəflərin uzunluqları eyni uzunluq vahidləri ilə götürülməlidir. **Sahə vahidləri:**  $\text{mm}^2$ ,  $\text{sm}^2$ ,  $\text{dm}^2$ ,  $\text{m}^2$ , ar, ha,  $\text{km}^2$

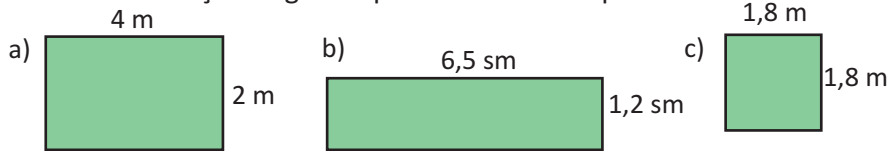
$1\text{m}^2$  (1 kvadrat metr) tərəfi 1 m olan kvadratın sahəsi;

$1\text{sm}^2$  (1 kvadrat santimetr) tərəfi 1 sm olan kvadratın sahəsidir və s.

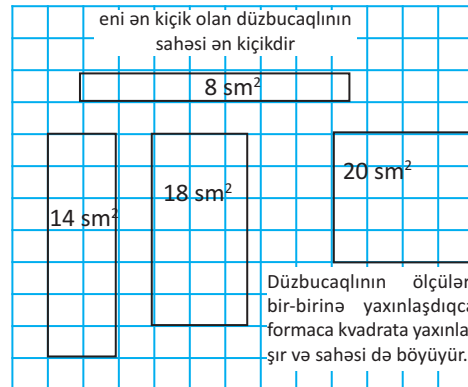
Torpaq sahələri əsasən ar və ya hektarla (ha) ölçülür.

$1\text{ ar} = 100\text{ m}^2$   $1\text{ ha} = 10000\text{ m}^2$   $1\text{ ha} = 100\text{ ar}$

1) Şəildə verilən ölçülərə görə fiqurların sahəsini tapın.



2) Düzbucaqlıların perimetri eyni olub sahələri müxtəlif ola bilər. Məsələn, şəildəki düzbucaqlıların perimetrləri 18 sm-dir, sahələri isə müxtəlifdir. Nümunəni araşdırın. Perimetri a) 12 sm; b) 16 sm; c) 20 sm olan müxtəlif sahəli düzbucaqlıları damalı kağızda çəkin.



3) Elşən deyir ki, düzbucaqlının perimetri artdıqca onun sahəsi də artır.  
Leyla deyir: - Onda necə olur ki, ölçüləri  $2\text{m} \times 5\text{m}$  olan sahənin perimetri 14-dür, sahəsi  $10\text{ m}^2$ , ölçüsü  $1\text{m} \times 7\text{m}$  olan düzbucaqlının perimetri 16-dır, sahəsi isə  $7\text{ m}^2$  -dir. Məncə, bu doğru fikir deyil. Siz necə fikirləşirsiniz? Nümunələrlə izah edin.

4) Leyla düzbucaqlı sahənin verilən ölçülərini hər dəfə iki dəfə artırmaqla perimetrini və sahəsini hesabladı və cədvəl tərtib etdi. Leylanın cədvəlində 5-ci artımda düzbucaqlının perimetri və sahəsi nə qədər olacaq?

	Uzunluq	En	Perimetr	Sahə
Verilən ölçü	2 m	1 m	6 m	$2\text{ m}^2$
1-ci artım	4 m	2 m	12 m	$8\text{ m}^2$
2-ci artım				

5) Ölçüləri a)  $200 \text{ m} \times 300 \text{ m}$ ; b)  $550 \text{ m} \times 150 \text{ m}$  olan düzbucaqlı şəklindəki əkin yerinin sahəsini arla və hektarla ifadə edin.

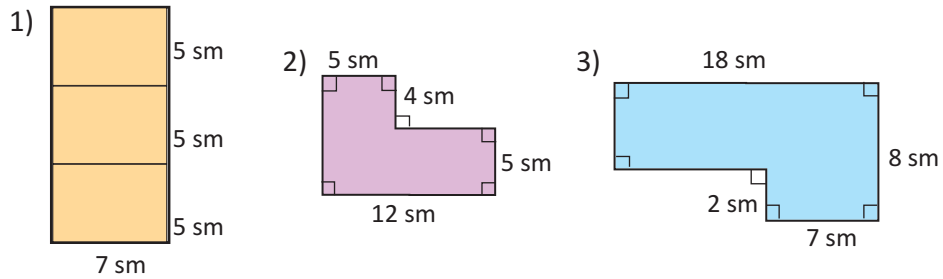
6) Ölçüləri  $4 \text{ m} \times 5 \text{ m}$  olan otaqdakı əşyaların en və uzunluq ölçüləri aşağıda verilmişdir.

şkaf:  $0,5 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$ ; çarpayı:  $0,8 \text{ m} \times 1,4 \text{ m}$ ; masa:  $0,5 \text{ m} \times 0,8 \text{ m}$

a) Bu otaqda nə qədər boş sahə var?

b) Sınıf otağınızda əşyaların tutduğu sahəni müəyyən edin.

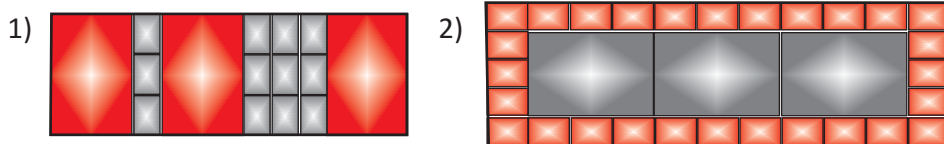
7) Şəkiləki fiqurların sahəsini onları kiçik düzbucaqlılara ayırmaqla tapmaq olar. Böyük fiqurun sahəsi onu təşkil edən düzbucaqlıların sahələri cəminə bərabərdir. Şəkiləki fiqurların perimetrlərini və sahələrini hesablayın. Sahələrini hesablamağın müxtəlif yollarını araşdırın.



8) 1) Uzunluğu 1,25 m, eni 0,8 m olan masanın üzərindəki süfrə hər tərəfdən 0,15 m sallanır. Süfrənin kənarına tikilmiş ipək lentin uzunluğu nə qədərdir?

2) Eni 3,5 m, uzunluğu 5,5 m olan otağa hər tərəfdən 60 sm boş qalmaqla xalça salınmışdır. Otağın xalça ilə örtülməyən hissəsinin sahəsini tapın. Məsələyə uyğun şəkil çəkin.

9) Şəkiləki hər bir böyük metlaxın sahəsi  $0,32 \text{ m}^2$ , kiçik metlaxın sahəsi isə  $0,04 \text{ m}^2$ -dir. Metlax döşənmiş sahə neçə kvadrat metrdir?

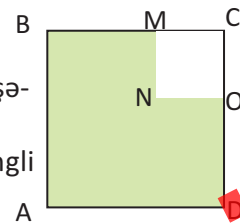


10) Tərəfinin uzunluğu 100 m olan kvadratşəkilli parkda verilən ölçülərdə obyektləri necə yerləşdirərdiniz? Parkda yaşıllıq sahəsi neçə kvadrat metrdir? Hər 10 m-i 1 sm qəbul etməklə parkın planını çəkin. Çəkdiyiniz planları müqayisə edin.

1)  $240 \text{ m}^2$  voleybol meydançası; 2)  $300 \text{ m}^2$  uşaqlar üçün oyun meydançası  
3) Qalan hissə yaşıllıq.

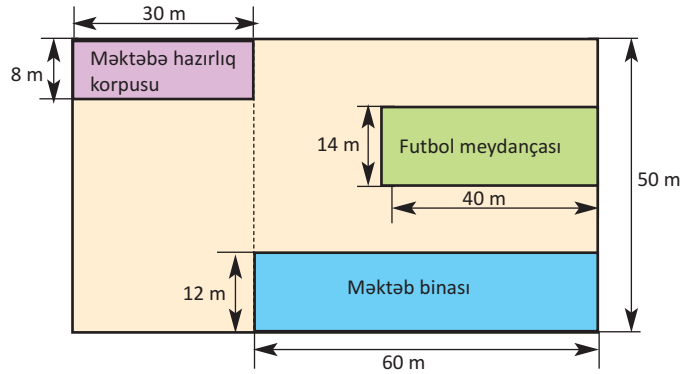
11) Şəkiləki ABCD və MNOC dördbucaqlıları kvadratşəkilli sahələri göstərir.

$P(ABCD) = 100 \text{ m}$ ,  $P(MNOC) = 40 \text{ m}$  olarsa, rəngli hissənin sahəsini tapın.



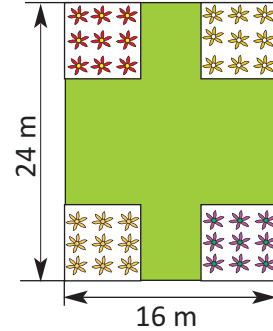
## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) Düzbucaqlı formalı bir həyətin uzunluğu enindən 2 dəfə böyükdür. Həyətin perimetri 240 m-dir. Bu həyətin eni və uzunluğu neçə metrdir?
- 2) Perimetri 120 m olan düzbucaqlı formalı bağçanın uzunluğu enindən 3 dəfə böyükdür. Bu bağçanın sahəsi neçə kvadrat metrdir?
- 2) Şəkilə məktəbin planı verilmişdir. Bu plana görə məktəbin həyətyanı sahəsi neçə kvadrat metrdir?



- 3) Elşən iti üçün döşəməsinin ölçüləri  $0,5 \text{ m} \times 3,6 \text{ m}$  olan dam tikmək qərarına gəldi. Lakin sonra damın uzunluğunu kiçilti və tikdiyi damın sahəsi əvvəl fikirləşdiyinin  $\frac{1}{2}$  hissəsi qədər oldu. Elşənin tikdiyi damın döşəməsinin perimetri nə qədər oldu?

- 4) Şəkilə verilən ölçüdəki bağın künclərində hər birinin sahəsi  $9 \text{ m}^2$  olan kvadratşəkilli güllük salınmışdır. Qalan hissədə isə yonca əkilmişdir. Bağın yonca əkilən sahəsi neçə kvadrat metrdir?



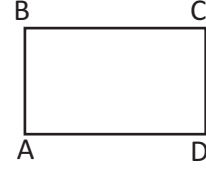
- 5) Hər birinin sahəsi  $9 \text{ m}^2$  olan 3 kvadrat yan-yan qoyulmuşdur. Alınan düzbucaqlının perimetrini tapın.



- 6) Uzunluğu 5,8 m, eni 4,2 m olan otağa döşəmə vurmaq üçün eni 0,3 m, uzunluğu 6 m olan taxtadan neçə dənə almaq lazımdır? Həll üsullarınızı təqdim edin. Bu işdə taxta itkisi haqqında fikirlərinizi yazın.

#### 4 Özünüqiymətləndirmə

1. ABCD düzbucaqlısının düz bucaqlarını, bərabər və paralel tərəflərini şəkil üzərində işarələyin. Bu əlamətləri hərflərlə yazıb göstərin.



2. Verilən üçbucaqlarda kor bucağı işarə edin (əgər varsa).



3. Verilən AB düz xəttinə a) paralel; b) perpendikulyar düz xətt çəkin.



4. Hansı əlamət kvadratın, düzbucaqlı, romb və paraleloqram üçün ortaqdır?

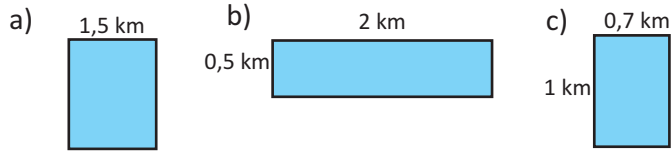
- Bütün tərəfləri bərabərdir
- Bütün bucaqları düz bucaqdır
- Qarşı tərəfləri paraleldir

5. Dəftərinizdə yalnız iki tərəfi paralel olan dördbucaqlı çəkin, hərflərlə işarələyin. Paralel tərəflərini yazıb göstərin. Bu dördbucaqlı necə adlanır?

6. İki tərəfinin uzunluğu 3 sm və 5 sm, bu tərəflər arasında qalan bucağı  $50^\circ$  olan üçbucaq qurun.

7. Tərəflərinin uzunluğu 4 sm, 5 sm və 7 sm olan üçbucaq qurun. Bu üçbucağın ən böyük bucağı təxminən neçə dərəcə olar? Təxminlərinizi yazın. Sonra transportirlə ölçməklə yoxlayın.

8. a) Düzbucaqlıların perimetrini və sahəsini tapın.



b) Hansı iki düzbucaqlının perimetrləri bərabərdir? Bunlardan hansının sahəsi daha böyükdür?

9. Kvadratın simmetriya oxlarını çəkib göstərin.

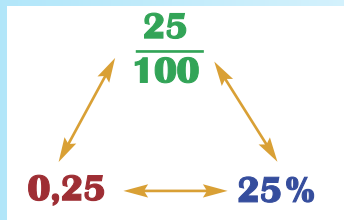
10. Düzbucaqlı formalı parkın uzunluğu 900 m, eni isə uzunluğunun 0,3 hissəsinə bərabərdir. Parkın sahəsini tapın, cavabı hektarla ifadə edin.

# 5

## Faiz Asılılıqlar, qaydalar

### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Faizin ədədin yüzədə bir hissəsini ifadə etdiyini;
- ✓ Faiz, adi kəsr və onluq kəsr arasında qarşılıqlı çevrilmələr aparmağı;
- ✓ Ədədin 10%-dən istifadə etməklə ədədin faizini tez hesablamağı;
- ✓ Ədədin istənilən faizini tapmağı;
- ✓ Faizi dairəvi diaqramla təqdim etməyi;
- ✓ Ədədin faizini təqribi hesablamağı;
- ✓ Hərfi ifadələri sadələşdirməyi və dəyişənin verilmiş qiymətində ifadənin qiymətini tapmağı;
- ✓ Müxtəlif tənlikləri həll etməyi;
- ✓ Sadə situasiyalarda elementlərin düzülüşündəki qaydanı müəyyən etməyi, bu qaydanı sözlə və düsturla ifadə etməyi;
- ✓ İki dəyişən arasındakı asılılıq qaydasına uyğun cədvəli müvafiq düstura görə qurmağı;
- ✓ Asılılıq cədvəllərinə uyğun koordinat cütlərini koordinat şəbəkəsi üzərində qeyd etməklə qrafiklər qurmağı;
- ✓ Asılılıq qrafiklərini oxumağı və təqdim etməyi.



**LAYİH**

## 5-1

## Faiz, onluq kəsir, adi kəsir

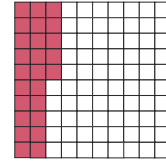
Tamın (ədədin) yüzdə bir hissəsi bir faizdir.  $\frac{1}{100} = 0,01 = 1\%$

Faiz “%” işarəsi ilə yazılır. 3% yazılışı ədədin yüzdə üç hissəsi 0,03 və ya  $\frac{3}{100}$ , 45 % yazılışı 0,45 və ya  $\frac{45}{100}$ , 100 % yazılışı 1,00 və ya  $\frac{100}{100}$  deməkdir və s.

Tam, bütöv (və ya ədəd) 100%-lə göstərilir.

Adi kəsir, onluq kəsir, faiz tamın (bütövün) bərabər hissələrini göstərən müxtəlif ekvivalent yazılışlardır. Məsələn, 100-lük kvadratın rəngli hissəsini üç müxtəlif şəkildə aşağıdakı kimi yazmaq olar.

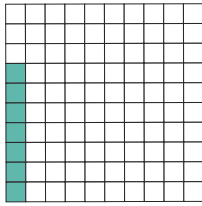
Adi kəsrlə:  $\frac{25}{100}$  Onluq kəsrlə: 0,25 Faizlə: 25 %



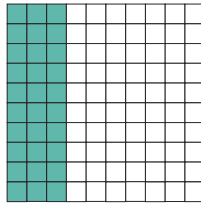
## Öyrənmə tapşırıqları

1) Rəngli hissəni adi kəsrlə, onluq kəsrlə və faizlə ifadə edin.

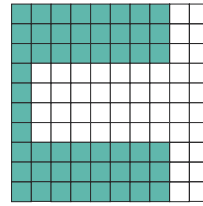
1)



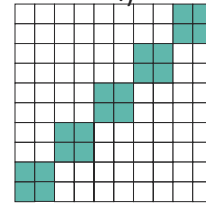
2)



3)



4)



2) 1) 100-lük kvadrat üzərində 2 nömrəli məktəbin kitabxanasındakı müxtəlif kitabların sayına uyğun hissələr rənglərlə ayrılmışdır. Hissələri adi kəsrlə, onluq kəsrlə və faizlə yazın.

2) 3 nömrəli məktəbin kitabxanasındakı kitabların 30%-i roman və hekayə, 10%-i nağıl, 20%-i şeir, 7%-i lüğət, 13%-i elmi ədəbiyyat, qalanı isə ensiklopediyadır. 100-lük kvadratın xanalarını bu hissələrə uyğun rəngləyin.

		roman,							
		hekayə				şeir			
		ensiklopediya							
		lüğət							
		elmi				nağıl			
		ədəbiyyat							

3) Sınıf nümayəndəsi seçkilərində Təyyarın, Ayselin və Zakirin namizədliyi səsə qoyulmuşdur. Təyyar bütün səslərin 25%-ni, Zakir 33%-ni, Aysel isə qalan səsləri qazanmışdır. Aysel səslərin neçə faizini qazanmışdır? Uyğun faizləri 100-lük kvadratın xanalarını rəngləməklə modelləşdirin.

4) Verilənləri adi kəsir, onluq kəsir və faizlə yazın.

1) 100 şardan 15-ni

3) 100 kitabdan 73-nü

2) 100 dəftərdən 23-nü

4) 100 güldən 100-nü





## Faiz, onluq kəsir, adi kəsir arasında qarşılıqlı çevrilmələr

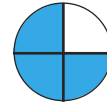
**Faizin adi kəsrlə ifadəsi:** Faizi məxrəci 100, surəti isə verilən faizi göstərən ədədə bərabər olan adi kəsir kimi yazmaq olar.

$$25\% \rightarrow \frac{25}{100} = \frac{25}{100} \xrightarrow{\div 25} = \frac{1}{4}$$



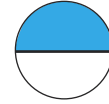
**Adi kəsirin faizlə ifadəsi:** 1. Mümkün olan halda verilən kəsir məxrəci 100-ə bərabər olan adi kəsirə gətirilir. Bu halda kəsirin surətindəki ədəd faizi göstərir.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} \rightarrow 75\%$$



**Faizin onluq kəsrlə ifadəsi:** Faizi göstərən ədəd 100-ə bölünür, başqa sözlə desək, vergül 2 mərtəbə sola çəkilir.

$$1) \frac{50}{100} = 0,5 \quad 2) \frac{21}{100} = 0,21$$



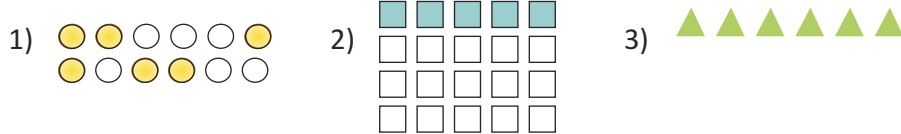
**Onluq kəsirin faizlə ifadəsi:** Onluq kəsir 100-ə vurulur, başqa sözlə desək, vergül 2 mərtəbə sağa çəkilir və ədədin yanında % işarəsi yazılır.

$$1) 0,32 \cdot 100 = 32\% \quad 2) 0,03 \cdot 100 = 3\%$$

Adi kəsri məxrəci 100 olan kəsir şəklində ifadə etmək mümkün olmadıqda adi kəsir sürəti məxrəcinə bölünməklə onluq kəsirə çevrilir, onluq kəsir yüzdəbirlərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla təqribi olaraq faizə çevrilir.

$$\frac{5}{6} = 0,833... \approx 0,83 \quad 0,83 = 83\%$$

**5** Rəngli fiqurlar bütün fiqurların hansı hissəsini təşkil edir?  
Adi kəsir, onluq kəsir və faizlə yazın.



**6** Adi kəsrləri onluq kəsir və faizlə yazın.

$$1) \frac{7}{10} \rightarrow \frac{7 \cdot 10}{10 \cdot 10} = \frac{70}{100} \xrightarrow{\cdot 100} 0,70 \rightarrow 70\% \quad 2) \frac{3}{4} \quad 3) \frac{3}{20} \quad 4) \frac{1}{5}$$

**7** Onluq kəsrləri adi kəsir və faizlə yazın.

$$1) 0,40 \xrightarrow{\cdot 100} \frac{40}{100} \xrightarrow{\div 20} \frac{2}{5} \quad 2) 0,32 \quad 3) 0,10 \quad 4) 0,72$$
$$0,40 \xrightarrow{\cdot 100} 40\% \quad 5) 0,24 \quad 6) 0,65 \quad 7) 0,48$$

8) Faizləri onluq kəsir və adi kəsir şəklində yazın.

$$\begin{array}{llll} 1) 36\% \rightarrow 0,36 & 2) 45\% & 3) 60\% & 4) 15\% \\ 36\% \rightarrow \frac{36}{100} \begin{array}{l} :4 \\ :4 \end{array} \rightarrow \frac{9}{25} & 5) 10\% & 6) 56\% & 7) 80\% \end{array}$$

9) Aşağıdakı kəsrləri məxrəcləri 100-ün vuruqları olan və olmayan iki qrupa ayırın. Məxrəcində 100-ün vuruqları olan kəsrləri bildiyiniz qayda ilə, olmayanları isə surəti məxrəcə bölməklə onluq kəsirə və faizə çevirin.

$$\frac{1}{3} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{3}{25} \quad \frac{1}{8}$$

10) a) Verilən kəsrlərin hər birinin 50%-dən çox və ya az olduğunu necə müəyyən edirsiniz?

a)  $\frac{4}{5}$       b)  $\frac{3}{10}$       c)  $\frac{7}{7}$       d)  $\frac{9}{25}$

b) Hansı daha böyükdür? Bunu neçə müəyyən edirsiniz?

a)  $\frac{1}{10}$       b) 0,1      c) 10%      d) 0,11

11) Cədvəldə bir sinfin şagirdləri arasında aparılmış "Hansı dondurmanı daha çox xoşlayırsınız?" sorğusunun nəticəsi verilmişdir. Hansı fikir doğrudur?

a) Şagirdlərin yarısından çoxu kakaolu və ya çiyələkli dondurmanı xoşlayırlar.

b) Vanilli və ya çiyələkli dondurma xoşlayanlar  $\frac{66}{100}$  hissə təşkil edirlər.

c) Moruqlu dondurmanı xoşlayanların hissəsi 0,9-a bərabərdir.

Dondurmanın növü	Faizlə
Vanilli	48%
Kakaolu	25%
Çiyələkli	18%
Moruqlu	9%

12) Aşağıdakı şərtlərə uyğun nümunələr yazın.

- a) çox kiçik faizlə ifadə edilsin;  
b) 50%-dən bir qədər çox hissəni əhatə etsin;  
c)  $\frac{3}{4}$ -dən bir qədər az hissəni ifadə etsin;  
d) 0,15-lə 0,25 arasında olsun.

13) Hissələri eyni yazılışlarla ifadə etməklə artan sıra ilə yazın. Hansı yazılışa üstünlük verirsiniz?

$$\begin{array}{llll} 1) 0,18 & 12\% & \frac{2}{5} & 2) 0,35 & 60\% & \frac{3}{20} \\ 3) \frac{7}{10} & 45\% & 0,82 & 4) 38\% & 0,47 & \frac{1}{5} \end{array}$$

14» Verilən hissələri onluq kəsrlərlə ifadə etməklə artan sıra ilə düzün.

- 1)  $\frac{4}{5}$  85 % 0,65                      2)  $\frac{1}{4}$  0,23 18 %  
3) 38 % 0,47  $\frac{18}{25}$                       4) 90 % 0,85  $\frac{19}{20}$

15» Hansı daha böyük hissəni ifadə edir?

- 1) 23 % 0,25  $\frac{11}{50}$                       2) 30 % 0,35  $\frac{1}{5}$

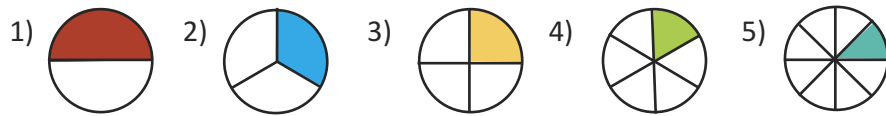
16» 5-ci sinif şagirdləri riyaziyyatdan qiymətləndirmə suallarına cavab yazdılar. Sona deyir ki, bütün sualların  $\frac{3}{5}$ -nə düzgün cavab yazmışam. Cabir deyir ki, mənim cavablarımın yüzdə yetmiş beşi düzgündür. Könül isə sualların 80%-nə düzgün cavab yazdığını düşünür. Kim daha çox suala düzgün cavab yazmışdır?

17» Musa kalkulyatorda  $\frac{1}{5}$  kəsri onluq kəsre və faizə çevirmək istəyir. O bunu necə edə bilər? Fikrinizi yazın.

18» Kamilin kitablarından 24-ü dedektiv, 10-u şeir, 16-sı isə nağıl və hekayə kitablarıdır.

- 1) Kitabların sayına uyğun hissələri adi kəsir, onluq kəsir və faizlə yazın.
- 2) Kamilin kitablarının neçə faizi dedektiv janrına aiddir?
- 3) Nağıl və hekayə kitabları şeir kitabından neçə faiz çoxdur?
- 4) Kamilin kitablarının 100 %-i neçə dənədir?
- 5) Hər növ kitabın sayı daha 10 ədəd artsa, uyğun hissələr necə dəyişər? Rauf deyir ki, dəyişməz, çünki hər növ kitabdən bərabər sayda artmışdır. Siz bu fikirlə razısınız mı?

19» Rəngli hissələrə uyğun faizləri yazın.



20» Mədinəgilin sinfindəki şagirdlərin  $\frac{3}{5}$ -ü qızıdır. Bu sinifdəki şagirdlərin neçə faizi oğlan, neçə faizi qızıdır?

21» Voleybol komandası mövsüm ərzində keçirdiyi 32 oyundan 24-ündə qalib gəlmişdir. Komandanın qalib gəldiyi oyunların sayı keçirdiyi oyunların hansı hissəsini təşkil edir? Adi kəsir, onluq kəsir və faizlə yazın.

22» Tədbirdə iştirak edən 80 nəfərdən 40 nəfəri qadın, 30 nəfəri kişi, qalanları isə uşaqlar idi. Qadınların, kişilərin və uşaqların sayına uyğun hissələri adi kəsir, onluq kəsir və faizlə yazın.

## 5-2

## Ədədin on faizi

## Nümunə

Nəriman bu həftə 40 manat xərclədi. O, bu pulun 10%-nə kitab aldı. Nəriman kitaba neçə manat xərclədi?

**Həlli:** 100%-i 10%-lərlə göstərən diaqram çəkək.

100%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
40 <sup>^</sup>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Diaqramda 100 % hər biri 10 % olmaqla və 40<sup>^</sup> hər biri 4<sup>^</sup> olmaqla 10 hissə kimi göstərilmişdir. Göründüyü kimi, hər 10% 4 manatdır. Ədədin 10%-i onun  $\frac{1}{10}$  hissəsidir.

10%-ə uyğun faiz diaqramından istifadə etməklə 20%, 30%, 40% və s. asanlıqla hesablamaq olar.  
20 % -in  $2 \cdot 4 = 8^{\wedge}$ , 50%-in  $5 \cdot 4 = 20^{\wedge}$  olduğu aydın görünür.



## Öyrənmə tapşırıqları

## 1) Məsələləri 10% diaqramı qurmaqla həll edin.

- a) 5-ci sinifdə oxuyan 80 şagirdin 20%-i hər hansı musiqi alətində ifa edə bilər. 5-cilərin neçə nəfəri musiqi alətində çala bilər?
- b) 500 yerlik idman zalının 30%-ni "Rabitəçi" komandasının azarkeşləri tutmuşdu. Rabitəçi komandasının neçə azarkeşi oyunu izləyirdi?
- c) Bir ailədə 200 manat həftəlik xərcliyin 60 %-i ərzağa sərf olunur. Bu ailə ərzağa həftədə neçə manat xərcləyir?

## 2) İki elə məsələ qurun ki, aşağıda verilən faiz diaqramı ilə asan hesablamaq mümkün olsun.

100%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
250	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

## 3) Ədədlərin 10 %-dən istifadə etməklə: a) 20 %-ni; b) 30 %-ni; c) 70 % -ni tapın.

- 1) 90      2) 120      3) 50      4) 230      5) 480

## 4) Verilən ədədlərin hər birinin 15 %-ni bu ədədin 10%-dən istifadə etməklə tapın.

- 1) 50      2) 30      3) 80      4) 120      5) 140      6) 250

## 5) Əgər hər hansı ədədə onun 10%-ni əlavə etsək və alınan ədəddən onun 10%-ni çıxsaq, nəticə verilən ədəddən böyük olar, yoxsa kiçik?

6) a) Verilən ölçülərin 25%-ni tapın.

124 km; 440 m; 5,6 m



Hər hansı ədədin 25%-ni tapmaq üçün mən verilən ədədi 4-ə bölürəm. Məsələn, 12 m-in 25%-i 3 m-dir.

b) Verilən kütlələrin 50%-ni tapın.

28 kq; 1 kq; 1,2 t

Hər hansı ədədin 50%-ni tapmaq üçün mən verilən ədədi 2-yə bölürəm. Məsələn, 3 kq-ın 50%-i 1,5 kq-dır



7) Pərigil Yeni il qabağı televizoru 20% endirimlə aldılar. Televizorun endirimdən əvvəlki qiyməti 800 manat idi. Onlar televizor üçün neçə manat ödədilər?

8) Aşağıdakı yazılışlardan hansı ədədin  $\frac{2}{5}$  hissəsinə uyğun deyil?

a) 0,40

b) 40 %

c)  $\frac{4}{20}$

d)  $\frac{40}{100}$

9) Aşağıdakı parçalar 50 %-i göstərir. Bu parçaları ölçün, a) 100 %-i; b) 25%-i göstərən parçaları dəftərinizdə çəkin.

1)

2)

3)



10) 5<sup>a</sup> sinfində 20, 5<sup>b</sup>-də 22, 5<sup>c</sup>-də isə 20 nəfər şagird var. Məktəbdə keçirilən tədbirdə 5<sup>a</sup> sinif şagirdlərinin 80 %-i, 5<sup>b</sup>-nin 100 %-i, 5<sup>c</sup>-nin isə 90 %-i iştirak edir. Tədbirdə cəmi neçə nəfər 5-ci sinif şagirdi iştirak edir?

11) Ölçüləri 1,2 m × 2,4 m olan xalçanın ortasında onun təxminən 60%-ni tutan portret toxunmuşdur.

a) Portretin sahəsini tapın.

b) Həllinizi sxematik təsvirlə göstərin.

12) Verilən faiz diaqramına görə a) 60 manatın  $\frac{3}{4}$  hissəsini tapın;

b) 60 manatın 20%-lərlə hissələrini göstərən diaqramı çəkin.

c) 60 manat 5%-lərlə hissələrə bölünə, neçə hissə alınar?

Hər hissəyə neçə manat düşər?

25%	25%	25%	25%	100%
15	15	15	15	60 <sup>^</sup>

13) Hər birinin a) 10%-ni; b) 20%-ni hesablayın.

1) 1 m-in; 5 m-in

2) 1 kq-in; 1,5 kq-in

3) 2 sm-in; 5 sm-in



## Ədədin faizinin hesablanması

Ədədin istənilən faizinin tapılması qaydası: 1) 50-nin 12 %-ni tapmaq:

50-nin 12 %-ni tapmaq onun  $\frac{12}{100}$  hissəsini tapmaq deməkdir.

$$50 : 100 = 0,5; 0,5 \cdot 12 = 6$$

Ədədin verilən faizini tapmaq üçün onu 100-ə bölüb, faizi göstərən ədədə vurmaq lazımdır.

$$2) 44\text{-ün } 9 \text{ \% -ni tapmaq: } 44 : 100 = 0,44 \quad 0,44 \cdot 9 = 3,96$$



### Öyrənmə tapşırıqları

1) Ədədlərin tələb olunan faizlərini tapın.

- 1) 90-nın 45 %-ni      2) 85-in 15 %-ni      3) 34-ün 8 %-ni  
4) 86-nın 20 %-ni      5) 125-in 40 %-ni      6) 47-nin 35 %-ni

2) Cədvəldə mağazadakı kişi geyimlərinin ucuzlaşma faizləri verilmişdir. Malların ucuzlaşmadan sonrakı qiymətini 2 üsulla tapa bilərsiniz:

**1-ci üsul.** Ucuzlaşma faizinin neçə manata bərabər olduğunu tapmaq və əvvəlki qiymətdən çıxmaqla;

**2-ci üsul.** 100 %-dən ucuzlaşma faizini çıxmaq və bu faizə uyğun qiyməti tapmaqla.

Malın adı	Ucuzlaşma faizi
Köynək	15 %
Gödəkçə	50 %
Qalstuk	5 %
Pencək	20 %
Sviter	25 %

1) Ucuzlaşmadan əvvəl köynəyin qiyməti 20 manat, qalstukun qiyməti 10 manat, pencəyin qiyməti 80 manat, sviterin qiyməti 35 manat olarsa, bu geyimlərin hər birindən bir dənə alan alıcı nə qədər pul ödəməlidir?

2) Gödəkcənin qiyməti 48 manat olarsa, 2 gödəkcə alan alıcı neçə manat pul verməlidir? Yazılı hesablamalar aparmadan cavabı birbaşa söyləmək mümkündürmü?

3) Ədədlərin tələb olunan faizlərini tapın. Uyğun tam-hissə modelini çəkin.

- 1) 20-nin 75 %-ni      2) 40-ın 25 %-ni      3) 300-ün 20 %-ni

$$\frac{75}{100} = \frac{3}{4} \quad \underbrace{\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 25\% & 25\% & 25\% & 25\% \\ \hline \end{array}}_{20}$$

4) 1) Mağazada satılan 1250 cüt ayaqqabıdan 48%-i qadın, 28%-i kişi, qalanları isə uşaq ayaqqabısı idi. Hər növ ayaqqabıdan neçə cüt satıldı?

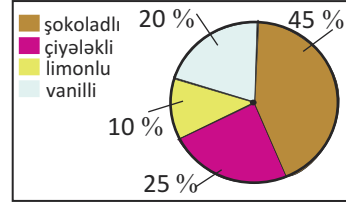
2) Mağazada 120 cüt uşaq, 84 cüt qadın ayaqqabısı var idi. Uşaq və qadın ayaqqabılarının 25%-i bir həftə ərzində satıldı. Uşaq ayaqqabıları qadın ayaqqabılarından neçə cüt çox satıldı?



## Faiz, dairəvi diaqram

1) 80 şagird arasında "Hansı dondurma daha çox xoşuna gəlir?" sualı ilə sorğu keçirilmişdir. Sorğunun nəticəsi dairəvi diaqramla təqdim olunmuşdur. Diaqrama görə suallara cavab verin.

- 1) Şagirdlərdən neçə nəfəri şokoladlı dondurmanı seçmişdir?
- 2) Çiyələkli və vanilli dondurma seçənlərin sayını limonlu dondurma seçənlərin sayı ilə müqayisə edin.



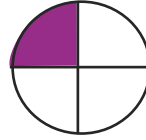
3) Sorğuda 120 nəfər iştirak etsəydi, şokoladlı dondurma seçənlərin sayı neçə nəfər olardı?

2) Verilən faizləri dairəvi diaqramla göstərin.

- 1) 25 %
- 2) 40 %
- 3) 50 %
- 4) 75 %
- 5) 33,3 %

100 %			
25 %	25 %	25 %	25 %

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$



3) Şəhər parkındakı ağacların 12,5 %-i şam ağacı, 12,5 %-i çinar, 25 %-i cökə, qalanları palıd ağaclarıdır.

- 1) Parkdakı ağacların neçə faizi palıd ağacıdır?
- 2) Parkdakı ağacların faizlərini dairəvi diaqramla göstərin.
- 3) Parkda 200 ağac varsa, onlardan neçəsi çinar ağacıdır?

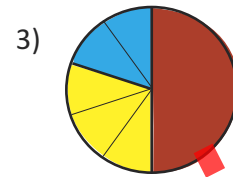
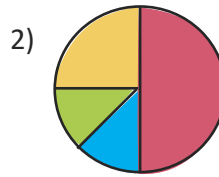
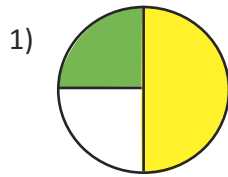
4) 1) Sınıf nümayəndəsi seçkilərində bütün səsələrin 30 %-ni Sənan, 20 %-ni Elnarə, 50 %-ni isə Samirə qazandı.

- a) Səsvermənin nəticələrini dairəvi diaqram şəklində təqdim edin.
- b) Səsvermədə 30 şagird iştirak etmişdirsə, Sənan neçə nəfər səs vermişdir?

2) Sınıf nümayəndəsi seçkilərində 11 nəfər Emilə, 6 nəfər Oqtaya, 3 nəfər isə Qəmərə səs vermişdir.

- a) Səsvermədə cəmi neçə nəfər şagird iştirak etmişdir?
- b) Hər bir namizəd səsələrin neçə faizini qazanmışdır?
- c) Nəticələri səsvermə faizlərinə görə dairəvi diaqram şəklində təqdim edin.

5) Hər bir dairəvi diaqramdakı rəngli hissələri adi kəsrlə və faizlə ifadə edin.





## Faizi təqribi hesablamə

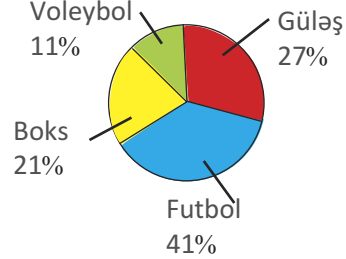
- 6» Diaqramda müxtəlif idman bölmələri üçün xərclər göstərilmişdir. Cəmi 208 manat xərclənmişsə, hər bölmə üçün təxminən neçə manat pul xərclənmişdir?

**Nümunə. Güləş bölməsində xərclər.**

27%  $\approx$  30%    208  $\approx$  200

200-ün 30%-ni tapaq:

200-ün 30%     $2 \cdot 30 = 60$  (manat)



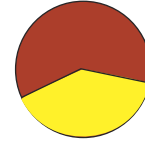
- 7» Könül 79-un 23%-ni təqribi olaraq bir dəfə 80-in 20%-i kimi, bir dəfə də 80-in 25%-i kimi tapdı. Bu nəticələri müqayisə edin. Hansı nəticə dəqiq nəticəyə daha yaxındır? Fikirlərinizi yazın.

- 8» 1) Sarı rəngli hissə təxminən neçə faizə uyğundur?

a) 42%    b) 15%    c) 67%

- 2) Qırmızı rəngli hissə təxminən neçə faizə uyğundur?

a) 26%    b) 95%    c) 59%



- 9» Hənifə və 3 dostu qiyməti 14,95 manat olan pitsa sifariş verdilər. Onların bu yeməxanada 20%-lik endirimləri var. Dostlar pitsanın pulunu öz aralarında bərabər bölsələr, hər biri təqribən nə qədər pul ödəməlidir?

- 10» Təqribi olaraq şifahi hesablayın.

119 manatın 49%-ni

149 kq-ın 11%-ni

254 km-in 24%-ni

- 11» Elmar aldığı əşyaların dəyərini 15%-ni ilkin olaraq ödəməlidir. O, qiymətlərin 10%-ni tapır, sonra aldığı ədədin yarısını onun üzərinə əlavə edir. Məsələn, qaz sobasının qiyməti 260 manatdır. Onun 10%-i 26 manat, bunun yarısı isə 13 manat olduğundan ilkin ödəniş  $26 + 13 = 39$  (manat) olur. Bu qayda ilə Elmarın digər əşyalar üçün nə qədər pul ödəməli olduğunu tapın.

Əşyanın adı	Qiyməti manatla
qaz sobası	260
soyuducu	480
paltaryuyan maşın	520

- 12» Mağaza sahibi elektrik əşyalarını aldığı qiymətin üzərinə 12% gəlir əlavə etməklə satır. Cədvəldə mağazada satılmış əşyalar haqqında məlumat verilmişdir. Mağaza bu əşyaların satışından cəmi nə qədər gəlir əldə etmişdir?

Adı	Sayı	Alış qiyməti (^)
Televizor	3	480
Paltaryuyan	2	560
Tozsoran	6	120

- 13» Şifahi hesablayın.

30-un 15%-ni

200-ün 30%-ni

280-nin 25%-ni

50-nin 50 %-ni

100-ün 49%-ni

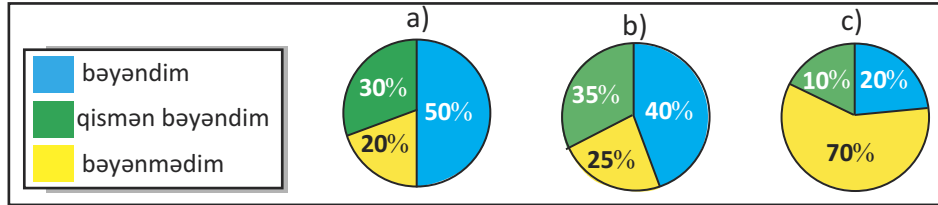
200-ün 20%-ni



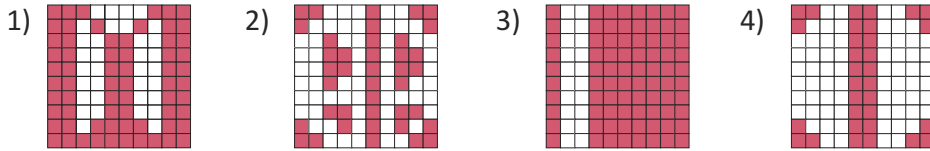


## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) Yeni kinofilm haqqında aparılan sorğuda iştirak edən 50 nəfərdən 25 nəfər filmi bəyəndiyini, 15 nəfər qismən bəyəndiyini, 10 nəfər isə bəyənmədiyini söylədi. Hansı diaqram sorğunun nəticəsini düzgün əks etdirir?



- 2) Hər bir 100-lük kvadratın neçə faizi rənglidir?



- 3) Verilən ədədlərin faizlərini tapın.  
200-ün 30%-ni    5-in 25%-ni    490-nın 10%-ni    400-ün 15%-ni

- 4) Ədədləri ən yaxın onluqlara qədər yuvarlaqlaşdırmaqla tələb olunan faizinin təqribi qiymətini tapın.  
79-un 23%-ni    58-in 39%-ni    73-ün 98%-ni    77-nin 39%-ni  
518 -in 53%-ni    278-in 12%-ni    311-in 21%-ni    495-in 78%-ni

- 5) Faizləri tapın.  
36-nın 25%-ni    56-nin 26%-ni    175-in 85%-ni    250-nin 52%-ni

- 6) 1) Ədədin 2%-i 15-ə bərabədirsə, 4%-i neçədir?  
2) Ədədin 18 %-i 24-ə bərabədirsə, 9%-i neçədir?

- 7) Köynəyin qiyməti 18,85 manatdır. Köynək 5% endirimlə satılır. “Köynəyə edilən endirim təxminən 1 manatdır” fikri doğrudurmu?

- 8) 100-lük kvadratın xanalarını kəsrlərə uyğun rəngləyin.  
Rəngli hissələri faizlə ifadə edin.

1)  $\frac{9}{25}$     2)  $\frac{11}{20}$     3)  $\frac{1}{10}$

- 9) Şəkildə sağlam qidalanma rasionunu əks etdirən diaqram verilmişdir. 1) Diaqrama görə tərəvəz və meyvələr bütün qidaların təxminən neçə faizini təşkil etməlidir?  
2) Ət və balıq məhsulları qida rasionunun təxminən neçə faizini təşkil etməlidir?  
3) Diaqrama uyğun 3 sual tərtib edin.



## 5-3

## Dəyişənli ifadələr, ifadələrin sadələşdirilməsi

**Nümunə 1.** Mağazada nahara qədər 4 yeşik alma şirəsi, nahardan sonra isə 3 yeşik alma şirəsi satıldı. a) Yeşiklərdə eyni sayda şirə qutularının olduğunu nəzərə alaraq gün ərzində satılan qutuların ümumi sayını göstərən dəyişənli ifadəni yazın və sadələşdirin. b) Hər yeşikdə 8 qutu şirə olarsa, ifadənin qiymətini tapın.

**Həlli:** a) Bir yeşikdəki qutuların sayını  $a$  ilə işarə edək,

**Nahara qədər satılan 4 yeşikdəki qutuların sayı:**  $4 \cdot a$ ,

**Nahardan sonra satılan 3 yeşikdəki qutuların sayı:**  $3 \cdot a$

**Qutuların ümumi sayı:**  $4a + 3a$

$4a + 3a$  ifadəsinin sadələşdirilməsi:

$$1) 4a + 3a = 7a \quad (a+a+a+a) + (a+a+a) = 7a$$

Həmçinin vurmanın paylama xassəsinə uyğun olaraq yazıla bilər:

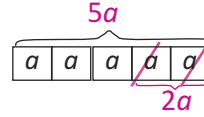
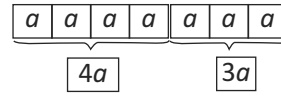
$$4a + 3a = (4 + 3)a = 7a$$

$$b) 7a = 7 \cdot 8 = 56$$

**Nümunə 2.** İfadəni sadələşdirin:  $5a - 2a$

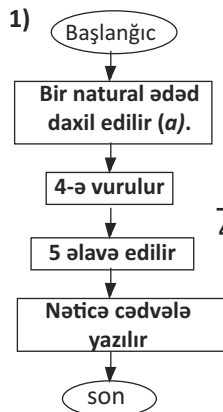
**Həlli:** Paylama xassəsinə əsasən yazıla bilər:

$$5a - 2a = (5 - 2)a = 3a$$



## Öyrənmə tapşırıqları

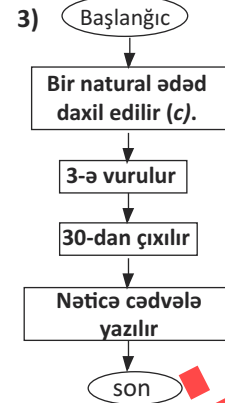
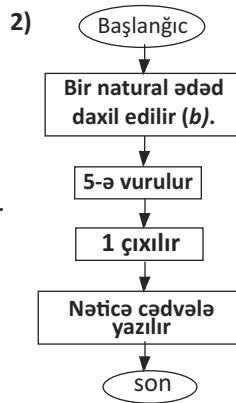
- 1) İfadələri sadələşdirin.  $c = 8$  olduqda ifadələrin qiymətini hesablayın.
  - 1)  $3c + 2c$
  - 2)  $11c - 4c$
  - 3)  $5(7c - 2c)$
  - 4)  $3c + 2c + 4$
  - 5)  $11c - 4c - 9$
  - 6)  $4c + 3c$
- 2) Fikirlərə uyğun dəyişənli ifadələr yazın. Dəyişəni məsələdə verilmiş məlumatların adının baş hərfi ilə işarə edin.
  - 1) Qablardan birindəki almaların sayı digər qabdakından 3 dəfə çoxdur. İki qabda neçə alma var?
  - 2) Nəcibənin pulu Cövdətin pulundan 2 dəfə, Leylanın pulu isə Nəcibənin pulundan 3 dəfə çoxdur. Onların birlikdə nə qədər pulu var?
- 3) Hər bir alqoritmə uyğun qaydanı ifadə şəklində yazın. Daxil edilən ədədlərə və nəticələrə görə cədvəli doldurun.



İfadə:  $4a + 5$

Cədvəl:

$a$	9	8
$4a+5$	41	37



**Məsələni həm tənlik, həm də tam-hissə modeli qurmaqla həll etmək**

**Nümunə** Aytənin dərslərlərinin sayı qardaşı Azadın dərslərlərinin sayından 4 ədəd çoxdur. Onların birlikdə 22 dərsləyi var. Aytən və Azadın hər birinin ayrılıqda neçə dərsləyi var?

**Məsələnin tənlik qurmaqla həlli**

Azadın dərslərləri:  $x$

Aytənin dərslərləri:  $x + 4$

1. Dərslərlərin ümumi sayını  $x + x + 4$  kimi yazmaq.

2. Dərslərlərin ümumi sayının 22 olduğu da məlumdur.

Deməli,  $x + x + 4 = 22$  bərabərliyini yazmaq olar.

Tənliyin həlli:

$2x + 4 = 22$ .  $2x$ -ə məchul toplanan kimi baxsaq,  $2x = 22 - 4$

$$2x = 18$$

Bu tənlikdə  $x$  məchul vuruqdur:

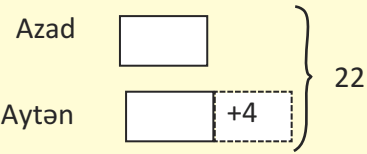
$$x = 18 : 2$$

$$x = 9 \text{ (Azadın dərslərləri)}$$

Aytənin dərslərləri:  $x + 4 = 9 + 4 = 13$

**Yoxlama:**  $13 + 9 = 22$

**Məsələnin tam hissə modeli ilə həlli**



Cəmdən artıq kitabların sayını, yəni 4-ü çıxsaq, qalan kitabların sayı hər biri Azadın kitablarının sayına bərabər olmaqla 2 hissədən ibarət olar.

$$22 - 4 = 18$$

$$18 : 2 = 9 \text{ Azadın dərslərləri}$$

$$9 + 4 = 13 \text{ Aytənin dərslərləri}$$



### Öyrənmə tapşırıqları

- 1) Arif əminin bu il bağından topladığı alma məhsulu nar məhsulundan 3 dəfə çox idi. Alma və nar məhsulu birlikdə 12 t oldu. Arif əmi bağından neçə ton alma topladı?
- 2) Fikrimdə bir ədəd tutmuşam. Bu ədədin 3 qatının üzərinə 5 əlavə etsək, 26 olar. Fikrimdə tutduğum ədədi tapın.
- 3) Samir üç gün ərzində 128 səhifəlik kitabı oxuyub qurtardı. O, 2-ci gün 1-ci gündəkindən 16 səhifə çox, 3-cü gün isə 1-ci gündəkindən 22 səhifə çox oxudu. Samir hər gün kitabın neçə səhifəsini oxudu?
- 4) Aşağıdakı tənliklərdən hansının həlli  $8x + 4 = 20$  tənliyinin həlli ilə eynidir?  
1)  $3x + 4 + 5x = 12$     2)  $6x + 2x + 4 = 20$     3)  $7x + x = 12 + 8$
- 5) Tənlikləri həll edin.

$$5x - 7 = 58$$

$$3x + 5x + 4 = 76$$

$$2x = 16 - 6$$

$$3x - 8 = 7$$

$$40 - 4x = 16$$

$$25 - (3x + 2x) = 10$$

- 6» Əvvəlcə toplananlardan biri, sonra isə çıxılan məchul olan hallar üçün tənlikləri həll edin.

$$\begin{array}{ll} 28 - 5x = 18 & 45 - x = 36 \\ 6x + 40 = 64 & 88 - 7x = 11 \\ 36 - 2x = 24 & 34 + 8x = 106 \end{array}$$

$28 - 5x = 18$   
Çıxılan məchuldur.  
Məchul çıxılanı tapmaq üçün azalardan fərq çıxılır.  
 $5x = 28 - 18$   
 $5x = 10$  məchul vuruğu tapmaq üçün hasili məlum vuruğa bölmək lazımdır.  
 $x = 10 : 5, x = 2$

- 7» Nadir tənlikləri həll edərkən məchul toplananı, azalanı, çıxılanı, vuruğu, bölünəni, böləni tapmaq qaydalarını yaxşı bilmədiyindən səhvlərə yol verir. Fərz edin ki, Nadir sizin sinifdə oxuyur və sizdən bu qaydaların yazılı şəkildə izahını hazırlamağı xahiş edir. Siz bu yazılı izahı hazırlayın və hər bir hala aid nümunələr verməyi unutmayın.

- 8» Tullantıların toplanması tədbirində 10 şagirdin hər biri eyni sayda olmaqla cəmi 550 plastik butulka topladılar. Bir şagirdin topladığı butulkaların sayını hansı tənlikləri həll etməklə tapmaq olar?

1)  $550 - x = 11$    2)  $55x = 110$    3)  $10x = 550$    4)  $550 : x = 10$

- 9» **Məsələləri tənlik qurmaqla həll edin.**

- 1) Əlinin 32 manat pulu var idi. O hər birinin qiyməti 3 manat olan bir neçə idman köynəyi aldıqdan sonra 8 manat pulu qaldı. Əli neçə köynək aldı?
- 2) Fikrimdə bir ədəd tutmuşam. Bu ədədi özündən 2 dəfə böyük olan ədədlə toplayıb cəmdən 4 çıxsaq, 23 alınar. Fikrimdə tutduğum ədəd neçədir?
- 3) Aytən bacısından 2 yaş böyükdür. İndi onların yaşlarının cəmi 28-dir. Aytənin və bacısının neçə yaşı var?



## Təkrar çalışmaları

- 1) Buraxılmış mötərizələri elə yazın ki, bərabərliklər doğru olsun.

$$11 - 6 \cdot 1 + 4 = 1 \quad 30 - 4 \cdot 2 + 5 = 2 \quad 64 : 2 \cdot 4 : 2 = 4$$

- 2) Ondabirlərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla ifadələrin qiymətini tapın.

$$68,075 - 56,894 + 45,134 \quad 24,004 \cdot 4 - 45,28$$

- 3) 80-in 25%-i ilə 124-ün 25%-ni müqayisə edin. Səbinə deyir ki, cavablar bərabər olacaq. Siz necə düşünürsünüz?

- 4) Futbol meydançasında qapının eni hündürlüyündən 3 dəfə çoxdur. Qapının hündürlüyü 2 m 44 sm-dirsə, eni nə qədərdir?



## Dəyişənlər, bərabərsizliklər

- Nümunə 1** Tofiqin kompüter oyunları CD-nin sayı 10-dan çoxdur.  
Tofiqin CD-nin sayını  $n$  qəbul etsək, bu fikri riyazi olaraq  $n > 10$  kimi yazıla bilər. 10-dan böyük istənilən ədəd - 11,12,13 və s.  $n$ -in yerində ola bilər.
- Nümunə 2** Elşanın kompüter oyunları CD-nin sayı 10-dan azdır.  
Bu fikrə uyğun riyazi yazılış:  $n < 10$  olar. Bu halda isə  $n$ -nin yerindəki ədəd ondan kiçik istənilən ədəd ola bilər.
- Nümunə 3** Kamilin CD-nin sayı 5-dən çox və 10-dan azdır:  $5 < n < 10$ . Bu halda  $n$ -in yerində 6,7,8,9 ədədlərindən biri ola bilər.
- Nümunə 4** Aydın deyir ki, onun ən çoxu 10 dənə kompüter oyunları CD-si var.  
Bu fikrə uyğun riyazi yazılış:  $n \leq 10$  olar. Burada " $\leq$ " işarəsi "kiçik və ya bərabərdir" kimi oxunur.
- Nümunə 5** Həzrin deyir ki, ən azı 10 dənə kompüter oyunları CD-si var.  
Bu fikrə uyğun riyazi yazılış:  $n \geq 10$ . Burada " $\geq$ " işarəsi "böyük və ya bərabərdir" kimi oxunur.

Bu fikirlərə uyğun riyazi yazılışlar bərabərsizliklər adlanır.  
Bərabərsizliklər  $>$ ,  $<$ ,  $\leq$ ,  $\geq$  müqayisə işarələrinin köməyiylə yazılır.



### Öyrənmə tapşırıqları

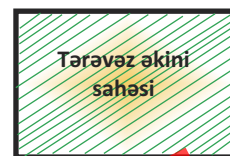
- 1** Fikirlərə uyğun bərabərsizliklər yazın.  
1) Arif karandaşlarından 3-nü bacısına verdi. İndi onun karandaşlarının sayı 5-dən azdır.  
2) Rəhilənin ən çoxu 10 manat pulu olar.  
3) Lətifə xanımın mağazada xərclədiyi pul 15 manatdan çox, 20 manatdan az olardı.
- 2** Bərabərsizliklərə uyğun fikirlər yazın.  
1)  $x > 8$       2)  $x < 10$       3)  $x \geq 100$       4)  $x \leq 45$
- 3**  $a$ -nın verilən bərabərsizlikləri ödəyən ən böyük natural qiymətini yazın.  
1)  $a < 24$     2)  $a < 36 \cdot 10$     3)  $a < 28000 : 4$     4)  $5580 : 18 > a$
- 4**  $a$ -nın verilən bərabərsizlikləri ödəyən ən kiçik natural qiymətini yazın.  
1)  $a > 36 \cdot 9$     2)  $a > 55 \cdot 11$     3)  $28000 : 4 < a$     4)  $5580 : 18 < a$
- 5**  $n$ -in hansı natural qiymətlərində bərabərsizliklər doğrudur?  
a)  $n < 7$       b)  $2 < n < 7$       c)  $n > 7$

- 6** 1) Hər hansı natural ədədin üzərinə 5 əlavə etsək, 60-dan kiçik ədəd alınır. Bu fikrə uyğun bərabərsizlik yazın.
- 2)  $200 < a < 300$  şərtini ödəyən ən böyük və ən kiçik natural ədədlərin fərqi tapın.
- 3) “ $b$  ədədi ilə 120-nin cəmi 400-dən kiçikdir” şərtinə uyğun ifadə yazın.  $b$ -nin ən böyük natural qiyməti hansı ədədə bərabər olar?
- 7** Verilən fikirləri bərabərsizliklə ifadə edin. Dəyişənin hansı natural qiymətlərində bu fikirlər doğrudur?
- $n$  ədədini 2 dəfə artırırsa, ən azı 14 olar;
  - $42 - a$  ifadəsinin qiyməti 30-dan böyük olar;
  - $35 : d$  ifadəsinin qiyməti 1-dən böyük olar.
- 8** Elvin piyada saatda ən çoxu 6 km gedə bilər. Elvin 90 dəqiqəyə nə qədər yol gedə bilər? Hansı bərabərsizlik bu məsələnin cavabını düzgün göstərir?
- a)  $l < 6 \cdot 1,5$       b)  $l < 6 \cdot 90$       c)  $l \leq 6 \cdot 1,5$
- 9** Kamil yarışın 2-ci mərhələsinə vəsiqə qazanmaq üçün 1-ci mərhələnin 4 oyununda ən azı 40 bal toplamalıdır. O, 1-ci oyunda 11 xal, 2-ci oyunda 9 xal, 3-cü oyunda 12 xal toplayıb. Kamil 4-cü oyunda ən azı neçə xal toplamalıdır? Hansı bərabərsizlik məsələnin cavabını düzgün ifadə edir?
- a)  $x < 13$       b)  $x \geq 8$       c)  $x = 12$
- 10** 1)  $a$ -nın  $12a - 5a + 13a > 100$  bərabərsizliyini ödəyən ən kiçik natural qiymətini tapın.
- 2)  $a$ -nın  $45 + 2a - a < 100$  bərabərsizliyini ödəyən ən böyük natural qiymətini tapın.
- 3)  $a > 200 : 10$  ödəyən  $a$ -nın ən kiçik natural qiymətini tapın.



### Təkrar çalışmaları

- 1) Misalları həll edib alınan qalıqları toplasaq, cəm 9-a bərabər olar. Həllinizi düzgün yerinə yetirdiyinizi bu şərtə görə yoxlayın.
- 1)  $64 : 6$     2)  $128 : 5$     3)  $97 : 6$     4)  $569 : 4$
- 2)  $\frac{2}{3}$  kəsrinə ekvivalent olan iki kəsr yazın.
- 3) Elə ədəd yazın ki, 0,01 hissəsi 15-ə bərabər olsun.
- 4) Şəkilə düzbucaqlı formasında olan tərəvəz sahəsinin planı hər 50 m 1 mm qəbul edilməklə çəkilməmişdir. Şəkilə uyğun ölçmələr apararaq tərəvəz sahəsinin real ölçülərini, perimetrini və sahəsini tapın.





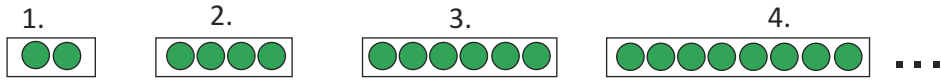
## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1** >> Ədədlərin faizini tapın.  
48-in 15%-ni                      300-ün 25%-ni                      84-ün 14%-ni  
58-in 50%-ni                      50-nin 18%-ni                      396-nın 3%-ni
- 2** >> Müqayisə edin.  
1) 40-ın 30%-i ilə 140-ın 30%-ni.  
2) 50-nin 20%-i ilə 20-nin 50%-ni.  
Müqayisə üçün hesablamalar aparmaq vacibdirmi?
- 3** >> Rəngli xanaların yerinə elə ədədlər yazın ki, bərabərlik doğru olsun.  
 $7 \cdot 6 = (3 + 3) \cdot \square$                        $(4 \cdot 8) : 2 = (8 \cdot 4) : \square$   
 $(18 : 3) + 4 = \square + 6$                        $(\square - 2) : 2 = 10 : 2$   
 $(18 : 2) \cdot 5 = \square \cdot 5$                        $16 - 3 = 4 \cdot \square - 3$   
 $12 + \square = (6 \cdot 2) + 5$                        $\square + (7 - 4) = 9 + (7 - 4)$
- 4** >> Tənlikləri həll edin və cavabları yoxlayın.  
 $2x + 24 = 42$                        $2c - 68 = 78$                        $91 = m + 19$                        $70 + 2n = 266$   
 $746 + m = 947$                        $4d - 58 = 12$                        $753 - 2p = 275$                        $98 = n - 18$
- 5** >> **Tam hissə modelini araşdırın.**  
Toğrulun 16, anasının isə 52 yaşı var. Neçə il əvvəl anası yaşca Toğruldən 4 dəfə böyük idi? **Göstəriş:** Onların yaşları arasındakı fərq həmişə eynidir.
- Ana 

--	--	--	--
- Toğrul 

--

52 - 16
- 6** >> 4 tortun hər birini eyni sayda dilimlərə böldülər. Cəmi 36 dilim oldu. Ad günündə 4 masanın hər birinin ətrafında 8 qonaq əyləşmişdir. Tort bütün qonaqlara çatarmı? Bu məsələdə artıq məlumat varmı?
- 7** >> Kərim 40 manat pulunun 19%-nə DVD, qalan pulun  $\frac{1}{3}$  hissəsinə kitab aldı. Kərimin nə qədər pulu qaldı?
- 8** >> Əlinin 10 manat pulu var idi. O, iki kitab aldıqdan sonra 5 manat pulu qaldı. Əli bir kitaba nə qədər pul verdi? Məsələni tənlik qurmaqla və tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.
- 9** >> Bərabərsizliklərə uyğun fikirlər yazın.  
1)  $a + 5 \geq 25$     **Nümunə:** Atası Zöhrəyə 5 manat verdi. İndi Zöhrənin pulu 25 manatdan az deyil.  
2)  $a + 4 < 12$



Dairələr hər sonrakı addımda əvvəlkindən 2 dairə çox olmaqla düzülür. Hər bir addımdakı dairələrin sayını ardıcıl yazsaq, cüt ədədlərin ardıcıl düzülüşünü alarıq: 2, 4, 6, 8, 10, ... İstənilən addımdakı dairələrin sayını tapmaq üçün addımların sayı 2-yə vurulur. Bunu ümumi şəkildə  $y = 2n$  bərabərliyi - düsturu ilə yazmaq olar. **Düsturlar hərflərin köməyi ilə bərabərliklər şəklində yazılır.**

$$n = 1, n = 2, n = 3, n = 4, \dots, \text{ addımların sayı}$$

$$y = 2, y = 4, y = 6, y = 8, \dots, \text{ dairələrin sayı}$$

		$y = 2n$								
$n$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
$y$	2	4	6	8	10	12	14	16	18	



### Öyrənmə tapşırıqları

1) Bir torbada 3 kq düyü var. 2 torbada, 3 torbada, ..., 100 eyni torbada neçə kiloqram düyü var? Torbaların sayını  $n$ , düyünün kütləsini  $m$  ilə işarə edin. Bu asılılıq göstərən düsturu yazın və cədvəl qurun.

2) 1 qoyunun 4 ayağı var. 2 qoyunun, 3 qoyunun və s. qoyunun ayaqlarının ümumi sayını hansı düsturla ifadə etmək olar? Qoyunların sayını  $n$ , ayaqlarının sayını  $m$ -lə işarə edin.

2) Dairələrin sayının dəyişmə qaydasını müəyyən edin. Bu dəyişməyə uyğun ədədləri yazın. Bu ədədlərin dəyişmə qaydasını hansı düsturla ifadə etmək olar? 15-ci addımda neçə dairə olar?



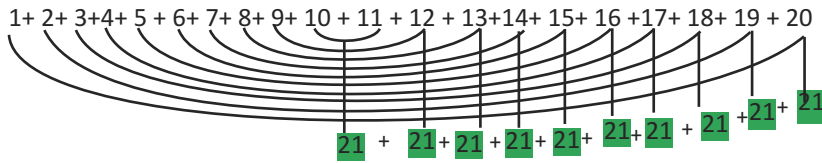
3) Şəkildə stol və stulların düzülüşü göstərilmişdir. Bu düzülüşə görə stulların sayının stolların sayından asılı olaraq dəyişmə qaydasını yazın. Stolların sayını  $m$ , stulların sayını  $n$  ilə işarə edin. 12 stolun ətrafında neçə stul olar?



4) Gül dükanından alınmış dibçəkdəki gülün boyu 12 sm-dir. Satıcının dediyinə görə gülə düzgün qulluq edilsə, bir ay ərzində hər gün təxminən 2 sm boy atar. Bu məlumatlara görə gülün boy artımı qaydasını necə yazmaq olar? Bu qayda ilə böyüsə, gülün boyu 12-ci və 30-cu gün nə qədər olar?



5) 1-dən 20-yə qədər olan ədədlərin cəmini tapın.



Verilən ifadəni toplananları iki-iki qruplaşdırmaqla 21-ə bərabər olan 10 toplananın cəmi şəklində yazmaq olar. Yəni  $10 \cdot 21 = 210$

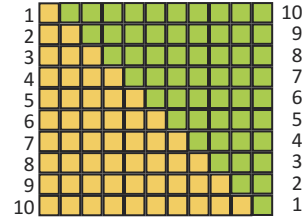
1-dən 10-a qədər ədədlərin cəmini artan və azalan sıra ilə alt-alta yazmaqla tapaq:

$$\begin{array}{r} 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 \\ 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 \\ \hline 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 \end{array}$$

Bu cəmi kvadratların köməyiylə modelləşdirək.

$$\begin{array}{l} 11 \cdot 10 = 110 \\ 110 : 2 = 55 \end{array}$$

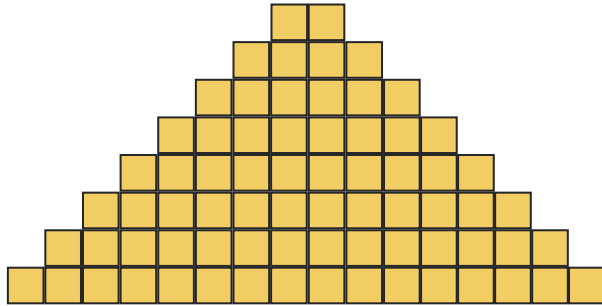
$$\begin{array}{l} \text{Kvadratların ümumi sayı: } 10 \cdot 11 = 110 \\ \text{Sarı kvadratların sayı: } 110 : 2 = 55 \end{array}$$



Yuxarıda verilən qaydanı tətbiq etməklə 1-dən 30-a qədər natural ədədlərin cəmini tapın.

6) Arif bağda birinci gün bir ağacın dibini bellədi. Hər sonrakı gün isə əvvəlki gündən iki ağac çox olmaqla 8 gün ərzində bağlarındakı bütün ağacların dibini belləyib qurtardı. Arifgilin bağında cəmi neçə ağac var?

7) Satıcı konserv qutularını şəkildə göstərilədiyi qaydada yığmışdır. Konserv qutularının düzülüş qaydasını sözlə yazın. Cəmi neçə konserv qutusu üst-üstə yığılmışdır?



8) Rəngli dairələr hansı qayda ilə düzülmüşdür? Növbəti addımda neçə daire olacaq? Dairələrin sayına uyğun ədədləri uyğun qayda ilə düzün.





## Dəyişənlər, asılılıqlar

**Məsələ.** Samir bacısından 3 yaş böyükdür. Samirin yaşı ilə bacısının yaşı arasındakı asılılığı necə ifadə etmək olar?

**Həlli:** Burada iki dəyişən var: Samirin yaşı və bacısının yaşı. Bacısının yaşını  $x$ , Samirin yaşını isə  $y$  hərfi ilə işarə edək. Verilən şərtə görə  $y = x + 3$  bərabərliyini yaza bilərik. Bu bərabərlik iki dəyişən arasındakı asılılığı - Samirin yaşının bacısının yaşından asılı olaraq dəyişmə qaydasını göstərir. Asılılığı cədvəl şəklində göstərək.  $x$ -in hər bir qiymətinə görə  $y$ -in qiymətini hesablayaq:

$$\begin{array}{l} x = 1 \quad y = 1 + 3 = 4 \\ x = 2 \quad y = 2 + 3 = 5 \\ x = 3 \quad y = 3 + 3 = 6 \\ x = 4 \quad y = 4 + 3 = 7 \end{array}$$

Samirin və bacısının yaşı	
$y = x + 3$	
$x$	$y$
1	4
2	5
3	6
4	7

$x$ -in istənilən qiymətində  $y$ -in qiymətini tapa bilərik. Məsələn, bacısının 25 yaşı olanda ( $x = 25$ ) Samirin  $25 + 3 = 28$  yaşı olacaq.

Cədvəldəki dəyişənlərin hər cütünü ( $x, y$ ) dəyişənlərinin qiymətlərinə uyğun olaraq (1; 4), (2; 5) və s. koordinat cütləri kimi yazmaq olar.

Burada 1-ci ədəd  $x$ -in, 2-ci ədəd isə  $y$ -in qiymətinə uyğundur.

$y$  dəyişəninin qiyməti  $x$ -in qiymətindən asılı olaraq dəyişir.



### Öyrənmə tapşırıqları

- 9) Verilən asılılıqlara uyğun cədvəl qurun. **Göstəriş:** Cədvəli asan qurmaq üçün əvvəlcə  $x$ -in qiymətlərini yazın. Sonra  $y$ -in qiymətlərini hesablayın.  
1)  $y = 4x$       2)  $y = x + 4$       3)  $y = 12 - x$       4)  $y = 2x + 3$

- 10) 1) Bir qutuda 8 karandaş var. 2 qutuda, 3 qutuda, 4 qutuda, 5 qutuda olan karandaşların sayını göstərən asılılıq cədvəlini qurun. Bu asılılığı düstur şəklində ifadə edin. 96 karandaş neçə qutuya yerləşər?

2)  $y = 4x$  düsturu ilə Nəsim dayının əmək haqqını hesablamaq olar. Burada  $x$ -iş saatlarının sayını,  $y$  - ümumi əmək haqqını, 4 isə bir saatlıq əmək haqqını manatla göstərir. Nəsim dayı 8 saat işləsə, neçə manat əmək haqqı alır? Nəsim dayı işlədiyi saatların əvəzinə 72 manat aldı. O, neçə saat işləmişdir?

- 11) Cədvələ görə  $x$  və  $y$ -in qiymətlərinin dəyişmə qaydasını düsturla ifadə edin.

1) 

$x$	$y$
1	3
2	5
3	7
4	9

 $x = 8$   
 $y = ?$

2) 

$x$	$y$
1	5
2	10
3	15
4	20

 $x = 7$   
 $y = ?$

3) 

$x$	$y$
1	4
2	6
3	8
4	10

 $x = 0$   
 $y = ?$

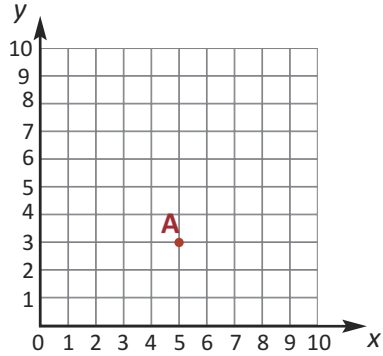


## Koordinat şəbəkəsi və koordinat cütləri

**12**» Koordinat şəbəkəsini dəftərinizdə çəkin. Verilmiş koordinat cütlərini koordinat şəbəkəsi üzərində qeyd edin.

**A (5; 3)** Sıfır nöqtəsindən başlayaraq  $x$  oxu üzrə 5 vahid sağa, sonra isə  $y$  oxu üzrə 3 vahid yuxarı hərəkət edərək A nöqtəsini qeyd edin.

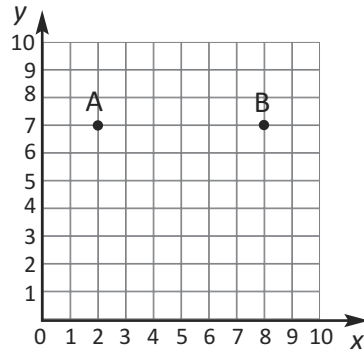
1. A (5; 3)
2. B (3; 6)
3. C (4; 4)
4. D (1; 5)
5. E (0; 6)
6. F (6; 0)
7. G (7; 2)
8. H (8; 1)
9. I (4; 1)
10. J (2; 2)



**13**» Hansı iki nöqtəni koordinat şəbəkəsi üzərində qeyd edib A və B nöqtələri ilə ardıcıl birləşdirsək, kvadrat alınar?

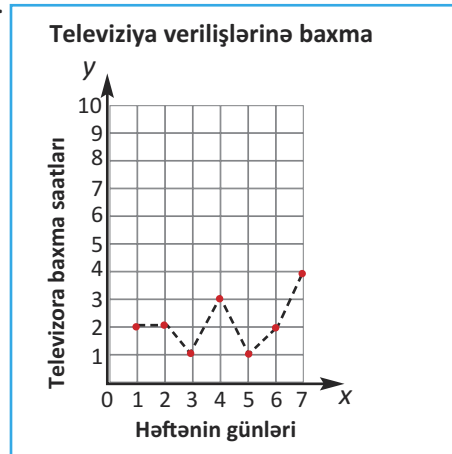
- 1) C (2; 1)      D (7; 1)
- E (2; 3)      F (8; 1)

2) Tərəfi 1-ci bənddəki kvadratın tərəfindən 2 dəfə kiçik olan kvadratın təpə nöqtələrinə uyğun koordinat cütlərini yazın. 2 nümunə göstərin.



**14**» Qrafik Könülün televizora baxma saatları haqqında həftəlik məlumatı əks etdirir.  $x$  oxu üzərində günlər,  $y$  oxu üzərində isə saatlar verilmişdir. Məlumatları cədvəllə təqdim edin.

Televiziya verilişlərinə baxma	
Günlər	Saatlar
1	2



**15**»  $y = 3x + 1$  asılılığına uyğun cədvəl qurun. Aşağıdakı koordinat cütlərindən hansı bu asılılığa uyğun deyil?

- 1) (2; 7)
- 2) (0; 1)
- 3) (1; 4)
- 4) (4; 1)

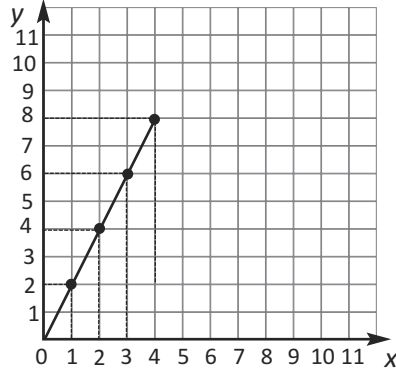


## Asılılıqlar, qrafiklər

$y = 2x$  asılılığına uyğun qrafik quraq:

1. Asılılıq cədvəlini doldurmaqla  $x$ -in və  $y$ -in qiymətlərini müəyyən edək.

$y = 2x$	
$x$	$y$
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8



2. Koordinat şəbəkəsi çəkək. Üfüqi oxu  $x$ , şaquli oxu  $y$ -lə işarə edək.

3. Cədvəldəki qiymətlərə uyğun  $(0; 0)$ ,  $(1; 2)$ ,  $(2; 4)$  və s. koordinat cütlərini koordinat şəbəkəsi üzərində qeyd edək.

4. Qeyd olunan nöqtələri birləşdirək. Alınan düz xətt parçası  $y = 2x$  asılılığının qrafiki olan düz xəttin bir hissəsidir.

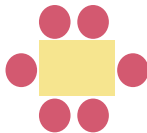
- 16» Yaşar bacısı Rənadan 2 yaş böyükdür. Şəkildəki qrafik Yaşarın və Rənanın yaşlarının asılılığını göstərir. Asılılıq cədvəlini və qrafiki dəftərinizdə tamamlayın.

Yaşar və Rənanın yaşı	
$y = ?$	
$x$	$y$
1	3
2	4

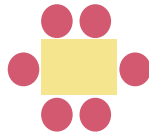


- 17» Günel meyvə salata hazırlayır. Reseptə görə salata istifadə edilən almaların sayı portağalların sayından 3 dəfə çox olmalıdır. Salata işlədilən almaların sayının ( $n$ ), portağalların sayından ( $m$ ) asılılıq düsturunu yazın. Bu düstura uyğun cədvəl və qrafik qurun.

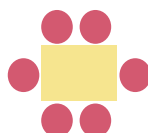
- 18» Şəkildəki dairelərin və düzbucaqlıların sayı arasındakı asılılığı hansı düsturla yazmaq olar? Bu düstura uyğun cədvəl və qrafiki qurun. Düzbucaqlıların sayı 5 olarsa, dairelərin sayı neçə dənə olar?



a)  $y = 2x$



b)  $y = 2x + 1$



c)  $y = 6x$

...



## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

1) Tənlikləri həll edin.

$$7x + 2x = 27$$

$$16x - 4x = 60$$

$$7x - 5x = 70$$

$$4x + 12x = 20 + 12$$

$$x + 123 = 562$$

$$621 - x = 235$$

2)  $a$ -nın hansı qiymətində bərabərlik doğrudur?

$$1) a \cdot (45 + 17) = 5 \cdot 45 + 5 \cdot 17$$

$$2) 5 \cdot a + 4 \cdot a = 9 \cdot 18$$

$$3) 22 \cdot a + 18 \cdot a = (22 + 18) \cdot 2 \cdot 3$$

3) Nadir əmi bağdakı ağaclarının sayından 3 dəfə çox yeni ağaclar əkdi. İndi bağda 56 ağac var. Nadir əmi neçə ağac əkdi? Məsələni tənlik qurmaqla həll edin.

4) 1) Aprel ayında havanın ən yüksək temperaturu  $15^{\circ}\text{C}$ , ən aşağı temperaturu isə  $0^{\circ}\text{C}$  olmuşdur. Fikrə uyğun bərabərsizlik yazın.  
2)  $m - 5 < 10$  bərabərsizliyini ödəyən ən böyük natural ədəd hansıdır?

5) Artan sıra ilə düzün.

$$1) 65\%; \quad 0,55; \quad \frac{2}{5} \quad 2) 17\%; \quad 0,07; \quad \frac{1}{10}$$

6) 10-dan 30-a qədər tək ədədlərin cəmini tapın.

7) Azərbaycan Respublikasının dövlət sərhədlərinin ümumi uzunluğu 3500 km-dir. Bunun 24%-i su sərhədidir. Azərbaycanın sərhədlərinin neçə kilometri su sərhədinin payına düşür?

8) Qrafik parçanın uzunluğu və qiyməti arasındakı əlaqəni əks etdirir. Qrafikə görə tapşırıqları yerinə yetirin.

1) 1 m və 4 m parçanın qiymətini necə tapırsınız?

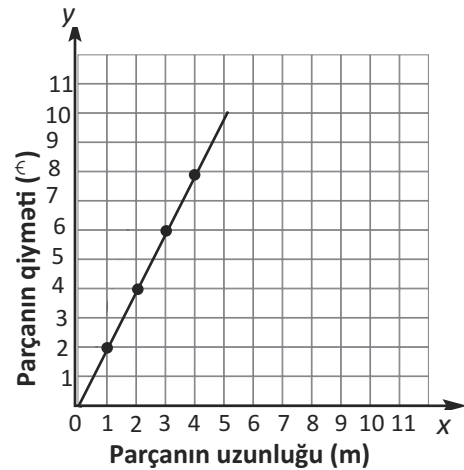
2) Parçanın qiyməti ilə uzunluğu arasındakı asılılıq düsturunu yazın.

3) 5 m parçaya verilən pul 3 m parçaya verilən puldan nə qədər çoxdur?

4) (5; 10) koordinat cütünə uyğun məlumatı təqdim edin.

5) 14 manata neçə metr parça almaq olar?

6) (6; 8) nöqtəsi bu qrafikin üzərində ola biləmi?

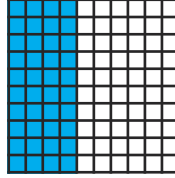


LAYIH

## 5

## Özünüqiymətləndirmə

1. 100-lük kvadratın rəngli hissəsini adi kəsir, onluq kəsir və faizlə yazın.



2. Dairənin sarı rəngli hissəsi təxminən hansı faizə uyğun gəlir?



a) 26% b) 31% c) 23%

3. Hansı böyükdür 30-un 15%-i yoxsa 45-in 12%-i.

4. 200 manatın 25%-i nəqliyyata, qalan pulun  $\frac{2}{5}$  hissəsi isə ərzağa xərcləndi. Nə qədər pul qaldı?

5. 40 m parçanın 20%-i kostyum tikmək üçün işlədildi.

- a) kostyuma işlədilən parça hissəsini adi kəsir və onluq kəsrlə ifadə edin.  
b) kostyuma neçə metr parça işlədildi?

6. Bir kitabın qiyməti  $n$  manatdır. 10 belə kitabın qiymətini hansı ifadə düzgün göstərir?

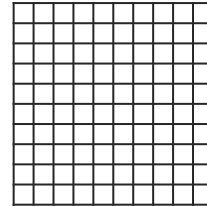
- a)  $10n$  b)  $n + 10$  c)  $n - 10$

7. Avtomobilin benzin sərfiyyatı həftənin ilk 5 günü ərzində gündəlik olaraq eyni miqdarda oldu. Şənbə günü benzin sərfi 26 l, bazar günü 14 l oldu. Həftəlik benzin sərfi 105 l olmuşsa, beş gün ərzində gündəlik benzin sərfiyyatı neçə litr olmuşdur?

8. Nəsinin dəftərlərinin sayı 10-dan çox deyil. Hansı bərabərsizlik Nəsinin dəftərlərinin sayını ( $n$ ) ifadə edir?

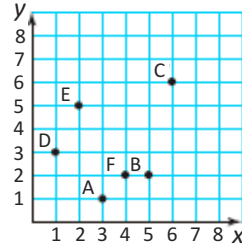
- a)  $n \geq 10$  b)  $n \leq 10$  c)  $n > 10$

9. 100-lük kvadratın 35%-ni mavi, 7%-ni qırmızı, 40%-ni yaşıl, qalan hissəsini sarı rəngləyin.



10. a) A, B, F nöqtələrinə uyğun koordinat cütlərini yazın.

b) (2; 5) və (6; 6) koordinat cütləri hansı nöqtələrə uyğundur?



11. 512, 128, 32, 8 ədədlər ardıcılığı hansı qayda ilə düzülmüşdür?

- a) 8-ə bölməklə b) 4-ə bölməklə c) 4 əlavə edilməklə

12. Rüşət hər hansı ədədi 2-yə vurub üzərinə 1 əlavə edilməsi qaydası ilə dəyişən asılılığın qrafikini qurdu. Rüşət hansı asılılığın qrafikini qurdu?

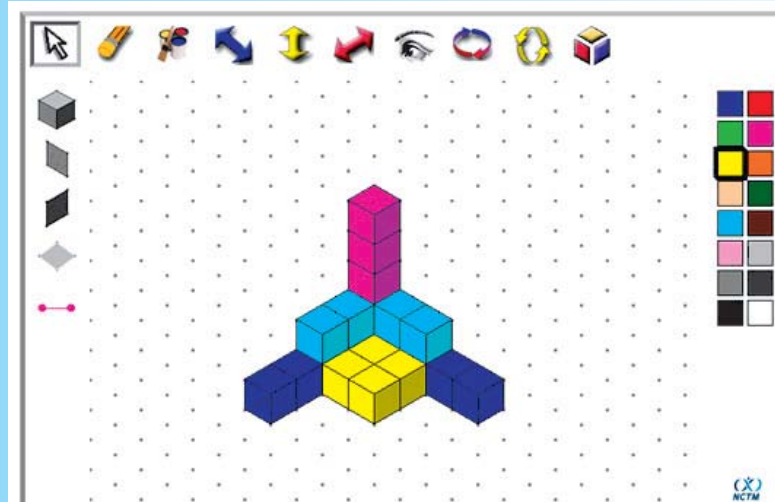
- a)  $y = 2x + 1$  b)  $y = 2x - 1$  c)  $y = (2 + 1)x$

# 6

## Fəza fiqurları

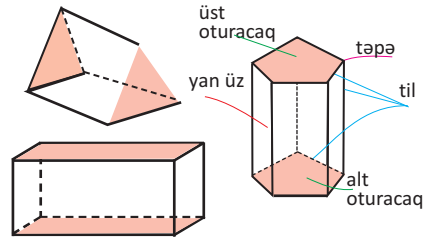
### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Fəza fiqurlarının tillərinin, təpələrinin və müstəvi üzlərinin sayına görə fərqləndirməyi;
- ✓ Fəza fiqurlarının açılış şəkillərini çəkməyi və açılış şəkillərinə görə fəza fiqurlarını konstruksiya etməyi;
- ✓ Düzbucaqlı prizmanın, kubun səthinin sahəsini və həcmi hesablamağı.
- ✓ Uzunluq, sahə, həcm ölçü vahidləri arasında qarşılıqlı çevirmələr aparmağı

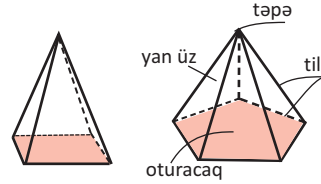


**LAYIHƏ**

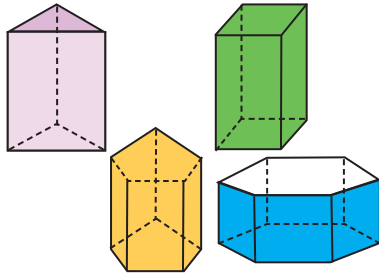
**Prizmanın** iki paralel üzü onun alt və üst oturacaqları, digər üzləri isə yan üzləridir. Prizma oturacağındakı fiqurun adı ilə adlanır. Prizmanın yan üzlərinin sayı oturacaq çoxbucaqlısının tərəflərinin sayına görə dəyişir. Məsələn, oturacaqları üçbucaqlı olan üçbucaqlı prizmanın 3 yan üzü olmaqla, cəmi 5 üzü var, oturacaqları beşbucaqlı olan beşbucaqlı prizmanın isə 5 yan üzü olmaqla, cəmi 7 üzü var. Prizmanın bir növü olan düzbucaqlı paralelepipedin bütün üzləri düzbucaqlıdır.



**Piramida** oturacağı istənilən çoxbucaqlı olan fəza fiqurudur. Piramidanın yan üzləri ortaq təpəli üçbucaqlardır. Piramidalar oturacaq çoxbucaqlısı ilə adlandırılır: dördbucaqlı piramida, üçbucaqlı piramida və s.

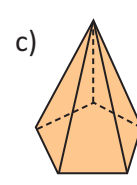
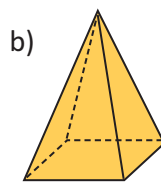
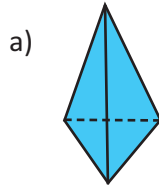


- 1» Prizmaların oturacağından formasından asılı olaraq üzlərinin, tillərinin və təpələrinin sayını əks etdirən cədvəli dəftərinizdə çəkin və doldurun. Cədvələ səkkizbucaqlı prizmanı əlavə edin.



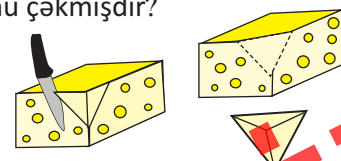
Prizmanın adı	Üzləri	Tili	Təpəsi
Üçbucaqlı prizma	5		6
Düzbucaqlı prizma		12	
Beşbucaqlı prizma	7		10
Altıbucaqlı prizma		18	

- 2» Şəkindəki fiqurların adlarını, üzlərinin və tillərinin sayını əks etdirən cədvəl qurun. Fiqurun oturacağından dəyişməsi ilə yan üzlərinin sayının dəyişməsini yazılı olaraq təqdim edin.



- 3» Gülnarın çəkdiyi fəza fiqurunun üçbucaqlı formada 2 oturacağı və düzbucaqlı formada 3 yan üzü var. Gülnar hansı fəza fiqurunu çəkmişdir?

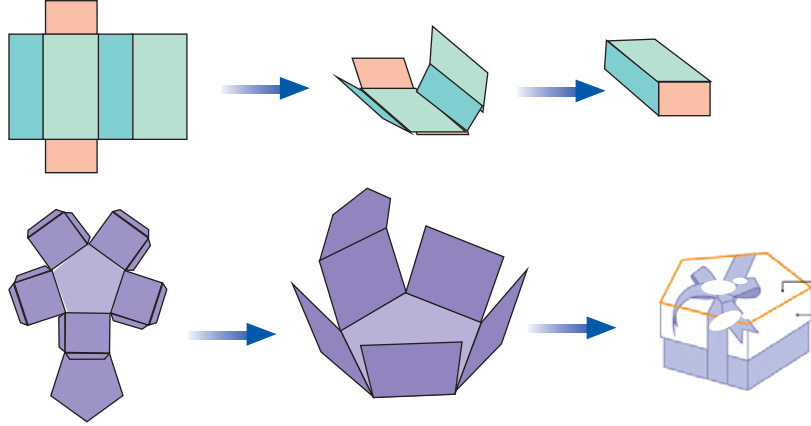
- 4» Pendirdən şəkildə göstərilən kimi kəsilib ayrılan hissə hansı fəza fiqurunun formasındadır? Bu fiqurun oturacağı hansı çoxbucaqlıdır?



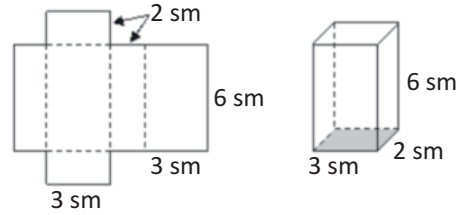


## ✓ Fəza fiqurlarının açılışı

- 5» Düzbucaqlı və beşbucaqlı prizmaların açılış şəklini araşdırın. Qatlayıb yapışdırmaqla qutular düzəldin.



- 6» Paralelepipedin açılış şəklini verilən ölçülərlə kağız üzərində çəkin və qatlayıb yapışdırmaqla düzəldin.



- 7» Pəri kağızdan kəsinib yapışdırmaqla oturacağı üçbucaq olan prizma formasında qutu hazırlamalısınız. Bunun üçün ona hansı müstəvi fiqurlar və hər birindən neçə dəfə lazımdır? Bu fəza fiqurunu siz də kağızdan kəsinib düzəldin.

- 8» Qutular hansı fəza fiquru formasındadır? Onların açılış şəkillərini çəkin.

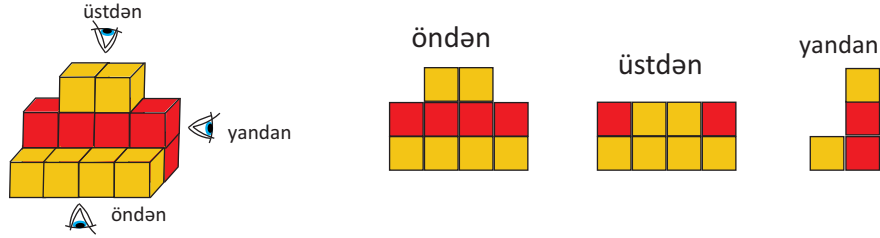


- 9» Dünyanın 7 möcüzəsindən biri də Misir piramidalarıdır. Misirdəki Heops piramidasının hündürlüyü 138,75 m, oturacağı isə tərəfi 145 m olan kvadrattır. Bu piramidanın 4 tərəfini dolanan turist nə qədər yol getmiş olar? Bu zaman turist neçə üçbucaq görmüş olar?

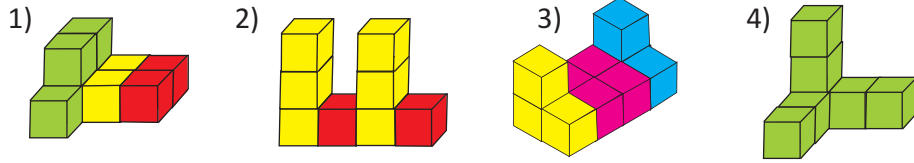


## ✓ Kub konstruksiyalar və onların görünüşləri

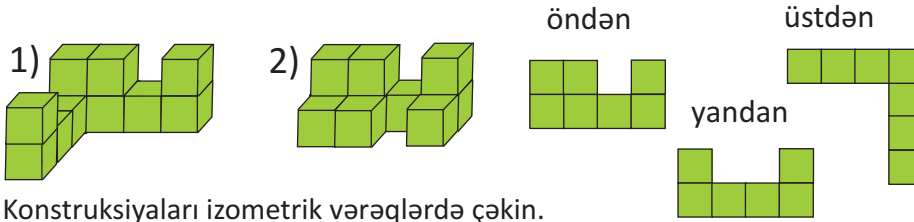
Modeli təşkil edən kubların rənginə görə onun müxtəlif tərəflərdən görünüşlərini təsvir etmək olar.



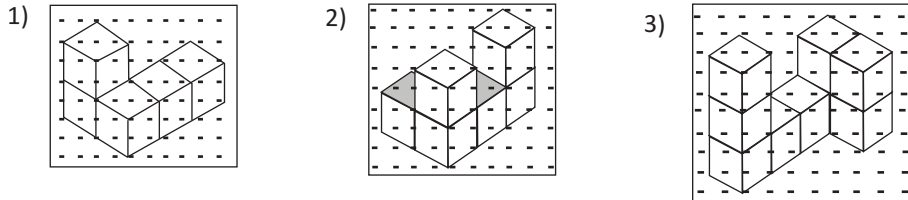
1) Konstruksiyaların müxtəlif tərəflərdən görünüşlərini dəftərinizdə çəkin.



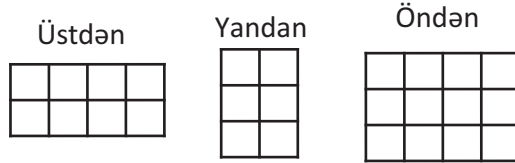
2) Aşağıdakı şəkildə hansı konstruksiyanın görüntüləri verilmişdir?



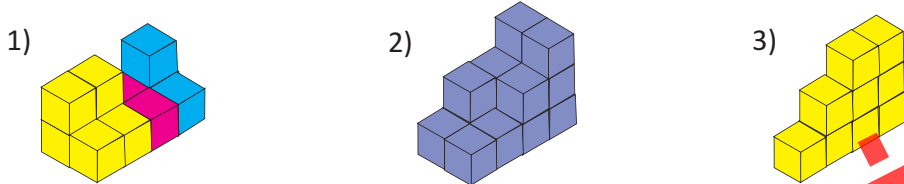
3) Konstruksiyaları izometrik vərəqlərdə çəkin.



4) Müxtəlif tərəfdən görüntülərinə görə konstruksiyanı izometrik kağızda çəkin. Bu konstruksiyada cəmi neçə kub var?



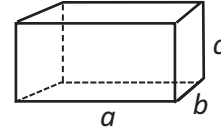
5) Üstdən baxdıqda hər modeldə neçə kvadrat görünür?



6-2

## Düzbucaqlı paralelepipedin səthinin sahəsi

Düzbucaqlı paralelepipedin bir təpəsindən çıxan üç tilin uzunluğu onun üç ölçüsünü göstərir. Şəkildəki paralelepipedin ölçüləri dedikdə  $a$ ,  $b$ ,  $c$  tillərinin uzunluğu nəzərdə tutulur.



$a$  - paralelepipedin uzunluğunu,  $b$  - enini,  $c$  - hündürlüyünü göstərir.

Düzbucaqlı paralelepipedin 6 üzü var. Bu üzlər (alt-üst, ön-arxa, sol-sağ üzləri olmaqla) cüt-cüt konqruent düzbucaqlılardır. Düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsi onun bütün düzbucaqlı üzlərinin sahələri cəminə bərabərdir.

Paralelepipedin tam səthinin sahəsi düsturunu aşağıdakı addımlarla müəyyən edək.

1. Hər bir üzün sahəsini tapaq və 2-yə vuraq.

**ön və arxa:** bir üzün sahəsi:  $ab$ , iki üzün sahəsi:  $2ab$ .

**sağ və sol:** bir üzün sahəsi:  $bc$ , iki üzün sahəsi:  $2bc$ .

**alt və üst:** bir üzün sahəsi:  $ac$ , iki üzün sahəsi:  $2ac$ .

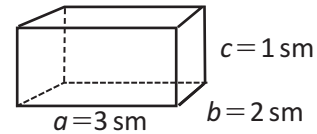
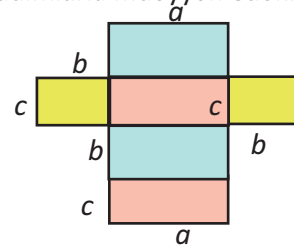
2. Alınan sahələri toplayaq.  $S_{tam} = 2ab + 2bc + 2ac$

Bu, düstur düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsini ifadə edir.

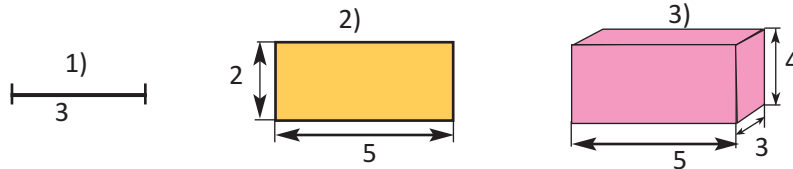
**Məsələ.** Şəkildəki düzbucaqlı paralelepipedin tillərinin verilən uzunluğuna görə tam səthinin sahəsini tapın.

**Həlli:** Düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsi:

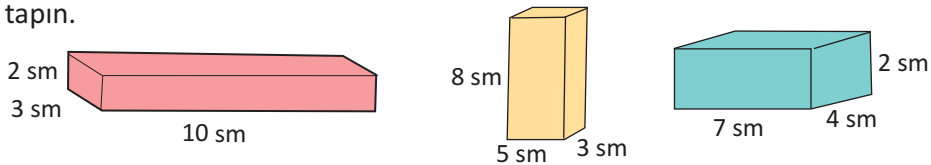
$$S_{tam} = 2ab + 2bc + 2ac = 2 \cdot 3 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 1 + 2 \cdot 3 \cdot 1 = 12 + 4 + 6 = 22 \text{ (sm}^2\text{)}$$



1) Şəkildə hansı fiqurlar təsvir olunmuşdur? Qeyd olunan ölçülər hər bir fiqur üçün hansı ölçünü ifadə edir?

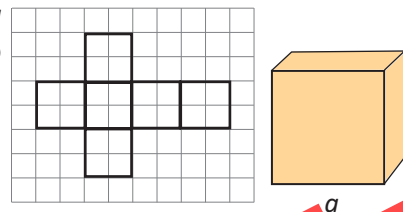


2) Şəkildəki ölçülərdə olan düzbucaqlı paralelepipedlərin tam səthinin sahəsini tapın.



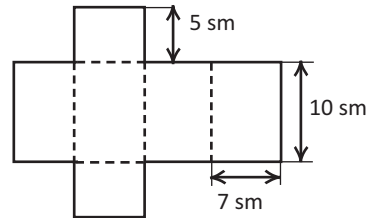
3) Kubun üzləri 6 konqruent kvadratdır. Tili  $a$  olan kubun bir üzünün sahə düsturunu və tam səthinin sahəsini ifadə edən düsturu yazın. Tilin uzunluğu

1)  $a = 2$  sm; 2)  $a = 3,5$  sm olan kubların bir üzünün və tam səthinin sahəsini tapın.

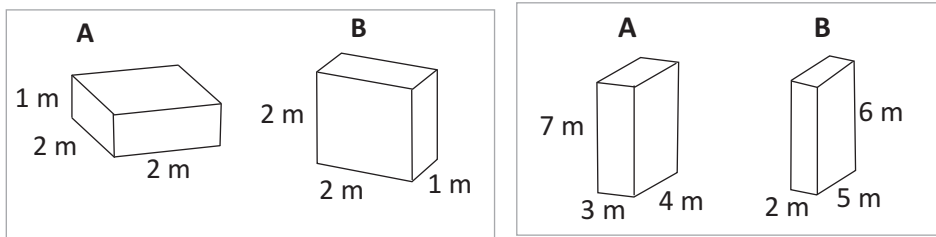


4» Hədiyyə qutusunun uzunluğu 25 sm, eni 12 sm, hündürlüyü 5 sm-dir. Bu qutunun büküldüyü kağızın sahəsi ən azı nə qədər olmalıdır?

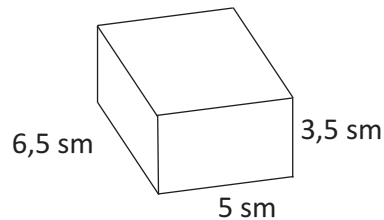
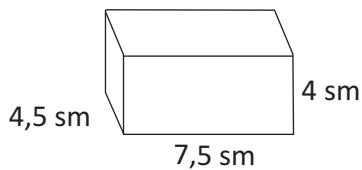
5» Açılış şəklinə görə düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsinin hansı düzbucaqlıların sahələri cəmindən ibarət olduğunu müəyyən edin və hesablayın. Paralelepiped çəkin və şəkildəki ölçüləri üzərində yazın.



6» Fiqurların səthinin sahəsini müqayisə edin.

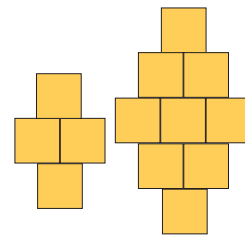


7» Satıcı aşağıdakı ölçülərdə pendir kəsmişdir. Satıcının bükmək üçün istifadə etdiyi kağızların sahəsi  $150 \text{ sm}^2$ -dir. Satıcı bu kağızların birindən istifadə etməklə hansı pendiri bükə bilməz?

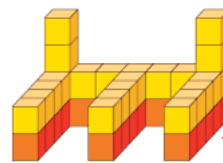


8» Kubun səthinin sahəsi  $186 \text{ sm}^2$ -dir. Kubun bir üzünün sahəsi neçə kvadrat santimetrdir?


9» Samir və atası həyəət döşənəcək kiçik daşlarla şəkildəki kimi formalar yığırlar. Orta cərgədə 2 daş olsa, bir forma üçün 4 daş, 3 daş olsa, bir forma üçün 9 daş lazımdır. Atası deyir ki, görəsən ortada 4 və ya 5 daş qoysaq, bir formanın yığılması üçün neçə daş lazım olar? Samir bir az fikirləşib deyir: "Ata, ortada 4 daş olsa, bizə 16 daş, 5 daş olsa, 25 daş lazımdır." Siz Samirin bu fikrinin doğru olub-olmadığını şəkil çəkməklə göstərin. Bu qayda ilə orta cərgədə 9 daş olsa, bir formaya nə qədər daş lazım olar?

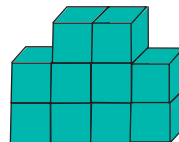


10» Konstruksiya tilinin uzunluğu 1 m olan kubşəkilli plastik bloklardan düzəldilmişdir. Bu konstruksiya nə qədər torpaq sahəsində quraşdırılmışdır?

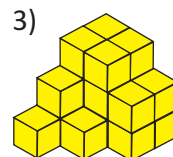
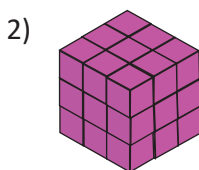
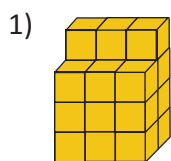


## Həcm kub vahidlərlə


Fəza fiqurlarının həcmi kub vahidlərlə ifadə olunur. Həcm vahidi olaraq tili vahidə bərabər olan kubun həcmi götürülür. Şəkindəki fiqurun həcmi onu təşkil edən eyniölçülü kubların sayı ilə müəyyən olunur. Fiqr 10 kubdan ibarətdir, yəni onun həcmi 10 kub vahiddir. 1  = 1 kub vahid

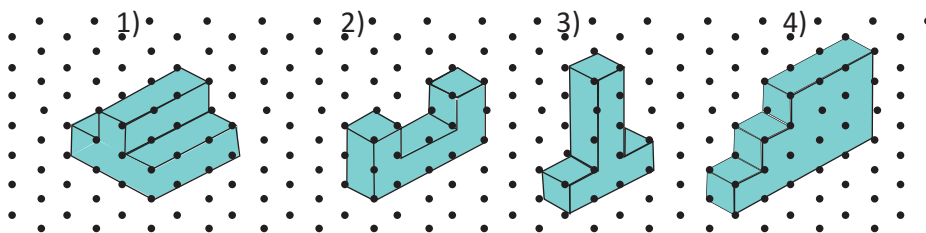


1) Modellerin həcmi kub vahidlərlə ifadə edin. 1  = 1 kub vahid

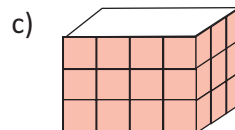
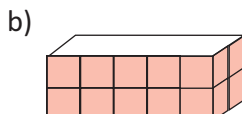
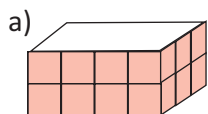
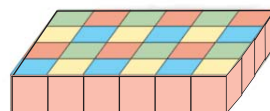


2) İzometrik kağızda çəkilmiş fiqurların həcmi kub vahidlərlə ifadə edin.

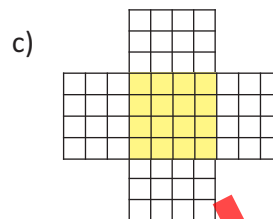
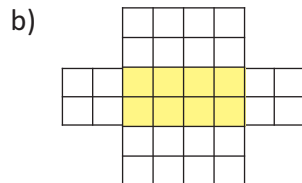
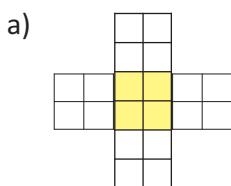
1  = 1 kub vahid. Bu fiqurları siz də dəftərinizdə çəkin.



3) Hər bir qutu tərəfi 1 sm olan damalı kartondan kəsilib hazırlanmışdır. Hər qutuya tili 1 sm olan neçə kub yerləşər?



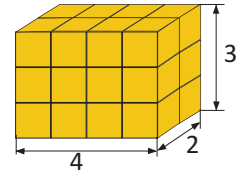
4) Düzbucaqlı paralelepiped formalı qutuların açılış şəkilləri damalı kağızda çəkilmişdir. Şəklə görə hər bir qutunun neçə kub tutduğunu müəyyən edin. Bir dama kubun bir üzünə uyğundur.





## Düzbucaqlı paralelepipedin həcmi

Düzbucaqlı paralelepipedin həcmi onu təşkil edən kub vahidlərinin sayı ilə müəyyən olunur. Şəkildəki paralelepipedini təşkil edən kub qatları müxtəlif cür saymaqla həcmi hesablayaq.



### 1) Üfüqi qatları yuxarıdan aşağı (və ya aşağıdan yuxarı) saymaqla.

Hər qatında  $4 \cdot 2 = 8$  kub olan 3 qat,  $(4 \cdot 2) \cdot 3 = 24$

### 2) Soldan sağa, şaquli qatları saymaqla.

Hər qatında  $3 \cdot 2 = 6$  kub olan 4 qat,  $(3 \cdot 2) \cdot 4 = 24$

### 3) Öndən arxaya, şaquli qatları saymaqla.

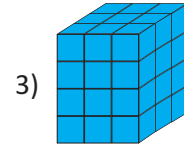
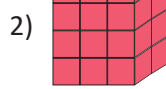
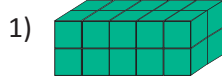
Hər qatında  $4 \cdot 3 = 12$  kub olmaqla 2 qat kub,  $(4 \cdot 3) \cdot 2 = 24$

Bütün hallarda kubun həcmi 24 kub vahiddir. Əgər paralelepipedini təşkil edən kubların tili 1 sm olarsa onun həcmi 24 kub santimetr, 1 m olarsa, 24 kub metr və s. olacaq.

5

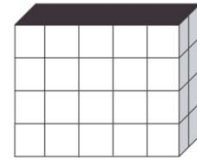
Düzbucaqlı paralelepipedin həcmi kub vahidlərlə müxtəlif cür hesablayın.

1  = 1 kub vahid



6

Şəkildəki üst tərəfdən qara rənglə boyanmış düzbucaqlı paralelepipedin həcmi neçə kub vahiddir? Kub qatlarını sayma üsulunuzu şəklın qara rəngli üzündə cizgilər atmaqla göstərin.



7

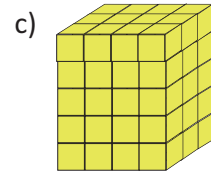
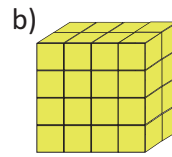
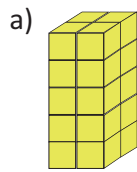
Şəkildəki düzbucaqlı paralelepipedlər tili 1 sm olan kublarla quraşdırılmışdır. Paralelepipedlərin ölçülərini (uzunluğunu, enini, hündürlüyünü) və həcmi kub santimetrlə müəyyən edin.

Uzunluq:  $a = ?$

En:  $b = ?$

Hündürlük:  $h = ?$

Həcm:  $V = ?$



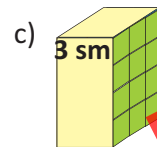
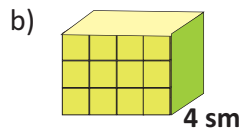
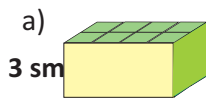
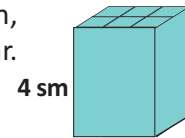
8

Bir qatdakı kubların sayını düzbucaqlı paralelepipedini təşkil edən qatların sayına vurmaqla onun həcmi tapmaq olar. Məsələn, şəkildəki paralelepipedin üst qatında tili 1 sm olan 6 kub var.

Hündürlüyü isə 4 sm-dir. Paralelepipedin həcmi

$(2 \text{ sm} \times 3 \text{ sm}) \times 4 \text{ sm} = 24 \text{ kub santimetr}$  olcaq.

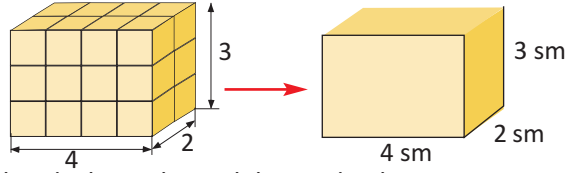
Bu qayda ilə şəkildə verilənlərə görə paralelepipedlərin həcmi hesablayın.



## ✓ Düzbucaqlı paralelepipedin həcmi düsturu

Tili 1 sm olan kublardan ibarət düzbucaqlı paralelepipedini şəkilləki kimi ölçüləri ilə göstərmək olar.

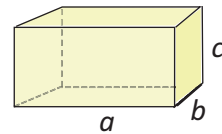
Paralelepipedin həcmi hesablamaya üçün uzunluq, en və hündürlüyünün hasilini tapmaq lazımdır.



Ölçüləri  $a = 4$  sm,  $b = 2$  sm,  $c = 3$  sm olan düzbucaqlı paralelepipedin həcmi  $4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$  kub santimetr olacaq.

**Paralelepipedin həcmi = uzunluq  $\times$  en  $\times$  hündürlük**

Düzbucaqlı paralelepipedin ölçülərini  $a$ ,  $b$ ,  $c$  həcmi isə  $V$  ilə işarə etsək, həcm düsturu  $V = a \times b \times c$  kimi olar.

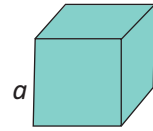


**Kubun həcmi:** Kubun bütün tilləri bərabərdir.

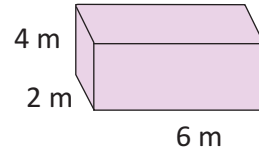
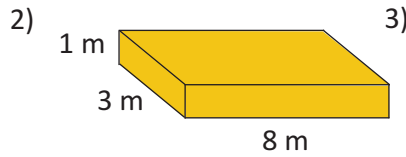
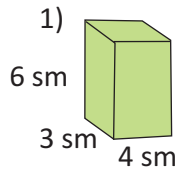
Kubun həcm düsturu:  $V = a \times a \times a$ ;  $V = a^3$  olur.

Həcm vahidləri  $\text{mm}^3$  - kub millimetr,  $\text{sm}^3$  - kub santimetr,  $\text{m}^3$  - kub metr və s. kimi yazılır və oxunur.

$1 \text{ m}^3$  tərəfi 1 m olan,  $1 \text{ sm}^3$  tərəfi 1 sm olan kubun həcmidir və s. Həcmi hesablayarkən ölçülər eyni vahidlərlə götürülməlidir.



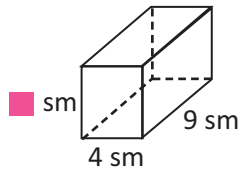
**9** Verilən ölçülərə görə düzbucaqlı paralelepipedin həcmi hesablayın.



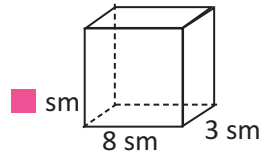
**10** Həcmi  $36 \text{ m}^3$  olan düzbucaqlı paralelepiped hansı ölçülərdə ola bilər? Mümkün ölçüləri cədvəllə təqdim edin.

**11** Şəkillə verilənlərə görə məlum olmayan ölçünü tapın.

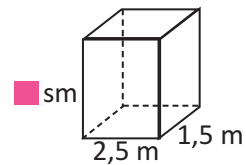
a)  $V = 180 \text{ sm}^3$



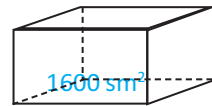
b)  $V = 216 \text{ sm}^3$



c)  $V = 16,5 \text{ m}^3$



**12** Şəkilləki akvariumun oturacağı kvadratşəkilli olmaqla sahəsi  $1600 \text{ sm}^2$ -dir. Hündürlüyü 30 sm olan bu akvariumun: a) həcmi; b) oturacağının tərəfini tapın.



**13** Hovuzun uzunluğu 10 m, eni 5 m, dərinliyi 1,8 m-dir.

1) Hovuzun həcmi hesablayın.

2) Hovuzun hər kub metri 1000 l su tutur. Bu hovuz neçə litr su tutur?

## 6-4

## Uzunluq vahidləri

Uzunluq ölçü vahidləri arasında aşağıdakı kimi münasibətlər mövcuddur.

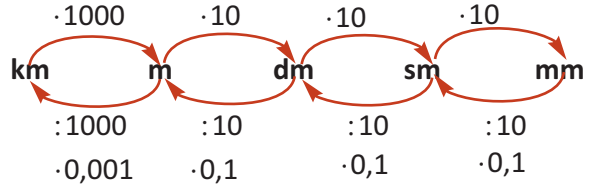
$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \quad 1 \text{ m} = 100 \text{ sm} \quad 1 \text{ m} = 1000 \text{ mm} \quad 1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m} = 0,1 \text{ m}$$

$$1 \text{ sm} = \frac{1}{100} \text{ m} = 0,01 \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{1000} \text{ m} = 0,001 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = \frac{1}{1000} \text{ km} = 0,001 \text{ km}$$



Yuxarıdakı məlumatlara görə cümlələri tamamlayın.

- 1) 1dm 1 metrin .....-dir.    2) 0,01 m .....sm-dir.  
 3) 1 sm-in 0,1 hissəsi .....-dir.    4) 0,001 km .... m-dir.

- 1) Verilmiş ölçü vahidlərini tələb olunan vahidlərlə ifadə edin.

Destimetrə ifadə edin: 8,3 m    1)  $8,3 \text{ m} = 8,3 \cdot 10 \text{ dm} = 83 \text{ dm}$

4,4 m    12,4 m    0,8 m    0,3 m

Millimetrlə ifadə edin: 0,5 m    2)  $0,500 \text{ m} = 0,5 \times 1000 \text{ mm} = 500 \text{ mm}$

4,2 m    8,5 m    0,7 m    0,2 m

- 2) Mərtəbə vahidləri ilə uzunluq ölçü vahidləri arasındakı əlaqəni araşdırın.

$4,75 \text{ m} = 4 \text{ m } 75 \text{ sm} = 4 \text{ m } 7 \text{ dm } 5 \text{ sm}$

3,25 m    12,45 m    0,75 m    2,024 m

- 3) Mərtəbə vahidləri ilə uzunluq ölçü vahidləri arasındakı əlaqəni araşdırın.

$323,7 \text{ sm} = 323,7 \text{ sm} = 3 \text{ m } 2 \text{ dm } 3 \text{ sm } 7 \text{ mm}$

23,25 dm    1,215 m    7585 mm    7,36 sm    1,54 m

- 4) Tələb olunan ölçü vahidləri ilə ifadə edin.

m-lə	km-lə	sm-lə
3 km 450 m	2 km 245 m	0,14 km
6 m 8 dm	95 m	2,05 m
8 sm 9 mm	2367 m	3,15 dm
0,36 km	22700 m	0,07 dm
35 sm	13 km 40 m	0,2 mm

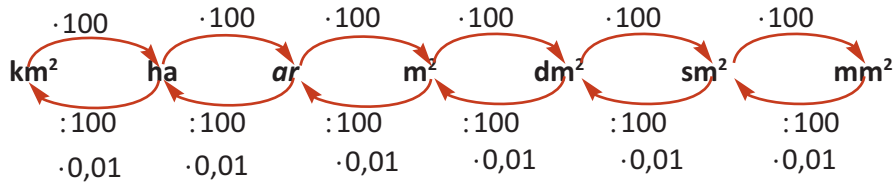
- 5) Artma sırası ilə düzün.

1) 0,2 m; 0,075 m; 0,15 m; 0,007 m;  $\frac{3}{10}$  km;  $\frac{1}{4}$  km.

2) 0,45 sm; 0,85 sm; 0,03 sm; 0,12 sm; 0,004 sm;  $\frac{5}{100}$  sm;  $\frac{2}{5}$  sm.



**✓ Sahə vahidləri üzərində qarşılıqlı çevirmələr**



**1** Tələb olunan ölçü vahidləri ilə ifadə edin.

$sm^2$ -lə	$m^2$ -lə	$mm^2$ -lə
135 $mm^2$	2450 $mm^2$	2 $m^2$
72 $mm^2$	25,6 $sm^2$	2,5 $sm^2$
5,4 $dm^2$	0,4 ar	0,04 ar
2,1 $m^2$	1,5 ha	0,17 $sm^2$

**2** Sahə vahidlərini özündən bilavasitə sonrakı böyük vahidlə ifadə edin.

25 $sm^2$	27,8 $dm^2$	2,5 ha	0,38 ha
4,5 $m^2$	4,5 ar	412 $mm^2$	45,7 $m^2$

**3** Uzunluğu 0,45 km və eni 80 m olan ərazinin sahəsini ar ilə ifadə edin.

**4** 1) 2 ha ərazinin 80 ar hissəsində üzümlük salınmış, 250  $m^2$  hissəsində isə başqa meyvə ağacları əkilmişdir. Ərazinin qalan hissəsində tərəvəz əkilmişdir. Neçə kvadrat metr sahədə tərəvəz əkilmişdir?

2) 12,4 ha sahə 4 bərabər hissəyə bölünmüşdür. Hər hissənin sahəsi neçə kvadrat metrdir?

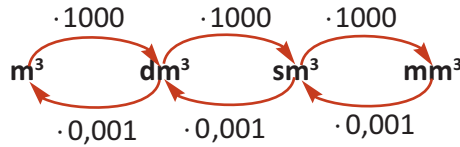
**5** Hesablayın.

12 $dm^2 - 130 sm^2$	3 $km^2 - 230 ha$	3,2 $dm^2 - 154 sm^2$
3 $m^2 - 32 dm^2$	2,5 ar - 95 $m^2$	0,4 $m^2 - 25 sm^2$

**6** Aşağıdakı ölçülərə uyğun düzbucaqlı paralelepipedin tam səthlərinin sahələrini kvadratmetrlə ifadə edin və fərqlərini tapın.

1) $a = 8,5 dm$	$a = 12 dm$	2) $a = 8,5 m$	$a = 20,4 sm$
$b = 42 sm$	və $b = 0,4 m$	$b = 62 dm$	və $b = 220 mm$
$h = 24 sm$	$h = 0,5 m$	$h = 0,4 m$	$h = 0,05 m$

✓ **Həcm vahidləri üzərində qarşılıqlı çevirmələr**



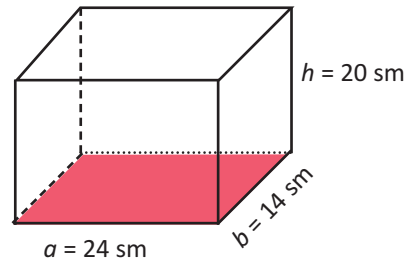
1) Tələb olunan vahidlərlə ifadə edin.

$\text{dm}^3$	$\text{sm}^3$	$\text{m}^3$
$28 \text{ m}^3$	$2812 \text{ mm}^3$	$475 \text{ sm}^3$
$17 \text{ sm}^3$	$0,05 \text{ dm}^3$	$345,8 \text{ dm}^3$
$700 \text{ mm}^3$	$0,3 \text{ dm}^3$	$35689 \text{ sm}^3$

2) 1) Şəkilləki düzbucaqlı paralelepipedin həcmi kub metrə ifadə edin.

2) Bu düzbucaqlı paralelepiped kartondan hazırlamaq istəsək, ən azı nə qədər karton lazımdır?

3) Kartonun bir kvadrat metrini qiyməti 1,4 manat olarsa, 1000 qutunun kartonuna verilən pul nə qədər olar? Məbləğləri manatlıqlara qədər yuvarlaqlaşdırın.



3) Eyni vahidlərə gətirməklə hesablayın.

$0,024 \text{ dm}^3 - 12 \text{ sm}^3$	$2,8 \text{ sm}^3 - 340 \text{ mm}^3$	$0,36 \text{ m}^3 + 14 \text{ sm}^3$
$0,02 \text{ m}^3 - 11 \text{ dm}^3$	$0,07 \text{ sm}^3 + 9 \text{ mm}^3$	$0,08 \text{ m}^3 + 6,7 \text{ dm}^3$

4) Oturacağının uzunluğu 24 dm, eni 125 sm olan düzbucaqlı paralelepipedin hündürlüyü 0,45 m-dir. Düzbucaqlı prizmanın həcmi neçə kub metrdir?

5) Oturacağı kvadrat olan düzbucaqlı paralelepipedin hündürlüyü 3,4 sm, oturacağının tərəfi isə 0,4 m-dir. Bu paralelepipedin həcmi neçə kub santimetrdir?

6) Səməd məsələ həllinə düzbucaqlı paralelepipedin həcm düsturunu  $V = S \cdot h$  kimi tətbiq etdi. Aşağıdakı məsələləri siz də bu düsturun tətbiqi ilə həll edin. Burada S nəyi ifadə edir? Həcmi  $\text{m}^3$ -lərlə ifadə edin.

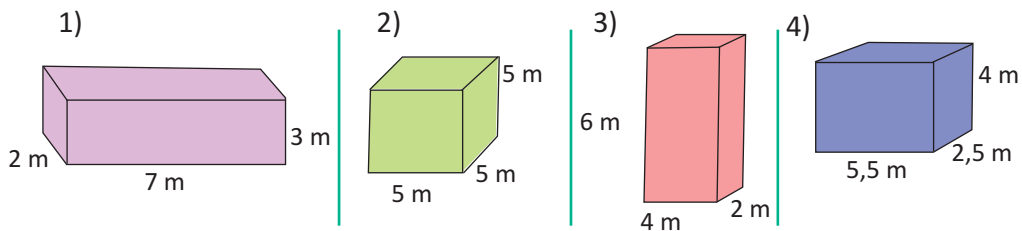
1)  $S = 4,5 \text{ m}^2$ ,  $h = 24,8 \text{ sm}$     2)  $S = 245 \text{ dm}^2$ ,  $h = 0,4 \text{ cm}$

7) Uzunluğu 1,5 km, eni 8 m olan sahəyə qalınlığı 20 sm olan beton töküləlidir. Bir beton daşıyan maşın hər reysdə  $15 \text{ m}^3$  beton daşıyır. Bu sahəni betonlamaq üçün betondaşıyan maşın neçə reys etməlidir?

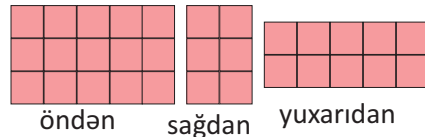


## Ümumiləşdirici tapşırıqlar

- 1) Perimetri 20 sm tərəfləri natural ədədlərlə ifadə olunmuş düzbucaqlılardan hansının sahəsi ən böyükdür?
- 2) Ölçüləri 60 sm  $\times$  50 sm  $\times$  30 sm olan düzbucaqlı paralelepiped şəkilli qutunun səthinin sahəsini hesablayın.
  - 1) Bu qutuya tili 1 sm olan neçə kub yerləşdirmək olar?
  - 2) Tili 2 sm olan neçə kub yerləşdirmək olar?
- 3) Samirin otağında uzunluğu 1 m 20 sm, eni 50 sm, hündürlüyü isə 1 m 50 sm olan kitab şafı var.
  - 1) Şkaf döşəmə üzərində nə qədər sahəni tutur?
  - 2) Şkafın divarda əhatə etdiyi sahə nə qədərdir?
  - 3) Bu şkafın həcmi nə qədərdir?
- 4) Kubun tilinin uzunluğunu 2 dəfə artırırsa, həcmi neçə dəfə artar? Ölçülər üzərində araşdırmalar aparmaqla fikirlərinizi təqdim edin.
- 5)
  - 1) Düzbucaqlı paralelepipedin oturacağı sahəsi 25 m<sup>2</sup>, hündürlüyü isə 3 m-dir. Düzbucaqlı paralelepipedin həcmi tapın.
  - 2) Düzbucaqlı paralelepipedin həcmi 48 m<sup>3</sup>, oturacağı sahəsi isə 12 m<sup>2</sup>-dir. Düzbucaqlı paralelepipedin hündürlüyünü tapın.
  - 3) Düzbucaqlı paralelepipedin oturacağı kvadratdır. Paralelepipedin həcmi 64 m<sup>3</sup>, hündürlüyü isə 4 m-dir. Düzbucaqlı paralelepipedin oturacağı sahəni tapın.
- 6) 64 m<sup>3</sup> qum tutan üç müxtəlif konteyner modelləşdirin. Onlardan ikisi düzbucaqlı paralelepiped şəklində, üçüncüsü isə kub şəklində olsun.
- 7) Şekildəki ölçülərdə olan düzbucaqlı paralelepipedlərin, kubun səthinin sahəsini və həcmi hesablayın.



- 8) Düzbucaqlı paralelepipedin öndən, sağdan və yuxarıdan görünüşləri tərəfi 1 sm olan damalı kağızda çəkilmişdir. Paralelepipedin həcmi kub vahidlərlə ifadə edin.



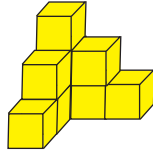
LAYIHƏ

## 6

## Özünü qiymətləndirmə

1. Düzbucaqlı paralelepipedin səthinin sahəsini və həcmi hesablama dərində iştirak etməmiş sinif yoldaşınıza bu dərsi necə izah edərdiniz? Öyrəndiyiniz yeni anlayışları, nümunələri, düsturları ona tam çatdıracağınıza əmin olmaq üçün fikirlərinizi yazın.

2. Hansı plan verilmiş modelə aiddir?



a) 

3	2	1
---	---	---

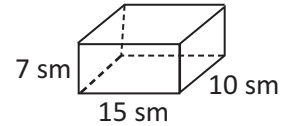
b) 

1	2	1
1		

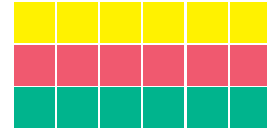
c) 

3	2	1
2		
1		

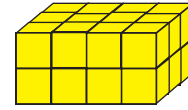
3. Şəkilə verilənlərə görə düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsini tapın.



4. Rəşidin yığdığı modelin üstdən görünüşü şəkiləki kimidir. Modeldə kublar bu qayda ilə üst-üstə 3 qat (cərgə) yığılmışdır. Modelin həcmi neçə kub vahiddir?



5. Şəkiləki düzbucaqlı paralelepipedin həcmi onu təşkil edən kub qatlarını müxtəlif cür saymaqla hesablayın.



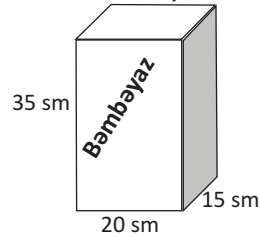
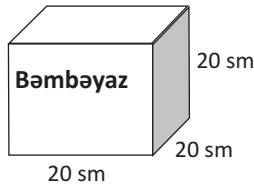
6. Ölçüləri  $a = 14,5$  sm,  $b = 0,04$  m,  $h = 74$  mm olan düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsini və həcmi kub millimetrlə tapın.

7.  $0,0025$  m<sup>3</sup> neçə kub santimetrdir?

8.  $0,04$  m<sup>2</sup> neçə kvadrat santimetrdir ?

9. Düzbucaqlı paralelepipedin oturacağı sahəsi  $64$  sm<sup>2</sup> olan kvadratdır. Düzbucaqlı paralelepipedin həcmi  $256$  sm<sup>3</sup> olarsa, paralelepipedin: a) hündürlüyünü; b) tam səthinin sahəsini tapın.

10. Şəkiləki qutular paltaryuyan tozun qablaşdırılması üçün yeni hazırlanmışdır. Şirkət sahibi hər bir qutunun tutumunu və səthinin sahəsini bilmək istəyir. Bu məlumatları müəyyən edin. Sizcə, şirkət sahibinə bu məlumatların hər biri nə üçün lazım ola bilər? Fikirlərinizi yazın.



# 7

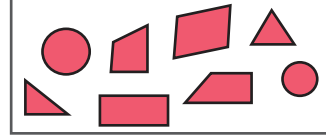
## Statistika və ehtimal

### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Çoxluqlara aid müxtəlif məsələlər həll etməyi;
- ✓ Qrafik formalarda (cədvəl, barqraf, histoqram, xətti qrafik, dairəvi diaqram və s.) verilmiş məlumatları oxumağı və təqdim etməyi;
- ✓ Məlumatlara uyğun qrafik formanı seçməyi;
- ✓ Məlumatları qrafik şəkildə (barqraf, histoqram, xətti qrafik, cədvəl və s.) təsvir etməyi;
- ✓ Məlumatlara uyğun ədədi ortanı, moda və medianı tapmağı;
- ✓ Məlumatları təhlil etməyi və nəticələri təqdim etməyi;
- ✓ Hadisələrin baş vermə ehtimalını sözlə və kəsrlə ifadə etməyi;
- ✓ Ehtimalları sınaqlarla yoxlamağı;
- ✓ Sınaqların nəticələrini müxtəlif qrafik formalarda təqdim etməyi.

**LAYİH**

Şəkildə həndəsi fiqurlar təsvir olunmuşdur. Başqa sözlə desək, şəkildə həndəsi fiqurlar **çoxluğu** təsvir olunmuşdur. Hər bir fiqur bu çoxluğun elementidir.



Çoxluqlar onları təşkil edən elementlərə görə təyin olunur. Məsələn, həndəsi fiqurlar çoxluğu, samit hərflər çoxluğu, cüt ədədlər çoxluğu və s. Çoxluqlar latın əlifbasının böyük hərfləri ilə işarə edilir və çoxluğun elementləri böyük mötərizə “{ }” daxilində yazılır.

Məsələn, birrəqəmli tək ədədlər çoxluğu:  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

3 ədədinin A çoxluğuna daxil olması “ $\in$ ” işarəsinin köməyi ilə  $3 \in A$  kimi yazılır, “**3 ədədi A çoxluğuna daxildir**” kimi oxunur. “6 ədədi bu çoxluğa daxil deyil” fikri “ $\notin$ ” işarəsinin köməyi ilə  $6 \notin A$  kimi yazılır.

Çoxluğun elementlərinin sayı sonlu və ya sonsuz ola bilər.

Məsələn, sait hərflər çoxluğu -  $B = \{a, ə, e, i, i, ö, o, u, ü\}$  sonlu, natural ədədlər çoxluğu -  $N = \{1, 2, 3, \dots\}$  isə sonsuzdur.

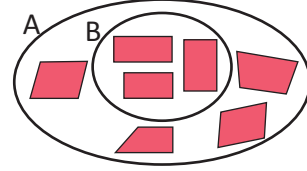
Həç bir elementi olmayan çoxluq boş çoxluq adlanır. Məsələn, Ayda yaşayan adamlar çoxluğu, 15-dən 20-yə qədər ədədlər arasında 7-yə tam bölünən ədədlər çoxluğu. Boş çoxluqlar “ $\emptyset$ ” işarəsinin köməyi ilə yazılır.

- 1) Təklidlər mərtəbəsindəki rəqəmi 5 olan ikirəqəmli ədədlər çoxluğunu yazın.
  - 2) Azərbaycan ərazisindən keçən çay adlarından ibarət beş elementli çoxluq yazın.
  - 3) Elementlərinin bir neçəsi **kvadrat, romb, dairə** kimi yazılmış çoxluğu necə adlandırardınız? Bu çoxluğa daxil ola bilən daha iki fiqurun adını əlavə edin.
- 2) Verilən elementin çoxluğa aid olub-olmadığını müvafiq işarələrin köməyi ilə yazın:
  - **göbələk** - **M** hərfi ilə işarə edilmiş meyvələr çoxluğuna;
  - **ördək** - **E** hərfi ilə işarə edilmiş ev quşları çoxluğuna;
  - **28** - **C** hərfi ilə işarə edilmiş ikirəqəmli cüt ədədlər çoxluğuna;
  - **328** - **D** hərfi ilə işarə edilmiş 9-a bölünən ədədlər çoxluğuna;
- 3) Aşağıda verilənlərdən hansına boş çoxluq demək olar? Boş çoxluqlara aid daha iki nümunə göstərin.
  - 1) 5<sup>a</sup> sinfində oxuyan 3 yaşlı uşaqlar;
  - 2) dördayaqlı toyuqlar;
  - 3) **C** hərfi ilə başlayan qız adları;
  - 4) 15-dən böyük, 20-dən kiçik olan və 13-ə qalıqsız bölünən ədədlər.

## ✓ Alt çoxluqlar. Bərabər çoxluqlar

1. Əgər B çoxluğunun hər bir elementi, həm də A çoxluğuna daxildirsə, onda B çoxluğuna A çoxluğunun alt çoxluğu deyilir.

Məsələn, B düzbucaqlılar çoxluğu A dördbucaqlılar çoxluğunun alt çoxluğudur. Bu fikir “ $\subset$ ” işarəsinin (çoxluğun çoxluğa daxil olması) köməyi ilə  $B \subset A$  kimi yazılır.



Hər bir çoxluq özünün alt çoxluğudur:  $A \subset A$

Boş çoxluq istənilən çoxluğun alt çoxluğudur:  $\emptyset \subset A$

2. Əgər A çoxluğunun bütün elementləri B çoxluğuna daxildirsə və eyni zamanda B çoxluğunun bütün elementləri A çoxluğuna daxil olarsa, onda bu çoxluqlar bərabər çoxluqlar adlanır. Yəni  $A \subset B$  və  $B \subset A$  isə, onda  $A = B$ .

Məsələn,  $A = \{2,4,6,8\}$  və  $B = \{8,6,4,2\}$  çoxluqlarının elementləri yalnız düzülüşləri ilə fərqlənir. A və B bərabər çoxluqlardır və bu  $A = B$  kimi yazılır.

- 4» Hansı çoxluq digər çoxluğun alt çoxluğudur?  
1) M - cüt ədədlər çoxluğu, L - 4-ə qalıqsız bölünən ədədlər çoxluğu.  
2) S - sinifdəki qızlar çoxluğu, R - sinifdəki şagirdlər çoxluğu.  
3) E - ev quşları çoxluğu, P - toyuqlar çoxluğu.

- 5»  $A = \{11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99\}$  çoxluğu verilmişdir.  
1) A çoxluğunu necə adlandırmaq olar?  
2) A çoxluğu hansı çoxluqların alt çoxluğudur? İşarələrlə yazın:  
a) B - 11-ə bölünən ədədlər çoxluğunun  
b) C - ikirəqəmli ədədlər çoxluğunun  
c) D - tək ədədlər çoxluğunun

- 6» 1) 3, 4, 5, 6 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə yazılan dörd rəqəmli ədədlər çoxluğunun neçə elementi var?  
2)  $A = \{s, m, ə, n, i\}$  hərflər çoxluğu ilə hansı sözləri yazmaq olar?  
**mən, sim, sən, əsir** sözlərinin hərflər çoxluğunu işarə edin və A çoxluğunun alt çoxluğu olub-olmadığını yazın.

- 7» Minayə xala deyir ki, onların ailəsi 1976-cı ildən başlayaraq 14 il ərzində hər il yayı Şuşada dincələrdilər. a) Minayə xalagilin Şuşada dincəldiyi illəri göstərən çoxluğu yazın. b) Aşağıda verilmiş B və C çoxluqlarından hansı bu çoxluğun alt çoxluğudur?  $B = \{1993, 1998, 1999\}$   $C = \{1981, 1984, 1987\}$

- 8» Mütəxəssislər Qarabağ xalçalarını 3 qrupa ayırır: Aran qrupu, Şuşa qrupu, Cəbrayıl qrupu. Bu qruplara daxil olan xalça növlərini <http://www.virtualkarabakh.az> saytının virtual muzeylərinə daxil olaraq oxuyub öyrənin. Qarabağ xalçalarını ifadə edən çoxluğu və bu çoxluğa daxil olan xalça qrupları alt çoxluqlarını xalça növlərinin adları ilə yazın.

Şəddə. Xovsuz xalça növüdür.  
Qarabağda toxunmuşdur. Nyu York. Metropolitan muzeyi



## ✓ Çoxluqların birləşməsi və kəsişməsi

**Çoxluqların birləşməsi.**  $A = \{2,4,6,8,10,12,14,16,18,20\}$  çoxluğu 1-dən 20-yə qədər ədədlər arasından 2-yə qalıqsız bölünən ədədlər çoxluğudur.

$B = \{3,6,9,12,15,18\}$  çoxluğu 1-dən 20-yə qədər ədədlər arasından 3-ə qalıqsız bölünən ədədlər çoxluğudur.  $C = \{2,3,4,6,8,9,10,12,14,15,16,18,20\}$  çoxluğu 1-dən 20-yə qədər ədədlər arasından 2-yə və ya 3-ə qalıqsız bölünən ədədlər çoxluğudur.

**C çoxluğu A və B çoxluğunun birləşməsidir.**

Çoxluqların birləşməsi “ $\cup$ ” işarəsinin köməyiylə yazılır:

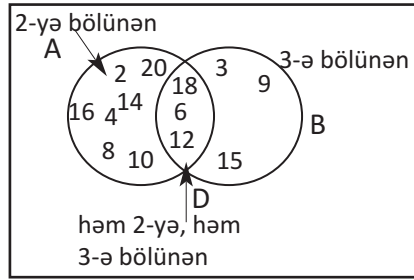
$$C = A \cup B = \{2,3,4,6,8,9,10,12,14,15,16,18,20\}.$$

**İki çoxluğa daxil olan bütün elementlərdən təşkil olunmuş çoxluğa bu çoxluqların birləşməsi deyilir.**

Hər iki çoxluğa daxil olan element onların birləşməsində bir dəfə yazılır.

**Çoxluqların kəsişməsi.** A çoxluğu 1-dən 20-yə qədər ədədlər arasından 2-yə bölünən ədədlər çoxluğu, B çoxluğu isə 3-ə bölünən ədədlər çoxluğudur.  $D = \{6,12,18\}$  çoxluğu həm 2-yə, həm də 3-ə bölünən ədədlər çoxluğu olmaqla 6-ya bölünən ədədlər çoxluğudur. D çoxluğu A və B çoxluqlarının kəsişməsini göstərir. D çoxluğunun elementləri hər iki çoxluğa aiddir. İki çoxluğun ən azı bir ortaq elementi varsa, bu çoxluqlar kəsişən çoxluqlardır.

Çoxluqların kəsişməsi “ $\cap$ ” işarəsinin köməyi ilə yazılır:  $D = A \cap B = \{6,12,18\}$



**İki çoxluğun bütün ortaq elementlərindən təşkil olunmuş çoxluğa bu çoxluqların kəsişməsi deyilir.**

Çoxluqların birləşməsini və kəsişməsini Venn diaqramı vasitəsi ilə daha aydın şəkildə təqdim etmək olar.



**9**  $A = \{\text{ə, k, h, i, m}\}$ ,  $B = \{\text{k, ə, a, r, n}\}$  hərflər çoxluğunun birləşməsini və kəsişməsini yazın. Bu çoxluqların birləşməsinə aid olan hərflərlə sözlər yazın.

**10** A çoxluğu 1-dən 20-ə qədər tək natural ədədlər çoxluğu, B isə 1-dən 30-a qədər 5-ə bölünən natural ədədlər çoxluğudur. Bu çoxluqların birləşməsindən alınan C və kəsişməsindən alınan D çoxluğunu yazın.

**11** Kamran, Elçin, Çingiz oğlan adlarının O hərflər çoxluğunu və Kəmalə, Nərgiz, Xalidə qız adlarının Q hərflər çoxluğunu yazın.

a) Bu çoxluqların birləşməsindən M və kəsişməsindən alınan N çoxluğunu yazın.

b) N kəsişmə çoxluğunun hərfləri ilə yeni 3 oğlan və 3 qız adı yazın.

LAYIHƏ



✓ Venn diaqramının tətbiqi ilə məsələ həlli

**Məsələ 1.** 5<sup>a</sup> sinfinin oğlanlarından 5 nəfəri məktəbin voleybol, 7 nəfəri isə futbol dərnişinin üzvüdür. Onlardan 3 nəfəri həm futbol, həm də voleybol dərnişinin üzvüdür. 5<sup>a</sup> sinfindən neçə nəfər bu dərnişlərdə məşğul olur?

1. Hər iki çoxluğa aid olan şagirdlərin sayını Venn diaqramında dairələrin kəsişdiyi hissədə yerləşdirək.

2. Yalnız voleybol dərnişində olanların sayı 2 nəfər olacaq, çünki qalan 3 nəfər həm voleybol, həm də futbol dərnişinin üzvləridir.

3. Analoji olaraq yalnız futbol dərnişinin üzvlərinin sayı 4 nəfər olacaq.

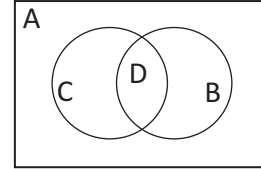
4. İki dərnişdəki şagirdlərin sayı  $2 + 4 + 3 = 9$  nəfər olacaq.



12» Bir sinfin şagirdləri arasında “Hansı yeməkləri xoşlayırsan: ət, yoxsa tərəvəz?” sualı ilə aparılan sorğunun nəticələrinə görə 6 nəfər tərəvəz, 12 nəfər ət yeməklərini xoşlayır. Onlardan 4 nəfəri həm tərəvəz, həm də ət yeməklərini xoşladıklarını bildirmişdir. Uşaqlardan neçə nəfəri yalnız ət yeməklərini xoşlayır? Sorğu neçə nəfər arasında keçirilmişdir?

13» Mağazada (bir gün ərzində) aparılan müşahidələrə görə alıcılardan 12 nəfəri qadın ayaqqabısı, 8 nəfəri kişi ayaqqabısı aldı. Onlardan 5 nəfəri həm qadın, həm də kişi ayaqqabısı aldı. Alıcılardan neçə nəfəri yalnız kişi ayaqqabısı aldı? Bir gün ərzində neçə cüt ayaqqabı satıldı?

14» Venn diaqramı düzbucaqlı və düzbucaqlının daxilində kəsişən dairələr kimi də verilə bilər.  $A = \{2, 5, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 20, 25, 28, 30, 35, 45, 49, 54\}$  çoxluğunu şəkildə verilən Venn diaqramında tələb olunan şərtlərə görə yerləşdirin. B - 5-ə bölünən ədədlər, C - cüt ədədlər, D - həm 5-ə bölünən, həm də cüt ədədlər çoxluğu.



15» 5 elementi iki kəsişən çoxluqda elə yerləşdirin ki, hər bir çoxluğa aid elementlərin sayı verilən qaydada olsun (Venn diaqramı ilə təqdim edin).

- 1) birində 2, digərində 4 element;      2) hər birində 4 element;  
3) hər birində 3 element;                      4) birində 4, digərində 3 element.

16» 5-ci sinifdəki 28 şagirddən hər biri ya Səməd Vurğunun, ya da Bəxtiyar Vahabzadənin heç olmasa bir şeirini əzbər bilir. Səməd Vurğunun şeirini bilənlər 20 nəfər, Bəxtiyar Vahabzadənin şeirini bilənlər isə 16 nəfərdir. Şagirdlərdən neçəsi həm Səməd Vurğunun, həm də Bəxtiyar Vahabzadənin şeirlərini əzbər bilir?

17» 50-dən kiçik natural ədədlər çoxluğuna daxil olan, 5-ə bölünən ədədlər çoxluğunu, 3-ə bölünən ədədlər çoxluğunu, həm 3-ə, həm də 5-ə bölünən ədədlər çoxluğunu Venn diaqramı ilə təqdim edin.

1) 5<sup>b</sup> sinif şagirdləri “Daha çox hansı meyvəni xoşlayırsan?” mövzusunda araşdırma apardılar. Onlar bu işi aşağıdakı ardıcılıqla yerinə yetirdilər.

1. Əvvəlcə “Sevimli meyvələr” başlığı ilə cədvəl çəkildilər.
2. Hər meyvənin adı çəkildikdə bu meyvəni seçən şagirdlər əllərini qaldırdılar.
3. Cədvəldə meyvələrin adı qarşısında əlini qaldıran şagirdlərin sayı qədər tel çəkildilər.
4. Tellərin sayını uyğun xanada ədədlə yazdılar.
5. Nəticədə şəkildəki kimi cədvəl alındı.

Sevimli meyvələr		
Meyvələr	Tel	Sayı
Alma		4
Banan		7
Nar		2
Mandarin		12

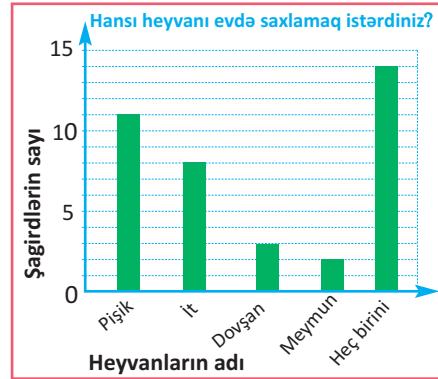
Cədvələ görə suallara cavab verin.

- a) 5<sup>b</sup> sinfindən neçə şagird sorğuda iştirak etmişdir?
- b) Şagirdlər ən çox hansı meyvəni seçmişlər?
- c) Uşaqlar hansı meyvəni daha az xoşlayırlar?
- d) Siz də sinfinizdə bu sorğunu aparın.

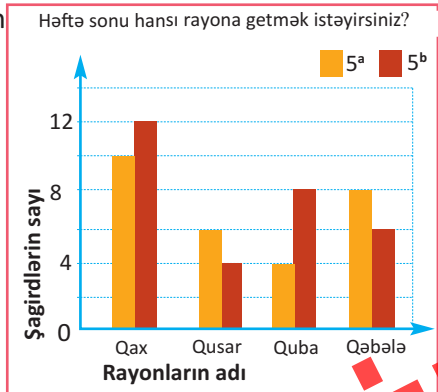
2) Sinif yoldaşlarınızın il ərzində oxuduqları bədii kitabların sayı haqqında məlumat toplayın və cədvəl qurun. “Kitabların sayı” və “şagirdlərin sayı” sütunlarını ayırın. Kitabların sayını “1, 2, 3, 4 və “daha çox” kimi qeyd edin.

3) “Hansı heyvanı evdə saxlamaq istərdiniz?” barqrafında 5-ci sinif şagirdləri arasında aparılan sorğunun nəticələri əks olunmuşdur. Barqrafı görə suallara cavab verin.

- 1) Hansı heyvanı saxlayanların sayı daha çoxdur?
- 2) Pişik saxlayanların sayı dovşan saxlayanların sayından neçə nəfər çoxdur?
- 3) Cədvələ görə sizin üçün maraqlı olan bir məlumatı təqdim edin.

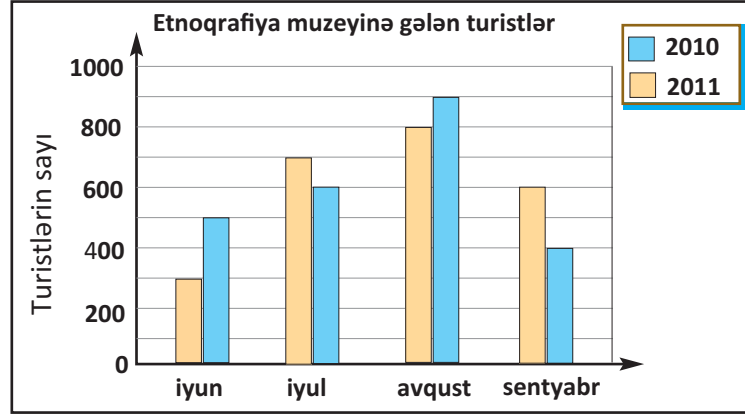


4) İkisütunlu barqrafda verilən məlumatları araşdırın və yazılı təqdimat hazırlayın. Bu barqrafı görə hansı rayona getməyə qərar verilməsi daha doğru olardı? Siz də sinfinizdə bu cür araşdırma aparın. Nəticələrə görə qərar verin.



## ✓ Məlumatın müxtəlif grafik formalarda təqdimi

- 1) İkisütunlu barqrafda rayon mərkəzində yerləşən etnoqrafiya muzeyinə gələn xarici ölkə turistlərinin sayı haqqında məlumat verilmişdir. Barqrafa görə tapşırıqları yerinə yetirin.



- 1) Muzeyə iki il ərzində cəmi neçə turist gəlmişdir?
- 2) 2011-ci ilin hansı ayında muzeyə daha çox turist gəlmişdir? Hesablama aparmadan suala cavab vermək olarmı?
- 3) Barqrafda verilmiş məlumatı cədvəl şəklində təqdim edin.
- 4) Barqrafa görə 2 məsələ qurun.

- 2) Fazil sinif yoldaşları arasında sevimli idman növünü müəyyən etmək üçün sorğu aparmış və nəticələrə uyğun cədvəl qurmuşdur. Cədvələ görə barqraf qurun və 3 məsələ tərtib edin.

Sevimli idman növü		
İdman növü	Qızlar	Oğlanlar
Voleybol	6	9
Tennis	12	12
Sambo-güləş	4	18

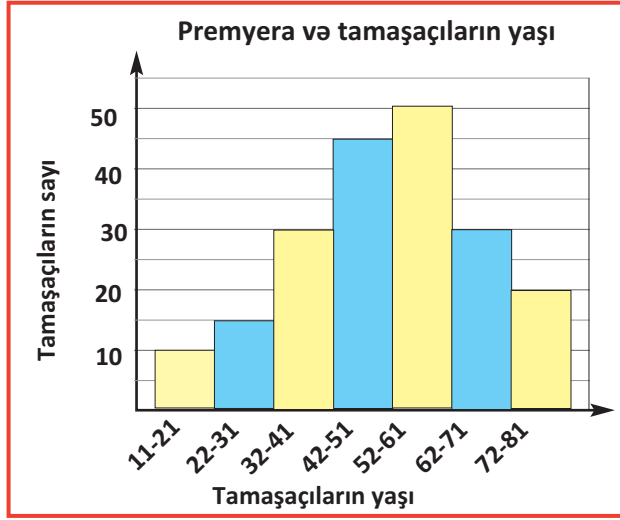
- 3) Piktoqramda 3 həftə ərzində kitabxanadan kitab götürən şagirdlərin sayı haqqında məlumat verilmişdir. Piktoqrama görə təqdimat hazırlayın.



## ✓ Histoqram

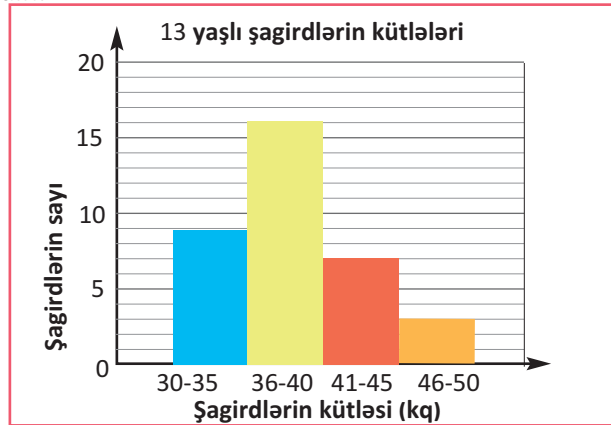
Histoqram barqrafın bir növüdür. Histoqram məlumatın müəyyən intervallarda paylanmasını göstərir. Histoqramda sütunlar adətən bir-birinə bitişik şəkildə (boşluq olmamaqla) düzülür.

- 1» Sosial araşdırmalarla məşğul olan bir tədqiqatçı tamaşanın premyerasına gələn tamaşaçıların yaşı ilə bağlı topladığı məlumatı histoqram şəklində təqdim etmişdir.



- 1) Premyerada cəmi neçə tamaşaçı var idi?
- 2) Tamaşada ən çox hansı yaş qrupuna aid tamaşaçı var?
- 3) Bu histoqrama görə "Gənclərin teatr tamaşalarına marağı azdır", fikrini söyləmək doğru olarmı?
- 4) 22-31 yaş qrupu ilə 52-61 yaş qrupu tamaşaçıları arasındakı fərq neçə nəfərdir?

- 2» Məktəbdə 13 yaşlı şagirdlərin kütlələri üzərində araşdırma aparılmışdır. Araşdırmanın nəticəsi histoqramla verilmişdir. Histoqramdakı məlumatları təqdim edin.



- 3» Cədvəldə bazar günü heyvanxanaya gedən şagirdlərin yaşı və sayı verilmişdir. Bu məlumatı histoqramla təqdim edin.

Bazar günü heyvanxanaya gedən şagirdlər												
Yaşı	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Sayı	12	17	16	15	13	12	11	14	10	8	10	7

**Bazar günü heyvanxanaya gedən şagirdlərin yaşları haqqında məlumata uyğun histoqram qurma addımları:**

- 6-17 yaşlı şagirdlərin yaşları eyniölçülü kiçik intervallara bölünür. Intervallar məlumatı tam əhatə etməlidir. 6-8, 9-11, 12-14, 15-17
- Üfüqi oxu 4 bərabər hissəyə bölməklə həmin intervalları qeyd edin.
- Şaquli ox üzərində məlumatın dəyişmə intervalına görə müəyyən miqyasla (məsələn, hər bölgü 1 vahid, 2 vahid, 5 vahid, 100 vahid və s. ola bilər) qeyd olunmuş bölgülərə uyğun ədədləri yerləşdirin.
- Məlumatlara uyğun sütunları bir-birinin yanında məsafə qoymadan yerləşdirin. 6-8 yaşa uyğun sütun  $12+17+16 = 45$  ədədinə uyğun olmalıdır.
- Üfüqi və şaquli oxlar üzərində məlumatın adını yazın.
- Histoqramın adını yazın.

- 4» Cədvəl bir ailənin Şamaxıda keçirdiyi tətillərin günlərində avtomobillə qət etdiyi məsafələri göstərir. Bu cədvələ görə histoqram qurun.

Şamaxıda tətillər	
Məsafələr km-lərlə	Günlərin sayı
10-30	5
31-50	3
51-70	4
71-90	2

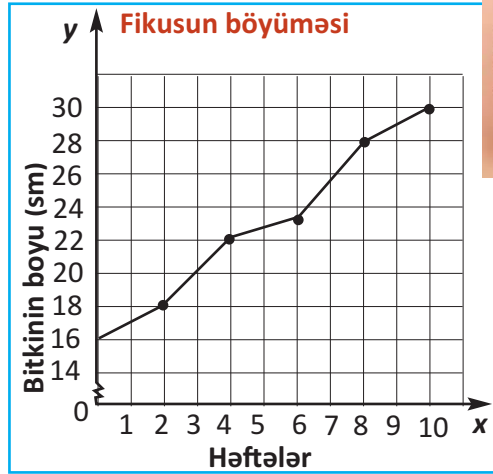
- 5» Cədvəldə imtahanda topladığı ballar üzrə tələbələrin sayı verilmişdir. Cədvələ görə histoqram qurun. İmtahanın nəticələri haqqında fikirlərinizi yazın.

Tələbələrin topladığı ballar	
Ballar	Tələbələrin sayı
20-40	50
41-60	40
61-80	120
81-100	35

## ✓ Zamandan asılı qrafiklər

1) Ayişə fikus gülü aldı. O, gülün boy atmasını müşahidə etdi və şəkildəki kimi qrafik qurdu.

- 1) Ayişə fikusu alanda boyu neçə santimetr idi?
- 2) İki həftə ərzində böyümədə ləngimə müşahidə olunur. Bu hansı həftələrdir?
- 3) Fikusun boyu 3-cü həftədə neçə santimetr olmuşdur?
- 4) Bitki son 2 həftədə neçə santimetr boy atmışdır?



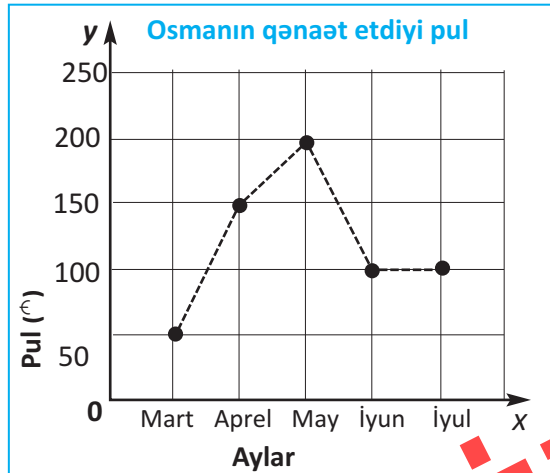
2) Cədvəldə uşağın bir yaşından on yaşına qədər kütləsinin dəyişməsi verilmişdir. Bu məlumatlara uyğun qrafik qurun.

Uşağın kütləsi										
Yaş	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kütlə	10	13	15	18	22	24	25	30	31	34

- 1) Qrafiki qurma addımları: 1. Üfüqi oxu  $x$  hərfi ilə işarə edin və üzərində uşağın yaşına uyğun ədədləri qeyd edin.
- 2) Şaquli oxu  $y$  hərfi ilə işarə edin və üzərində uşağın kütləsinə uyğun ədədləri qeyd edin.
3. Hər bir koordinat cütünə - yaş və kütləyə uyğun nöqtəni koordinat şəbəkəsi üzərində qeyd edin.
4. Bu nöqtələri birləşdirməklə xətti qrafiki ala bilərsiniz.

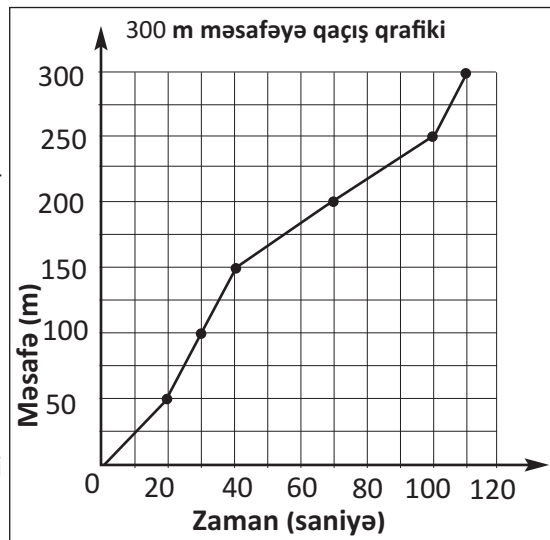
3) Qrafikə görə suallara cavab yazın.

- 1) Qrafikdə hansı məlumatlar verilmişdir?
- 2) Osman ən çox hansı ayda qənaət etmişdir?
- 3) "Osmanın mart və aprel aylarında qənaət etdiyi pul may ayında qənaət etdiyi pula bərabərdir" fikri doğrudurmu?



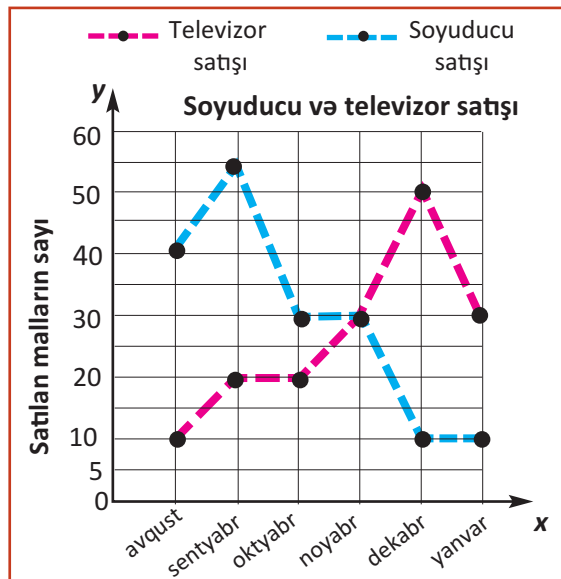
- 4» Arazın 300 m məsafəyə qaçış qrafikinə görə suallara cavab verin.

- 1) Araz qaçış yolunun ilk 200 m-nə nə qədər vaxt sərf etmişdir?
- 2) Araz qaçış yolunun ilk 150 m-ni tez qaçmışdır, yoxsa sonrakı 150 m-ni?
- 3) Araz sonuncu 50 m məsafəni neçə saniyəyə qaçıb?



- 5» Müxtəlif məlumatların zamandan asılılığının müqayisəli təhlili üçün bir koordinat şəbəkəsi üzərində qurulmuş 2 xətti qrafikdən istifadə edilir. Aşağıdakı qrafik mağazada satılan televizor və soyuducunun sayı haqqında məlumatı əks etdirir. Bu qrafikə görə təqdimat hazırlayın.

- 1) Hansı iki ayda televizor satışında dəyişiklik olmamış, soyuducu satışı isə kəskin aşağı düşmüşdür?
- 2) Hansı ayda televizor və soyuducu satışı bərabərləşmişdir? Bu ayda neçə dənə televizor, neçə dənə soyuducu satılmışdır?
- 3) Altı ay ərzində cəmi neçə televizor və soyuducu satılmışdır?
- 4) Qrafikə aid 3 sual tərtib edin.



- 6» Cədvəldə verilmiş məlumatlara görə xətti qrafik qurun.

Kompüter və televizor satışı						
Aylar	avqust	sentyabr	oktyabr	noyabr	dekabr	yanvar
Kompüter	10	20	20	25	30	30
Televizor	15	25	10	10	30	20

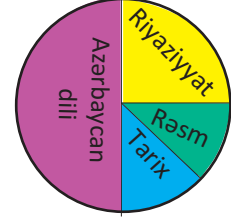
✓ **Dairəvi diaqram**

1) 40 şagird arasında "Hansı fənni daha çox sevirsiniz?" mövzusunda sorğu keçirilmişdir. Sorğunun nəticələri dairəvi diaqramla verilmişdir. Diaqrama görə suallara cavab verin.

1) Təxminən neçə şagird rəsm fənnini seçmişdir?

2) "Azərbaycan dili fənnini seçən şagirdlərin sayı təxminən bütün qalan fənləri seçənlərin sayı qədərdir." fikri doğrudurmu?

3) Azərbaycan dilini seçənlərin sayı rəsm və tarix fənnini seçənlərin sayından təxminən neçə nəfər çoxdur? Hesablama üsullarınızı təqdim edin.



2) İlkinin 1 günlük (24 saat) rejiminə uyğun dairəvi diaqram qurun.

**İlkinin rejimi:**

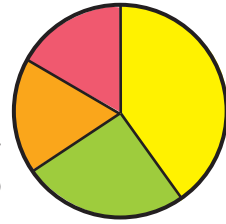
yemək - 2 saat  
yatmaq - 8 saat  
məktəbdə - 6 saat  
ev tapşırıqları - 4 saat  
bütün qalan işlər - 4 saat

2) Bir günlük rejiminizi dairəvi diaqramla təqdim edin.

3) Aşağıdakı məlumatlara görə dairəvi diaqramı çəkin və tamamlayın.

1) Beynəlxalq təbirdə iştirak edən qonaqlar üçün tərcüməçilər ayrılmalıdır. İspandilli tərcüməçilər ilə fransızdilli tərcüməçilərin sayı təxminən bərabərdir. Ən çox ingilisdilli tərcüməçilər tələb edilir. Alman dili tərcüməçilərinə tələbat fransız dili tərcüməçilərinə olan tələbatdan çoxdur.

2) Qonaqlar üçün cəmi 20 tərcüməçi ayrılıbsa, hər bir dil üzrə təxminən neçə nəfər tərcüməçi lazımdır?

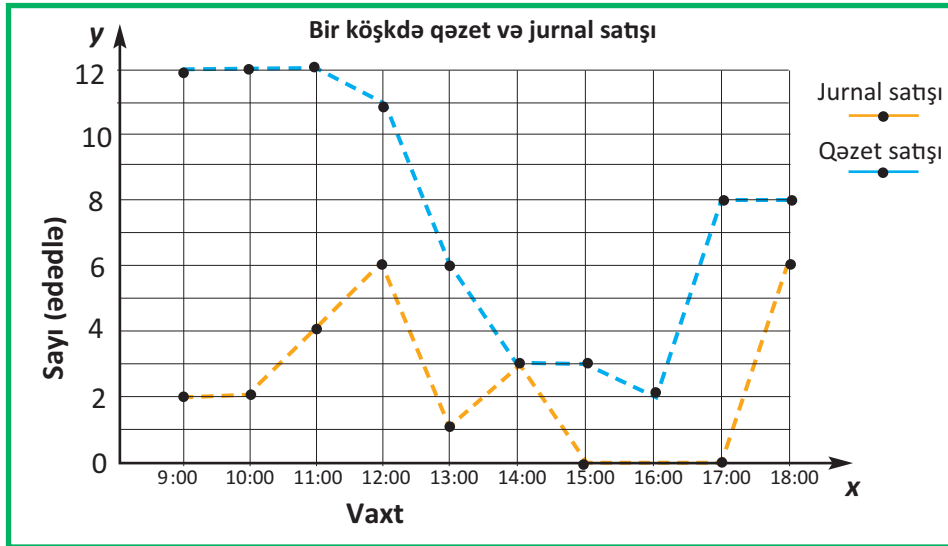


4) Mağazada satılan süd məhsullarının keyfiyyəti haqqında 48 alıcı arasında sorğu aparılmışdır. Verilən cavablara görə dairəvi diaqram qurun.

- Keyfiyyətdən razıyam - 24 nəfər
- Keyfiyyətdən narazıyam - 16 nəfər
- Fikir söyləməkdə çətinlik çəkirəm - 8 nəfər



- 1» Qrafikdə köşkdə satılan qəzet və jurnallar haqqında məlumat verilir. Qrafikə görə suallara cavab yazın.



- 1) Gündüz saat 15:00-a qədər neçə jurnal, neçə qəzet satılmışdır?
- 2) Hansı saatda eyni sayda qəzet və jurnal satılmışdır?
- 3) Saat 13:00-16:00 müddətində köşkdə neçə qəzet satılmışdır?
- 4) Saat 9:00-dan 13:00-a qədər satılan qəzetlərin sayı jurnalların sayından neçə dəfə çoxdur?
- 5) Hansı saatlarda jurnal satılmamışdır?

- 2» Cədvələ görə barqraf qurun.

İllər	2009	2010	2011	2012
<b>Avtomobillərin sayı</b>	5 000	10 000	9 000	8 000

Məlumatlara uyğun ədədləri hansı miqyasla yerləşdirmək daha doğrudur?

- a) 1 bölgü 10                      b) 1 bölgü 100                      c) 1 bölgü 1000

- 3» Təsəvvür edin ki, siz ayaqqabı satışı mağazalar şəbəkəsində satış üzrə menecer işləyirsiniz və şirkətin keçən ilki satışı haqqında hesabat verməlisiniz. Aşağıdakı şərtlərə əməl etməklə ixtiyari ədədləri seçin və zamanı asılılıq qrafiki qurun.

**Satış yanvar ayından mart ayına qədər azalmış, aprel, may aylarında sabit qalmış, iyun ayından sentyabr ayına qədər artmış, oktyabr-dekabr aylarında azalmışdır.**



### Hansı qrafik forma nə zaman əlverişlidir?

**Piktoqram.** Məlumatlar adlar siyahısından və vuruqları eyni ədədə bərabər olan ədədlərdən ibarət olduqda əlverişlidir.

**Barqraf.** Məlumatlar adlar siyahısından və ədədlərdən ibarət olduqda əlverişlidir. Barqraf məlumatların müqayisəsini əyani göstərir.

**İkisütunlu barqraf.** İki müxtəlif məlumatı təqdim etmək və müqayisə etmək üçün əlverişlidir.

**Histoqram.** Məlumatın bərabər intervallar üzrə dəyişməsinə və müqayisəsini təqdim etmək üçün əlverişlidir.

**Xətti qrafik.** Məlumatın zamana (saat, ay, il və s.) görə dəyişməsinə izləmək üçün əlverişlidir.

**Dairəvi qrafik.** Tam məlumatı və onun hissələrə görə paylanmasını göstərmək üçün əlverişlidir.

4 Məlumatlara uyğun əlverişli qrafik forma seçin və qurun.

Uşaqların kütlələri	
Adı	Kütləsi (kq)
Cəmil	35
Ayan	32
Zöhrə	30
Mahir	28

Minayə xalanın büdcəsi	
Hissələr	İşlər
0,5	ərzaq
0,2	kommunal xərclər
0,1	nəqliyyat
0,2	digər xərclər

Satılan biletlər	
Seans	Satılan bilet
12:00	120
15:00	140
17:00	180
19:00	220

İl ərzində şagirdlərin oxuduğu kitabların sayı	
Kitabların sayı	Şagirdlərin sayı
1 - 5	10
6-10	6
11-15	5
16-20	2

Şagirdlər və idman		
İdman növü	Qızlar	Oğlanlar
Şahmat	4	12
Tennis	12	12
Gimnastika	11	6
Voleybol	7	13

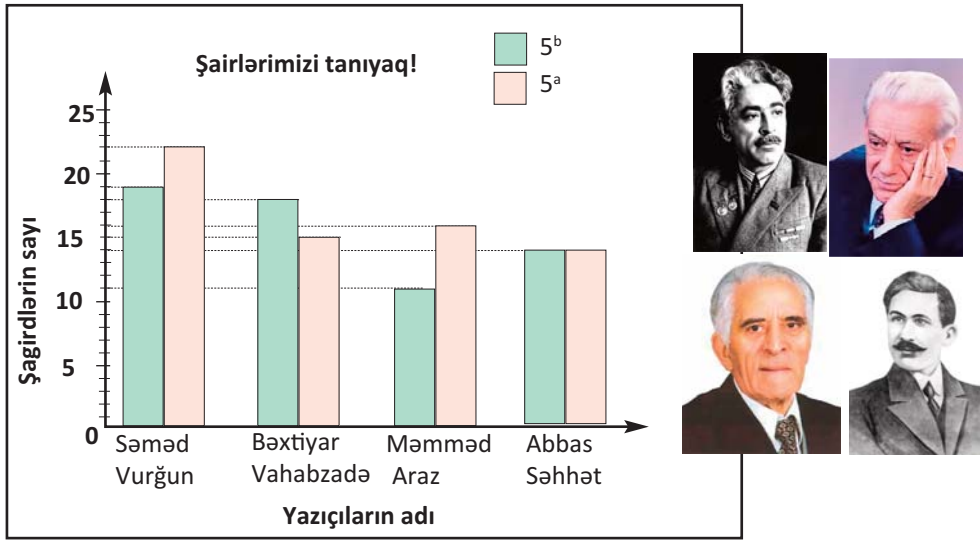
5 Aşağıdakı məlumatları təqdim etmək üçün hansı qrafik formanı seçmək daha əlverişlidir?

- 25 nəfər 18 yaşlı qızların boyları (150-157 sm, 158-165 sm, 166-173 sm) üzərində aparılan araşdırmanın nəticələrini.
- Bir həftə ərzində temperatur dəyişməsinə.
- 2001 və 2002-ci illərdə yığılan arpa, buğda və qarğıdalı məhsulları haqqında məlumat.
- Bir günlük rejim.

### Kiçik layihə işi.

6 5<sup>a</sup> və 5<sup>b</sup> sinif şagirdləri arasında onların Azərbaycanın görkəmli şairlərini şəkillərinə görə tanıyıb-tanımadıqları barədə sorğu keçirilmiş və nəticələr barqrafla verilmişdir.

- 1) Beşincilər ən çox hansı şairi tanıyır?
- 2) Bu sorğunu sinfinizdə siz də keçirin və nəticələrini barqrafda verilmiş nəticələrlə müqayisə edin.
- 3) Nəticələrinizi digər siniflərin nəticələri ilə də müqayisə edin.



7 Verilən məlumatlara görə qrafik qurun. Hansı qrafik formanı seçdiniz? Fikrinizi bir neçə cümlə ilə yazın.

#### Məlumatlar

#### Əhalinin sayı (min nəfərlə)

İl	Sayı
1970	280
1980	320
1990	360
2000	380
2010	400

8 Sinfinizdəki şagirdlər arasında "Hansı yemək daha çox xoşunuza gəlir?" mövzusunda sorğu keçirin. Oğlanların və qızların cavablarını ayrılıqda araşdırın. Sorğu üçün əvvəlcədən 4 yeməyin adını müəyyənləşdirin.

Məlumatları təhlil etmək, nəticə çıxarmaq, qərar vermək üçün bir sıra parametrlərin müəyyən edilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

**Bu parametrlər ədədi orta, median, moda və ən böyük fərqdır.**

Bu parametrləri 2, 4, 6, 4, 3, 7, 9 nəticələri üzərində araşdıraraq.

**Ədədi orta.** Ədədi ortanı tapmaq üçün ədədlərin cəmi ədədlərin sayına bölünür. 2, 4, 6, 4, 3, 7, 9 məlumatlarına uyğun ədədi orta:

$$2 + 4 + 6 + 4 + 3 + 7 + 9 = 35 \quad 35 : 7 = 5$$

**Median.** Medianı tapmaq üçün ədədlər artan ardıcılıqla düzülür. Bu ardıcılığın ortadakı ədədi (solunda və sağında eyni sayda ədəd olan) mediandır.

$$2, 3, 4, 4, 6, 7, 9$$

Ədədlərin sayı cüt olarsa, ortadakı iki ədədin ədədi ortası medianı göstərir.

$$3, 3, 4, 6, 8, 9 \quad \text{Median: } (4 + 6) : 2 = 5$$

**Moda.** Ən çox təkrarlanan nəticəni göstərir. 2, 3, 4, 4, 6, 7, 9 nəticələri üçün 4 ən çox rast gəlinən ədəddir, yəni moda 4-dür. Bəzən məlumatlarda moda olmur, bəzən isə bir neçə moda olur.

**Ən böyük fərq.** Ən böyük fərq ən böyük ədədlə ən kiçik ədədin fərqidir. Baxılan nümunədə ən böyük ədəd 9, ən kiçik ədəd isə 2-dir. Ən böyük fərq:  $9 - 2 = 7$ .

1

Məlumatlara uyğun ədədi ortanı, moda və medianı tapın.

- 1) Samirin həftə ərzindəki iş saatları: 8, 6, 4, 8, 7, 8, 9, 5, 8
- 2) Ailənin 6 ay ərzində işlətdiyi yağın miqdarı (kq-la): 3, 7, 4, 3, 2, 5
- 3) Kənanın 1 həftədə xərclədiyi pul (manatla): 3, 4, 2, 3, 2, 2, 5
- 4) İdmançıların yaşı: 12, 14, 16, 13, 12, 14, 14, 11

2

Cədvəldə bir mağazada işləyən 10 işçinin maaşları haqqında məlumat verilmişdir.

- 1) Məlumatlara uyğun ədədi ortanı, medianı, modanı və ən böyük fərqi tapın.
- 2) Neçə işçinin maaşı mediandan yuxarıdır? Neçə işçinin maaşı mediandan aşağıdır?
- 3) Mağaza sahibi hesabatlarında orta aylıq əmək haqqının təxminən 450 manat olduğunu deyir. Bu məlumat reallığı əks etdirirmi?

#### Məlumatlar

#### İşçilərin maaşı (manat)

1. 190	6. 200
2. 180	7. 200
3. 170	8. 200
4. 220	9. 1200
5. 200	10. 1500

4) İşçilər maaşlarının artırılmasını tələb edərlərsə, hansı parametri əsas götürürlər: modanı, medianı, ən böyük fərqi, yoxsa ədədi ortanı?

3

Verilənlərə görə  $n$ -in qiymətini, modanı, medianı və ədədi ortanı tapın.

$$1) 4, 9, 2, 10, 9, 11, n$$

ədədi orta: 8,

$$2) 2, 4, 6, 7, 9, n$$

moda: 2

- 4) Şəhla xanım həkimdir. O, ürəyin fəaliyyətini yoxlayan cihazla xəstələri müayinə edir. Onun hər xəstəyə müayinə üçün sərf etdiyi vaxtı xüsusi cihaz qeydə alır. Gün ərzində cihazdan alınan qeydlərə görə sərf olunan vaxt intervalları aşağıdakı kimidir:

Həkim müayinəsi		
Vaxt	Tel	Sayı
10-15		
16-21		
22-27		

10-15 dəq, 16-21 dəq, 22-27 dəq.

- 1) Bir növbə ərzində müayinə olunan xəstələrə sərf olunan vaxtlara görə cədvəli doldurun. Hər xəstəyə sərf olunan vaxt:  
12 dəq.; 10 dəq.; 20 dəq.; 17 dəq.; 19 dəq.; 12 dəq.; 18 dəq.; 25 dəq.; 20 dəq.; 21 dəq.; 23 dəq.; 15 dəq.; 18 dəq.; 13 dəq.; 27 dəq.
- 2) Hansı intervalda daha çox xəstə qəbul edilmişdir?

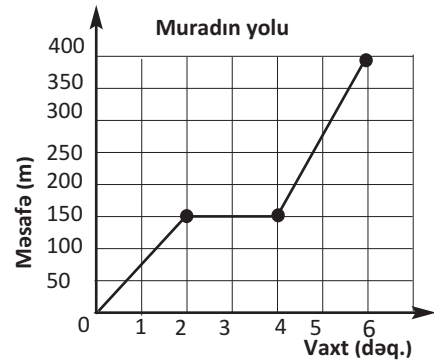
- 5) Teymur bağdan dərdiyi 7 almanın hər birinin kütləsini tərəzidə çəkdi. Nəticələr: 82 q, 78 q, 120 q, 90 q, 85 q, 98 q, 140 q  
Bir almanın kütləsi orta hesabla neçə qramdır?

- 6) 9 ədəddən ibarət məlumat bazasında median 15-ə bərabərdir. Ən böyük fərq 23-dür. Ən böyük ədəd 32-dir. Bu məlumat bazasında mediandan kiçik neçə ədəd var? Mediandan soldakı (kiçik) ədədlər hansı ədədlər ola bilər?

- 7) 3 ədəddən ibarət məlumat bazası üçün həm ədədi orta, həm də median 12-yə bərabərdir. Bu ədədlərdən ən kiçiyi 5 olarsa, ən böyüyü hansı ədədə bərabər olar?

- 8) Qrafikə görə hansı hərəkətlər ardıcılığının daha doğru olduğunu söyləmək olar?

- a) Murad 2 dəqiqə qaçmış, 2 dəqiqə dincəlmiş, 2 dəqiqə adi yerləşlə getmişdir.  
b) Murad 2 dəqiqə adi yerləşlə getmiş, 2 dəqiqə dincəlmiş, 2 dəqiqə qaçmışdır.  
c) Murad 2 dəqiqə dincəlmiş, 2 dəqiqə adi yerləşlə getmiş, 2 dəqiqə qaçmışdır.



- 9) Nərməninin 7 sınaq imtahanından topladığı ballar 280, 360, 360, 420, 360, 400, 410 olmuşdur. 1) Məlumatlara uyğun ən böyük fərq, moda, median və ədədi ortanı tapın. 2) Əgər Nərminə 360 bal topladığı sınaq imtahanlarının birində 500 bal toplusaydı, ən böyük fərq, moda, median və ədədi orta necə dəyişərdi?

- 10) Verilənlərə görə  $n$ -in qiymətini tapın.

1) 9, 10, 14, 16,  $n$   
ən böyük fərq: 8, median: 14

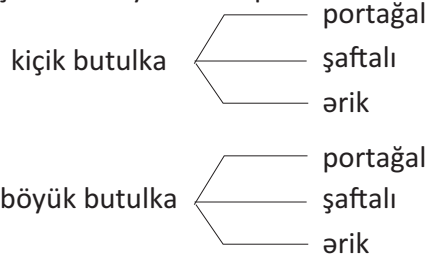
2) 12, 17, 21, 12, 16,  $n$   
ən böyük fərq: 13, median: 14

## 7-5

## Mümkün variantların sayını müəyyən etmə

Cədvəldə şirələrin növü və butulkalar haqqında məlumat verilmişdir. Bir qab şirə seçmək istəsəniz, neçə seçim variantınız olar?

Seçimlərin sayını budaqlanma sxemi qurmaqla müəyyən etmək olar.



Şirələr	
qab	növü
kiçik butulka	portaqal
böyük butulka	şaftalı
	ərik

Hər bir butulka üçün 3 seçim imkanı var.

2 butulka üçün seçim imkanlarının sayı  $2 \cdot 3 = 6$  olacaq.

- 1) Cədvəldə verilmiş məlumatlara görə seçim variantlarının sayını tapın. Budaqlanma sxemləri qurun.

1) 

Geyimlər	
köynək	şalvar
ağ	qara
mavi	boz
boz	palıdı

2) 

Səyahət	
ölkə	nəqliyyat vasitəsi
Türkiyə	təyyarə
Gürcüstan	dəmir yolu
Rusiya	avtomobil
	avtobus

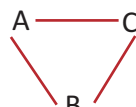
- 2) Müştərinin mümkün seçim variantlarının sayını tapın:

- 1) 3 növ şorba, 4 növ salatdan  
1 şorba, 1 salat seçərsə;  
3) 4 rəng, 5 növ avtomobildən  
1 avtomobil seçərsə;

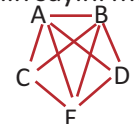
- 2) 5 növ şərf, 3 növ papaqdan  
1 şərf, 1 papaq seçərsə;  
4) 3 rəng, 6 forma çantadan  
1 çanta seçərsə.

- 3) Könül yoldaşlarına məktəb kitabxanasından 6 kitab seçdi və yay tətildə bu kitabları oxumağı tövsiyə etdi. Şamil yalnız 2 kitab götürmək istəyir. Aşağıdakı ardıcılığı davam etdirməklə Şamilin seçim imkanlarının sayını müəyyən edin.

A — B  
2 kitab  
1 variant

  
3 kitab  
3 variant

  
4 kitab  
6 variant

  
5 kitab  
10 variant

- 4) Sınıf nümayəndəsi seçkilərində Arifin, Gülşənin, Zeynəbin və Şəmsinin namizədliyi irəli sürülmüşdür. Seçkilərdə ən çox səs toplayan sınıf nümayəndəsi, 2-ci yeri tutan isə onun müavini olacaq. Mümkün variantları budaqlanma diaqramı qurmaqla müəyyən edin.

### ✓ Mümkün hallar, əlverişli hallar

1. Zərin 6 üzünün hər birində 1-dən 6-ya qədər olmaqla müxtəlif sayda xallar var. Zər atıldıqda 1, 2,...,6 xallarından biri olan üzün düşməsi hadisəsi **mütləq** baş verəcək.

**Mümkün halların sayı: 6 Əlverişli halların sayı: 6**



2. Zər atıldıqda 5 xalının düşməsi hadisəsi baş verə də bilər, verməyə də bilər. Belə hadisələrə **təsadüf hadisələr** deyilir.

**Mümkün halların sayı: 6 Əlverişli halların sayı: 1**

3. Zər atıldıqda cüt yaxud tək sayda xalın düşmə hadisələri eyniimkanlıdır. Çünki hər iki hadisə üçün əlverişli halların sayı bərabərdir, yəni 3-dür.

**Bu hadisələr bərabər imkanlı hadisələrdir.**

**Mümkün halların sayı: 6 Əlverişli halların sayı: 3**

4. Zər atıldıqda 7-yə tam bölünən sayda xal olan üzün düşməsi hadisəsi mümkün deyil. Bu hadisə **mümkün olmayan hadisədir.**

**Mümkün halların sayı: 6 Əlverişli halların sayı: 0**

- 1) Bir zər atıldıqda aşağıdakı hadisələrin baş verməsi üçün əlverişli halların sayını tapın.
- 4-dən az sayda xalın düşməsi
  - 6-dan az sayda xalın düşməsi
  - 7-dən çox sayda ədədin düşməsi

- 2) Çərxi-fələk taxtasına görə aşağıdakı hadisələrdən hansı təsadüfi, hansı mümkün olmayan, hansı yəqin hadisədir?
- Oxun samit hərf üzərində dayanması
  - Oxun sait hərf üzərində dayanması
  - Oxun A hərfi üzərində dayanması
  - Oxun Ə hərfi üzərində dayanması
- 2) Aşağıdakılardan eyniimkanlı hadisələri seçin.
- oxun E hərfi üzərində dayanması
  - oxun A hərfi üzərində dayanması
  - oxun İ hərfi üzərində dayanması
  - oxun Ö hərfi üzərində dayanması



- 3) Torbaya müxtəlif sayda rəngli fiqurlar qoyun. Torbaya baxmadan bir fiqur çıxarın. Hər dəfə çıxan fiqurun rənginə uyğun bir tel çəkin və fiquru torbaya qaytarın. Təcrübəni a) 20; b) 30; c) 40 dəfə təkrar edin. Nəticələri müqayisə edin.



## ✔ Ehtimaln hesablanması

Hadisənin ehtimalı əlverişli halların sayının mümkün halların sayına olan nisbəti kimi hesablanır:

$$\text{hadisənin ehtimalı} = \frac{\text{əlverişli halların sayı}}{\text{mümkün halların sayı}}$$

Şəkiləki çərxi-fələk taxtası üzərində oxun yaşıl rəng üzərində dayanma ehtimalını tapaq:

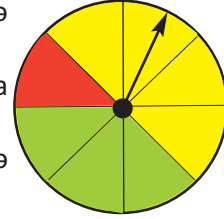
1. Çarx 8 bərabər hissəyə bölünmüşdür. Çarx bir dəfə fırlandıqda mümkün halların sayı 8-dir.

2. Oxun yaşıl hissədə dayanması üçün əlverişli halların sayı isə 3-dür.

3. Oxun yaşıl hissədə dayanma ehtimalı əlverişli halların sayının (3) ümumi halların sayına (8) olan nisbətində bərabərdir. Yəni oxun yaşıl hissədə dayanma ehtimalı  $\frac{3}{8}$ -dür. Oxşar qayda ilə hesablamaq olar ki:

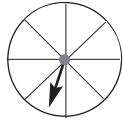
- oxun qırmızı hissədə dayanma ehtimalı  $\frac{1}{8}$ -dir.

- oxun sarı hissədə dayanma ehtimalı  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ -dir.

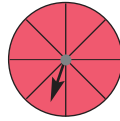


1) Çərxi-fələk taxtasında oxun qırmızı rəng üzərində dayanma ehtimalını tapın.

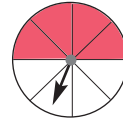
1)



2)



3)



2) Elə hadisə fikirləşin ki, baş vermə ehtimalı:

a)  $\frac{1}{2}$  olsun    b)  $\frac{1}{3}$  olsun    c) 1 olsun    d) 0 olsun

3) 1) Torbada 4 qırmızı, 6 mavi şar var. Torbadan 1 şar çıxarılsa, onun qırmızı rəngdə olma ehtimalı nə qədərdir?

2) Torbada 4 qırmızı, 6 mavi, 2 ağ şar var. Torbadan hansı şarın çıxma ehtimalı  $\frac{1}{3}$ -ə bərabərdir? Şarların ümumi sayını dəyişmədən rənglərinə görə sayını elə dəyişin ki, bütün rənglərdən olan şarların torbadan çıxma ehtimalları bərabər olsun.

3) Torbada ağ, mavi və qırmızı rəngdə olmaqla cəmi 6 şar var. Torbadan bir şar çıxarsaq, onun ağ rəngdə olması ehtimalı  $\frac{1}{6}$ -dir. Torbadan mavi şarın çıxma ehtimalı qırmızı şarın çıxma ehtimalından çoxdur. Torbada hər rəngdə neçə şar var?

4) Ox qırmızı rəng üzərində dayanarsa, Aynur 2 xal, yaşıl rəng üzərində dayanarsa, Cəmil 2 xal qazanar. Bu oyun ədalətli hesab oluna bilərmi? Fikirlərinizi izah edin. Bu qayda ədalətli deyilsə, oyunun şərtlərini elə dəyişin ki, hər iki oyunçunun xal qazanma imkanları bərabər olsun.

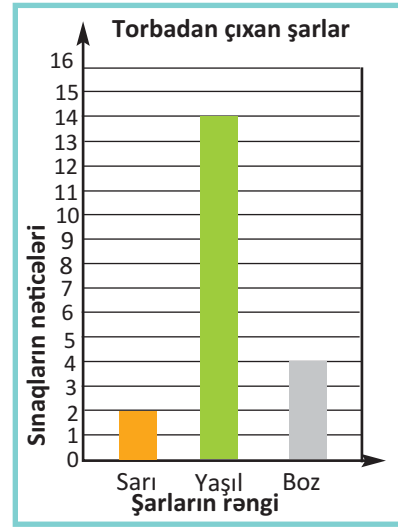




- 5» Rasim və Faiq **EHTİMAL** sözünü çap hərfləri ilə 5 dəfə yazmış və hərfləri kəsib torbaya yığmışlar. Torbaya baxmadan hər dəfə bir hərf çıxarılır. Çıxarılan hər sait hərfə görə Rasim, samit hərfə görə isə Faiq 2 xal qazanır. Hər dəfə çıxarılan hərf yenidən torbaya qaytarılır. Bu oyun ədalətli hesab oluna bilərmi?

- 6» Torbadan bir küre çıxarılsa, onun sarı rəngli olma ehtimalını yoxlamaq üçün təcrübə aparılmışdır. Torbadan bir küre çıxarılmış, barqrafda qeyd olunmuş və yenidən torbaya qaytarılmışdır. Barqrafa görə suallara cavab verin.

- 1) Torbadan cəmi neçə dəfə küre çıxarılmışdır?
- 2) Torbadan neçə dəfə yaşıl rəngli küre çıxarılmışdır?
- 3) Torbada cəmi 10 şar varsa, hər rəngdə küradən neçə dənə olduğunu düşünmək olar?



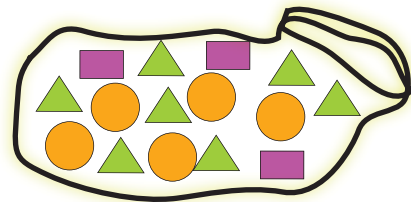
- 7» Zərin üzlərində 1-dən 6-ya qədər ədədlər yazılmışdır. Zər bir dəfə atıldıqda 7-nin düşmə ehtimalı hansı ədədə bərabər olar?

- a) 1                                      b) 0                                      c)  $\frac{1}{4}$

- 8» Qutuda 9 südlü, 7 qozlu şokolad var idi. Səbinə qutudan götürdüyü südlü şokoladların yerinə eyni sayda qozlu şokoladlar qoydu. İndi qutuya baxmadan bir şokolad götürsək, onun südlü şokolad olma ehtimalı  $\frac{1}{4}$  olar. Səbinə qutudan neçə südlü şokolad götürdü?

- 9» Torbadan hər dəfə bir fiqur çıxarılır və geri qaytarılır. Fiqurların çıxma ehtimalını kəsrlə ifadə edin.

- 1) dairə                                      2) üçbucaq
- 3) düzbucaqlı                              4) dairə və ya üçbucaq



- 10» Laləgilin sinfində 20 şagird var. Şagirdlərin adları yazılmış kartlar bir torbaya yığılır və torbaya baxmadan bir kart çıxarılır. **A** hərfi ilə başlayan adın çıxma ehtimalı  $\frac{2}{5}$  olarsa, Laləgilin sinfində adı **A** hərfi ilə başlayan neçə şagird var? Bu məsələni öz sinfinizə uyğunlaşdırın. **T** hərfi ilə başlayan adın torbadan çıxma ehtimalı sizin sinfinizdəki uşaqların adlarına görə nə qədərdir?

**11** 5-ci sinif şagirdlərindən ibarət futbol komandasında Anar, Elşad və Sərdar kapitan, Cəmil, Fərid, Hüseyn və Mahmud kapitan köməkçisi olmaq üçün öz namizədliklərini irəli sürmüşlər. Namizədlər arasından bir nəfər kapitan və bir nəfər kapitan köməkçisi seçilməlidir. Bu seçimin neçə mümkün variantı var? Anarın kapitan, Mahmudun kapitan köməkçisi seçilmə ehtimalı nə qədərdir? Budaqlanma sxemi qurmaqla məsələni həll edin.

**12** Samirin ağ, boz və mavi rəngli köynəkləri, qara, ağ və boz rəngli şalvarları var. Anası Samirə geyinmək üçün bir köynək və şalvar ayırdı. Köynəyin ağ, şalvarın isə boz rəngli olması ehtimalı nə qədərdir? Mümkün hadisələrin sayını necə müəyyən edərsiniz?

**13** Bir sinifdəki şagirdlər doğum tarixlərini aylara görə qruplaşdırdılar. Nəticələr cədvəldəki kimi oldu. Cədvələ görə tapşırıqları yerinə yetirin.

a) Şagirdlər doğum tarixlərini və adlarını kağıza yazaraq torbaya yığdılar. Torbadan bir kağız çıxarılsa, aşağıdakı hallardan hər birinin başvermə ehtimalını tapın.

- 1) Ad günü yanvar - mart aylarında olan
- 2) Ad günü aprel - iyun aylarında olan
- 3) Ad günü iyul - sentyabr aylarında olan
- 4) Ad günü oktyabr - dekabr aylarında olan

b) Cədvələ görə histoqram qurun.

Aylar	Şagirdlərin sayı
yanvar-mart	2
aprel-iyun	4
iyul-sentyabr	12
oktyabr-dekabr	6

**14** 1) Siz 20 qəpikliyi bir dəfə atsanız, onun şəkil və ya xəritə üzünün düşmə ehtimalı təxminən eynidir və  $\frac{1}{2}$ -ə bərabərdir. Samir və Anar 20 qəpikliyi atarkən xəritə və ya şəkil üzünün düşməsi hadisəsini təcrübədə yoxlamışlar və nəticələr cədvəldəki kimi olmuşdur.

atış sayı	xəritə üzü	şəkil üzü
10	3	7
30	17	13
100	56	44
500	241	259

2) Bu təcrübəni siz də aparın. Aldığınız nəticələrə görə cədvəl qurun və təcrübələrin sayı ilə ehtimal arasındakı əlaqəni araşdırın.

**15** Səba, Arif, Gülər şeir müsabiqəsində finala çıxdılar. Birinci iki yeri tutan şagirdin hər ikisi müsabiqənin qalibi mükafatını alır (aralarında fərq qoyulmadan). Müsabiqənin nəticələri neçə müxtəlif variantda ola bilər? Gülərin müsabiqənin qalibi olma ehtimalı nə qədərdir?

**Göstəriş:** SAG, SGA, ASG, AGS, ... siyahısını tutun.

**16** Başvermə ehtimalı  $\frac{3}{10}$  olan bir hadisə fikirləşin.

## ✓ Ümumiləşdirici tapşırıqlar

1 Zərdə 3-dən böyük ədədlərin düşmə ehtimalı hansı ədədə bərabərdir?

a) 0

b)  $\frac{1}{2}$

c)  $\frac{1}{3}$

2 Gülnar kompüterdə mətnyığma sürətini yoxlayır. O, 15 dəqiqə ərzində mətn yığdı və hər dəqiqədə yığdığı sözlərin sayını qeyd etdi. Nəticələr aşağıdakı kimi oldu:

**42, 41, 43, 48, 44, 52, 45, 40, 48, 48, 41, 48, 42, 45, 48**

1) Gülnarın yığım sürətinə uyğun ədədi ortanı, modanı, medianı tapın.

2) Bu məlumatlara görə Gülnarın növbəti cəhddə neçə söz yığacağını ehtimal etmək olar? Fikirlərinizi izah edin.

3 Nailə 1,2,3,4 rəqəmlərinin yalnız bir dəfə iştirakı ilə dörd rəqəmli ədədləri yazıb torbaya doldurdu. Nailə torbaya baxmadan bir ədəd çıxarsa, bu ədədin təklilər mərtəbəsində 4 rəqəminin olma ehtimalı nə qədərdir?

4 Torbada ağ, sarı və mavi rəngdə cəmi 20 şar var. Torbadan hər dəfə bir şar çıxarılmış və sınaqların nəticəsi tel cədvəlində qeyd edilmişdir. Cədvəldəki nəticələrə görə torbada hər şardan neçə dənə olduğunu düşünmək olar?

a) 10 ağ, 5 sarı, 5 mavi

b) 1 ağ, 13 sarı, 6 mavi

c) 5 ağ, 12 sarı, 3 mavi

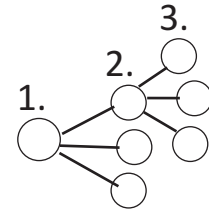
Torbadan şar çıxarılması	
rəng	tel
ağ	//////
sarı	////// //// //
mavi	////

5 Torbada 13, 15, 16, 20, 21, 24, 28, 32, 36 ədədləri yazılmış kartlar var. Torbaya baxmadan bir kart çıxarsaq:

1) Bu ədədin 4-ün bölünəni olması ehtimalı nə qədərdir?

2) Bu ədədin 15-dən böyük, 30-dan kiçik olma ehtimalı nə qədərdir?

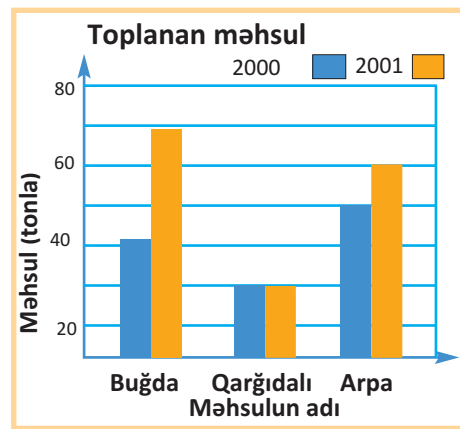
6 Müəllim Fəridə 5-ci sinif şagirdlərinin bazar günü muzeyə ekskursiyaya gedəcəklərini bildirdi və ondan xahiş etdi ki, bunu bütün uşaqlara çatdırsın. Fəridə 3 dostuna zəng etdi və xahiş etdi ki, onların da hər biri 3 nəfərə telefon açsın. Onlar da öz növbələrində telefon açdıqları hər birinin daha 3 nəfərə telefon açmasını xahiş etdilər. İş bu cür qurularsa (eyni şagirdə yalnız 1 zəng nəzərdə tutulur), 4-cü dövrdə cəmi neçə nəfərə məlumat çatmış olacaq? Bu daqlanma modelini tamamlayın.



- 7» Bir xəstəxanada işləyən həkimlərin yaşları aşağıdakı kimidir:  
**27, 29, 31, 37, 28, 42, 32, 43, 38, 40, 42, 47, 44, 52, 51, 58, 61, 64, 65, 65**  
Həkimləri yaşlarına görə aşağıdakı kimi qruplaşdırın:  
**25-35, 36-45, 46-55, 56-65**  
Hər yaş qrupunda neçə həkim var?  
Məlumatları cədvəl və histogram qurmaqla təqdim edin.

- 8» Məlumatlara görə moda, median, ədədi orta və ən böyük fərqi tapın.  
1) güləşçilərin yaşı: 12,14,13,12,11,15,12,10  
2) çantaların qiyməti (manatla): 9,12,18,15,21,14,28

- 9» İkisütunlu barqraf fermerin topladığı məhsul haqqında məlumatları əks etdirir:  
1) Məlumat neçə ildə toplanan məhsulu əhatə edir?  
2) İki ildə toplanan arpa məhsulu cəmi neçə tondur?  
3) 2001-ci ildə toplanan buğda məhsulu 2000-ci ildəki məhsuldan nə qədər çoxdur?



- 10» Nəсібə RİYAZİYYAT sözündəki hərfləri kəsib torbaya yığdı.  
1) Nəсібə torbaya baxmadan bir hərf çıxarsa, hansı iki hərfin çıxma ehtimalları bərabər olar?  
2) Nəсібə bir hərf çıxarsa, hansı hərfin çıxma ehtimalı digərlərindən çoxdur?

- 11» Tennis yarışlarındakı qaydaya görə hər tərəfdə oynayan iki oyunçunun yaşlarının ədədi ortası (orta yaş) 10 və ya 10-dan kiçik olmalıdır. Fidan bu yarışda iştirak edir və onun 8 yaşı var. Fidanın oyun yoldaşının ən çoxu neçə yaşı ola bilər?

- 12» Teymur 5 dəfə sınaq imtahanı vermişdir. O hər imtahanda ya 90, ya da 100 bal toplayır. Teymurun 5 imtahanda topladığı bal orta hesabla 98-dir. Teymur neçə dəfə 90 bal toplamışdır?

- 13» **Sadə hala gətirməklə həll edin.** İstirahət düşərgəsində 6 kortec var. Hər bir kortec digəri ilə çay daşları döşənmiş ciğirlerle birləşdirilmişdir. Düşərgədə neçə belə ciğir var?



1. Zamana görə dəyişən məlumatları təqdim etmək üçün ən əlverişli qrafik forma hansıdır?

- a) xətti qrafik                      b) barqraf                      c) dairəvi diaqram

2. Nərminə və Həsən aşağıdakı rayon adlarını yazıb torbaya yığdılar. **X** hərfi ilə başlayan rayon adı çıxarsa Nərminə, **Q** hərfi ilə başlayan rayon adı çıxarsa Həsən 2 xal qazanır.

**Ağdam, Ağdaş, Kəlbəcər, Xocavənd, Xankəndi, Xaçmaz, Xocalı, Qazax, Quba, Qusar, Cəbrayıl, İmişli.**

- 1) Bu oyun ədalətli hesab oluna bilərmi?  
 a) bəli                      b) xeyr                      c) fikrim yoxdur
- 2) Oyunun ədalətli olması üçün nə etmək lazımdır?  
 a) "Qax" əlavə etmək    b) "Xızı" əlavə etmək    c) "Ağsu" əlavə etmək
- 3) Rayonların sayını dəyişmədən adlarını elə dəyişin ki, həm Nərminə, həm də Həsən üçün hərflərin çıxma ehtimalı  $\frac{1}{2}$ -ə bərabər olsun.

3. Həftə ərzində havanın temperaturu  $28^{\circ}$ ,  $22^{\circ}$ ,  $26^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$ ,  $27^{\circ}$ ,  $21^{\circ}$ ,  $28^{\circ}$  olmuşdur. Hansı ədədlər bu məlumatlara uyğun median və ədədi ortanı göstərir?

- a)  $28^{\circ}$ ,  $28^{\circ}$                       b)  $27^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$                       c)  $27^{\circ}$ ,  $26^{\circ}$

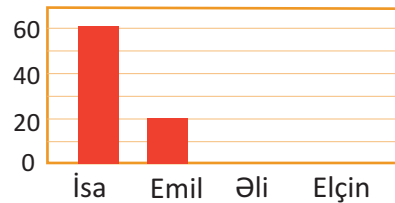
4. 120 min, 160 min, 200 min, 240 min məlumatları 4 şəhərdəki əhəlinin sayını göstərir. Bu məlumatları hansı qrafik formada təqdim etmək və ədədləri y oxu üzərində hansı miqyasla yerləşdirmək daha düzgün olardı?

- a) xətti qrafik, 20 min    b) barqraf, 40 min    c) barqraf, 20 min

5. Nərminə riyaziyyatdan yazdığı 5 qiymətləndirmədən 4-də 100 %-lik nəticə göstərmişdir. Lakin sonuncu qiymətləndirmədə nəticəsi 85 % olmuşdur. Nərminənin 5 qiymətləndirmə üzrə orta göstəricisi neçə faizdir?

6. Barqrafı və cədvəli tamamlayın.

Kompüter oyunu	
Adı	Xalı
Elçin	30
Əli	50
İsa	?
Emil	?



7. Qara pişik orta pillədə yatıb. Boz pişik ondan 3 pillə yuxarıda oturub. Boz pişiklə sonuncu pillə arasında 2 pillə var. Bu pilləkənin neçə pilləsi var?

# 8

## Riyaziyyat gündəlik həyatımızda

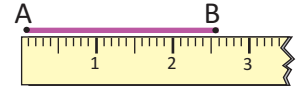
### Bu fəsildə öyrənəcəksiniz:

- ✓ Real həyati situasiyalarda uzunluğu, kütləni, tutumu təxmin etməyi;
- ✓ Ölçü vahidləri arasında qarşılıqlı çevirmələri yerinə yetirməyi;
- ✓ Gündəlik həyati situasiyalara uyğun kütlə, tutum, qiymət və s üzərində qurulmuş məsələləri həll etməyi;
- ✓ Gündəlik həyati situasiyalara uyğun sadə maliyə məsələlərini həll etməyi;
- ✓ Sadə həyati situasiyalara uyğun statistik məlumatları toplamağı və təqdim etməyi;
- ✓ Qrafiklə, cədvəllə verilmiş məlumatları təqdim etməyi;
- ✓ Müxtəlif üsullarla məsələlər həll etməyi:
  - \* siyahı tutmaqla
  - \* seçib-yoxlamaqla
  - \* şəkil çəkməklə
  - \* sonuncu məlumatdan başlamaqla
  - \* qanunauyğunluğu müəyyən etməklə
  - \* tənlik qurmaqla
  - \* tam-hissə modeli qurmaqla.

**LAYİH**

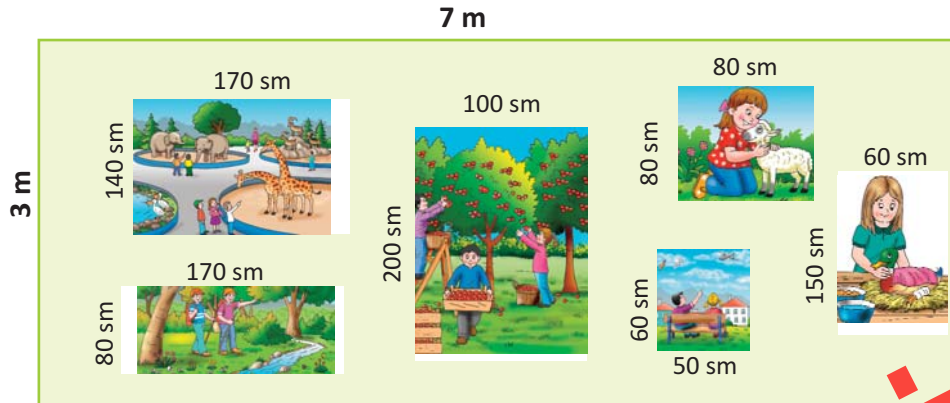
**8-1****Təxmini ölçülər, dəqiq ölçülər****✓ Uzunluğu ölçmə**

1. AB parçasının uzunluğu 2 sm 6 mm-dir. Parçasının uzunluğunu santimetr dəqiqliyi ilə ifadə etsək, təxminən 3 sm olduğunu deyə bilərik.



2. AB parçasının uzunluğunu yarım santimetr dəqiqliklə ifadə etsək, onun təxminən  $2\frac{1}{2}$  sm və ya 2,5 sm olduğunu deyə bilərik. İkinci ölçü birinciyə nisbətən daha dəqiqdir. AB parçasının dəqiq uzunluğu 2,6 sm-dir. Ölçmələrin nəticəsi dəqiq ölçüdə böyük və ya kiçik ola bilər.

1. Zəhranın otağının uzunluğu 4 m-dir. Zəhra otağının uzunluğunu qarışı ilə ölçərkən birinci dəfə 40 qarış, 2-ci dəfə isə 36 qarış olduğunu söylədi. Zəhranın 1 qarışı - 12 sm-dir. Hansı ölçü real ölçüyə daha yaxındır?
2. Aşağıdakı hallardan hansında dəqiq, hansında təxmini ölçüdə istifadə etmək olar?
  - 1) Paltaryuyan maşınla qaz sobasının arasında şkaf yerləşdirmək üçün şkafın ölçülərini bilmək istəyirsiniz.
  - 2) Həyətə əkmək üçün aldığınız yeni ağacın hündürlüyünü bilmək istəyirsiniz.
  - 3) Usta qapı hazırlamaq üçün çərçivənin ölçülərini bilmək istəyir.
3. Partanın hündürlüyü 80 sm-dir. Nəzrin partanın hündürlüyünün 5 qələm uzunluğunda, Aygün isə 6 qələm uzunluğunda olduğunu söyləyir. Bir qələmin uzunluğu 15 sm olarsa, kimin ölçüləri dəqiq ölçüyə daha yaxındır?
4. Gənc rəssamların sərgisinə tamaşa edən Samirə və Cəmil divardakı şəkillərə baxaraq divarın üçdə iki hissəsinin şəkillə dolu olduğunu deyirlər. Siz hesablamalar aparmaqla onların təxminlərini yoxlayın.



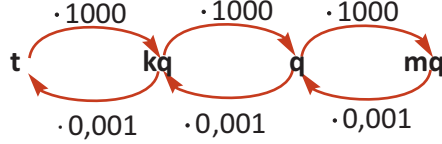
200

**LAYIH**

## ✓ Kütləni ölçmə

Metrik ölçü sistemində əsas kütlə vahidi kiloqram qəbul edilir.

Kütlə vahidləri: 1mq, 1q, 1kq, 1t.



1) Kütlələri tələb olunan vahidlərlə ifadə edin.

**mq-la**  
1) 7 q = 7000 mq

- a) 25 q      b) 1235 q  
c) 235 q      d) 1100 q

**kq-la**  
2) 36,5 q = 0,0365 kq

- a) 365 q      b) 1235 q  
c) 75 q      d) 1100 q

Kütlələri tələb olunan vahidlərlə ifadə edin.

**kq-la**  
1) 0,025 t = 0,025 · 1000 = 25 kq

- a) 0,025 t      b) 25,75 t  
c) 1,3 t      d) 6,275 t

**t-la**  
2) 23,8 kq = 23,8 · 0,001 = 0,0238 t

- a) 23,8 kq      b) 6 kq  
c) 135 kq      d) 1100 kq

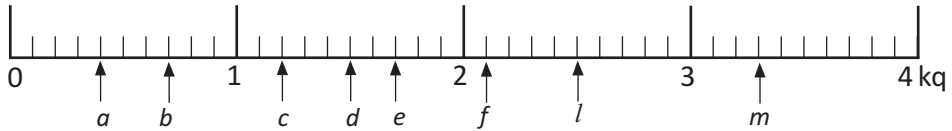
2) Aşağıdakı kütlələri qramlarla ifadə edin:

1)  $\frac{1}{4}$  kq       $\frac{7}{10}$  kq       $\frac{3}{8}$  kq       $\frac{1}{10}$  kq       $\frac{3}{4}$  kq

2)  $4\frac{3}{4}$  kq       $6\frac{5}{8}$  kq       $1\frac{4}{5}$  kq       $2\frac{7}{10}$  kq       $10\frac{3}{10}$  kq

3) 0,7 kq      1,35 kq      3,5 kq      0,09 kq      0,255 kq

3) Tərəzinin şkalası üzərində qeyd olunmuş göstəricilərə görə tapşırıqları yerinə yetirin.



a) Hərflərə uyğun kütlələri yazın. Kütlələri yarım kiloqramlara qədər yuvarlaqlaşdırın.

b) Müqayisə edin.

1)  $b + l$  ●  $b + m$     2)  $a + e$  ●  $c + f$     3)  $b + c$  ●  $a + d$

c) Hesablayın.

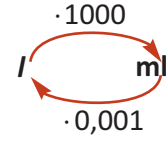
1)  $(m + f + e) - (a + b)$     2)  $m - (c + b) + l$     3)  $m + c - (e - d)$



## ✓ Tutumu ölçmə

$$1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$$

$$1 \text{ ml} = 0,001 \text{ l}$$



1

1) Millilitrlə ifadə edin.

$$0,215 \text{ l} \quad 4,255 \text{ l} \quad 2,035 \text{ l} \quad 0,052 \text{ l} \quad 0,007 \text{ l}$$

2) Litrlə ifadə edin.

$$3278 \text{ ml} \quad 785 \text{ ml} \quad 78 \text{ ml} \quad 52889 \text{ ml} \quad 3110 \text{ ml}$$

2

Tutumların fərqi tapın. Nəticəni millilitrlə ifadə edin.

$$1 \frac{1}{2} \text{ l} \text{ və } 325 \text{ ml} \quad 7345 \text{ ml} \text{ və } 1,2 \text{ l} \quad 5 \frac{3}{4} \text{ l} \text{ və } 5,025 \text{ l}$$

3

Qabların tutumunu litrlə və millilitrlə ifadə edin.

1) 2 dənə birlitrlük və 3 dənə yarım litrlük;

2) 8 dənə yarım litrlük və 6 dənə 250 ml-lik;

3) 5 dənə birlitrlük, 5 dənə yarım litrlük, 5 dənə 250 ml-lik.

4

Tutumları  $\frac{1}{2} \text{ l}$  dəqiqliyi ilə yazın.

$$\text{Nümunə: } 2448 \text{ ml} = 2,448 \text{ l} \approx 2,5 \text{ l} \quad 1325 \text{ ml} = 1,325 \text{ ml} \approx 1,5 \text{ l}$$

$$2764 \text{ ml} = 2,764 \text{ l} \approx 3 \text{ l}$$

$$1) 3475 \text{ ml} \quad 2) 815 \text{ ml} \quad 3) 15 \text{ 530 ml} \quad 4) 4,175 \text{ l} \quad 5) 3 \frac{3}{5} \text{ l}$$

5

Müqayisə edin.

$$1) 1 \frac{1}{4} \text{ l} \bullet 1600 \text{ ml} \quad 1 \frac{3}{5} \text{ l} \bullet 1,7 \text{ l} \quad 1 \frac{3}{5} \text{ l} \bullet 2,7 \text{ l}$$

$$2) 0,006 \text{ l} \bullet 7 \text{ ml} \quad 1358 \text{ ml} \bullet 1 \frac{1}{5} \text{ l} \quad 1,6 \text{ l} \bullet 1565 \text{ ml}$$

6

Üç çənin tutumlarının ədədi ortası  $49,8 \text{ l-dir}$ . Bu çənlərdən birincisinin tutumu  $56 \text{ l}$ , ikincisinin  $54,5 \text{ l}$  olarsa, üçüncü çənin tutumu neçə litrdir?

7

Reseptə görə 5 nəfərlik kekə  $600 \text{ q}$  un,  $100 \text{ q}$  yağ,  $0,5 \text{ l}$  süd,  $200 \text{ q}$  şəkər tozu lazımdır. Bu resepti 8 nəfər üçün tərtib edin.

8

Hesablayın.

$$1) 4500 \text{ ml} + 2,5 \text{ l} + 3 \frac{3}{4} \text{ l} \quad 3) 6,75 \text{ l} - 2 \frac{1}{4} \text{ l} + 23 \text{ 450 ml}$$

$$2) 25 \text{ l} - 12,5 \text{ l} - 3750 \text{ ml} \quad 4) 750 \text{ ml} + 80 \text{ ml} + 0,05 \text{ l}$$

## ✓ Ölçülər və faiz

1 >>> Faizləri hesablayın.

3 kq-ın 25%-ni  $3 : 100 = 0,03$  (bir faiz)  $0,03 \cdot 25 = 0,75$

5,8 kq-ın 25%-ni

435 kq-ın 10%-ni

12,75 kq-ın 10%-ni

25 kq-ın 1%-ni

14,5 kq-ın 3%-ni

9 kq-ın 22%-ni

2 >>> Hesablayın.

200 q-ın 15%-ni

500 ml-in 2,5%-ni

20 q-ın 5,5 %-ni

45 ml-in 1,5 %-ni

50 q -in 4,5 %-ni

450 ml-in 0,8%-ni

3 >>> Məbləğlərin tələb olunan faizlərini tapın.

25%-ni 45 ₼ 3 ₼ 7,5 ₼ 120 ₼

5%-ni 1 ₼ 6 ₼ 75 ₼ 250 ₼

12%-ni 16 ₼ 24 ₼ 45 ₼ 120 ₼

4 >>> Fiqurların yerinə uyğun ədədləri yazmaqla bərabərlikləri tamamlayın.

$$\frac{3}{10} = \frac{\square}{100} = \bullet \%$$

$$\frac{\blacktriangle}{10} = \frac{40}{100} = \blacktriangleright \%$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\blacktriangleleft}{100} = \blacktriangledown \%$$

$$\frac{\bullet}{10} = \frac{\blacksquare}{100} = 80\%$$

$$\frac{\blacktriangleup}{50} = \frac{\blackstar}{100} = 2\%$$

$$\frac{7}{20} = \frac{\blacktriangleright}{100} = \blacklozenge \%$$

5 >>> Hesablayın.

245 q-ın 20%-ni

500 km-in 22%-ni

13 l-in 10 %-ni

655 mq-ın 30%-ni

152 l-in 10%-ni

2 m-in 15%-ni

6 >>> **İnfilyasiya malların qiymətlərinin və xidmətlərin haqlarının bahalaşması, pulun alıcılıq qabiliyyətinin aşağı düşməsi prosesidir. İnfilyasiya faizlə ifadə edilir.** İnfilyasiyanın səviyyəsi fevral ayında 6,2 %, mart ayında 6,5%, aprel ayında 7,8 % olmuşdur. Aylıq xərcləri 450 manat olan vətəndaşın infilyasiyaya görə xərclərinin artımını araşdırın.

7 >>> Fermer keçən il topladığı 20 ton kartof məhsulunun 1 kq-nı 0,85 manatdan satdı, əldə etdiyi pulun 22%-ni daşıma xərclərinə və digər xidmətlərə sərf etdi. Bu il daşıma xərcləri və digər xidmətlərə görə məsrəflər 4,3% artmışdırsa, fermer keçən ilki qiymətlə 20 ton kartof məhsulunun satışından nə qədər pul əldə edər?

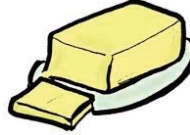
1) Şəkində verilənlərə görə məsələləri həll edin.



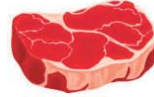
**un**  
1 kq  
0,40 ₼



**süd**  
500 ml  
1,25 ₼



**yağ**  
250 q  
2,00 ₼



**ət**  
1 kq  
4,80 ₼



**pendir**  
1 kq  
4,50 ₼

1) Verilən kütlələrə görə ərzaqların qiymətini tapın.

1. 0,5 kq pendir

4. 750 q yağ

7.  $1\frac{3}{4}$  kq ət

2. 3,2 l süd

5. 200 q yağ

8. 1,8 kq pendir

3.  $2\frac{1}{2}$  kq un

6. 250 q ət

9.  $4\frac{3}{4}$  kq yağ

2) 2 kq un, 1,5 l süd, 450 q yağ, 700 q ət alan alıcı nə qədər pul ödəməlidir?

3) Validə 500 q yağ, 2 kq un, 500 q ət və 200 q pendir aldı.

Ödəniş zamanı kassir ondan daha 10 qəpik verməsini xahiş etdi və ona 2 dənə birmanatlıq qaytardı. a) Validə aldığı ərzaqlara nə qədər pul ödəməlidir?

b) Validə kassaya neçə manat vermişdi?

4) 1 kq yağ 1 l süddən nə qədər bahadır?

5) Verilən məlumatlara görə 3 məsələ tərtib edin.

2) 1) Hansı halda yarım metr lent daha ucuzdur? 5 m-lik toplarla 60 qəpiyə, yoxsa 75 m-lik toplarla 12 manata satılan?

2) Hansı daha sərfəlidir? 1,5 kq-ı 1,65 manata olan pomidor, yoxsa 5 kq-lıq bağlamalarda 4 manata olan pomidor?

3) 1) 1,26 kq dondurmanı Əli və 5 dostu öz aralarında bərabər böldülər. Hər birinə nə qədər dondurma çatdı?

2) Səidə qabdakı 1,5 l meyvə şirəsi ilə 0,25 l tutumu olan 4 fincanı doldurdu. Qabda nə qədər meyvə şirəsi qaldı?

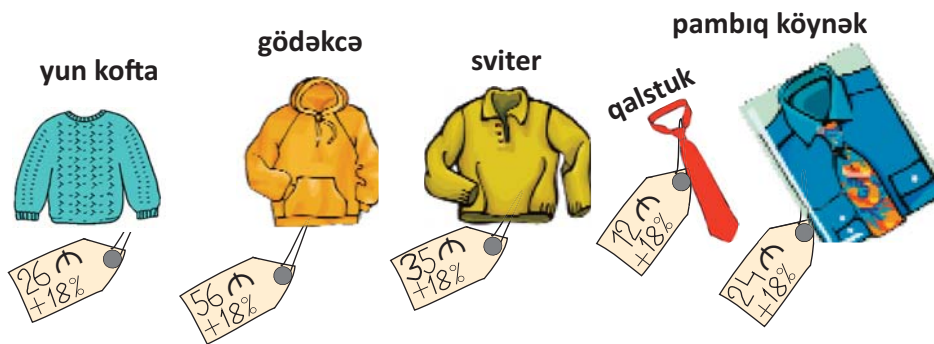
4) Mağazadakı ütünün biri 24 manata satılsa, 120 manat gəlir əldə edilər, 15 manata satılsa, 60 manat ziyan olar. Mağazada neçə ütü var?

- 5 >> Şəkində malların qiyməti və edilən ucuzlaşma faizlə verilmişdir. Bu məlumatlara görə məsələləri həll edin.



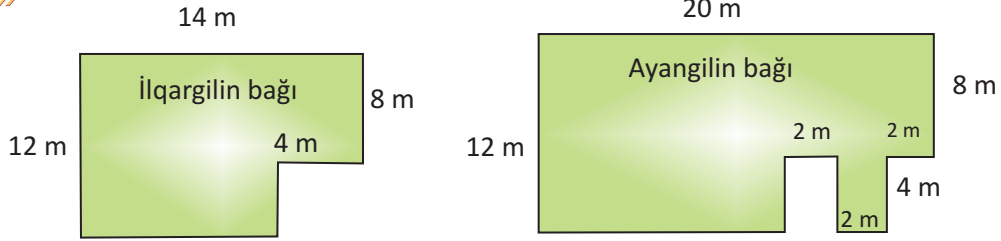
- 1) Hər bir malın ucuzlaşmadan sonrakı qiymətini tapın. Cavabları manatlıqlara qədər (tama qədər) yuvarlaqlaşdırın.
- 2) Səadət ayaqqabı və don almaq istəyir. Onun 105 manat pulu var. Səadət qalan puluna nə ala bilər? Çanta, yoxsa kəmər?
- 3) Mağaza sahibi donun qiymətini daha 8% ucuzlaşdırmağı nəzərdə tutur. Bu halda, donun satış qiyməti nə qədər olacaq?
- 4) Mağaza sahibi ayaqqabı alan bir müştəriyə daha 5% güzəşt etdi. Bu müştəri ayaqqabını neçə manata aldı?

- 6 >> Mağazada mallar qiymətinə əlavə dəyər vergisi (ƏDV) əlavə olunmaqla satılır. ƏDV 18% olarsa, şəkindəki malların hər birinin satış qiymətini hesablayın. Qiymətləri 10 qəpikliklərə qədər (ondabirlərə qədər) yuvarlaqlaşdırın.

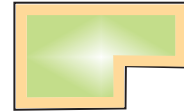


- 1) Bir gödəkə və bir sviter alan müştəri nə qədər pul ödəməlidir?
- 2) 2 kofta alan müştəriyə 1 pambıq köynək yarıqiymətinə satılır. Bu malları alan müştəri nə qədər pul ödəməlidir?
- 3) Mağazada 100 manatlıqdan çox mal almış müştəriyə ümumi məbləğin 10%-i qədər güzəşt edilir. Geyimlərin hər birindən bir dənə alan müştəri nə qədər pul ödəməlidir?

**7** Məsələləri həll edin.



- 1) İlqar və Ayangilin bağlarının sahəsini tapın.
- 2) Ayangilin bağında  $4 \times 2,8$  m və  $3,6 \times 1,5$  m ölçülərdə olan hissədə güllük salınmışdır. Qalan sahəyə isə tərəvəz əkilmişdir. Nə qədər sahəyə tərəvəz əkilmişdir?
- 3) Ayangil tərəvəz əkilən sahənin hər  $10 \text{ m}^2$ -ə 100 q gübrə vermək istəyirlər. Gübrənin 1 kq-ı 0,8 manat olarsa, gübrəyə verilən pul təqribən nə qədər olar?
- 4) İlqar atasına təklif edir ki, bağlarında başdan-başa çəmənlik salsınlar.  $1 \text{ m}^2$  sahə üçün çəmən toxumunun qiyməti 55 qəpikdir. İlqargil toxuma nə qədər pul xərcləməlidirlər?
- 5) Ayan və qardaşı bağı belləmək işini öz aralarında bərabər bölmək istəsələr, bunu neçə cür yerinə yetirə bilərlər. Şəkil üzərində sxematik göstərməklə izah edin. Eyni işi İlqargilin bağı üzərində də göstərin.
- 6) İlqargilin bağının ətrafına çəkilmiş hasarın hər 1 metri 8,5 manata, Ayangilin hasarının 1 m-i isə 6,5 manata başa gəlmişdir. Hər hasara nə qədər pul xərclənmişdir?
- 7) İlqargil bağlarının çəpəri boyunca ölçüləri  $50 \times 50$  sm olan daş plitələrlə bir plitə enində (şəkildə göstərilədiyi kimi) cığır salmaq istəyirlər. Onlar bunun üçün neçə belə daş almalıdırlar? (Bağın künclərindəki plitələrə diqqət edin)
- 8) Bir plitənin qiyməti 7,6 manat olarsa, plitə almaq üçün nə qədər pul lazımdır?



**8** Mənim bağı

- 1) Dəftərinizdə damaları kvadrat vahidlər hesab etməklə istədiyiniz formada və ölçüdə bağı planını çəkin.
- 2) Hər damanın tərəfini 1 m qəbul etməklə çəkdiyiniz bağı perimetrini tapın.
- 3) Bağınzın kənarı boyu İlqargilin bağına döşənmiş formada plitə döşəsəniz, neçə belə plitə almalısınız?
- 4) Əgər bağınzın ətrafına 1 m-i 6,8 manata başa gələn hasar çəkməli olsanız, hasar üçün sizə nə qədər pul lazım olar?

9

40 ədəd südlü loğma bişirmək üçün tələb olunan ərzaqların miqdarını nəzərə alaraq məsələləri həll edin. (Südlü loğma bişirmək istəsəniz, internetdən **ing. milk fudge** adı ilə axtarış verib bişirilmə qaydasını öyrənə bilərsiniz.)



**1. Nə qədər süd lazım olar?**

- 30 südlü loğma üçün;
- 25 südlü loğma üçün;
- 100 südlü loğma üçün.

**40 südlü loğma üçün lazım olan ərzaqlar:**

- 250 ml süd
- 400 q şəkər
- 80 q yağ
- 2 mq vanil

**2. Nə qədər yağ lazım olar?**

- 800 q şəkər tozu əlavə edildikdə;
- 100 q şəkər tozu əlavə edildikdə;
- 250 q şəkər tozu əlavə edildikdə;

**3. Şəkər tozunun miqdarını dəyişməklə məsələlər qurun və həll edin.**

10

Usta həyəətə metlax döşəyir.

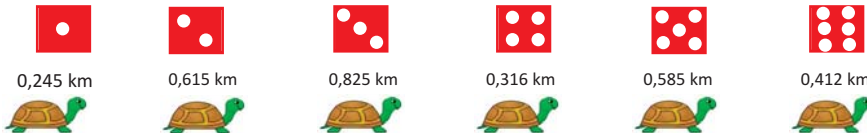
Metlaxların ölçüsü 25 sm × 25 sm-dir.



- 1) Usta 1 cərgədə 15 metlax qoysa, alınan ciğirın uzunluğu nə qədər olar?
- 2) Həyətin bir kvadrat metrinə neçə belə metlax lazımdır?
- 3) Ölçüləri 12 m × 10 m olan həyəətə neçə belə metlax lazımdır?
- 4) Metlaxlar hər birində 40 ədəd olmaqla qutularda satılır. Bu həyəətə neçə qutu metlax almaq lazımdır?
- 5) 1 qutu metlaxın qiyməti 22,5 manat olarsa, həyəətə döşənəcək metlaxı almaq üçün nə qədər pul lazımdır?

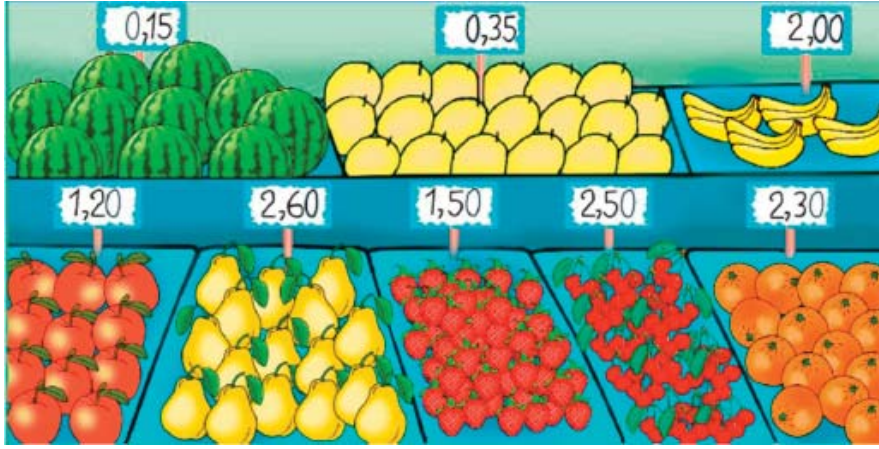
11

**Cütlərlə oyun. Kim daha çox getdi?** Üzərində onluq kəsrlərlə ifadə olunmuş məsafələrin yazıldığı tısbəğa şəkilləri lövhəyə bərkidilir. Cütlər növbə ilə zər atırlar. Hər dəfə zərin göstərişinə uyğun tısbəğa üzərində yazılmış ədədi sıra ilə alt-alta yazırlar. İlk 5 atışa uyğun ədədlər toplanır. Kimin nəticəsi böyükdürsə, o, oyunu udur.



Oyunu 2 zərlə də aparmaq olar. Bu halda hər dəfə hər bir zərin göstərişinə uyğun məsafələr toplanır.

12



- 1) 4 kq alma, 2 kq armud alan müştəri neçə manat ödəməlidir?
- 2) Ramiz dayı 10 kq qarpıza 0,5 manat verdi. Ramiz dayı qarpızın 1 kiloqramını neçəyə aldı? Bu qarpızın üzərindəki qiymətdən nə qədər ucuzdur?
- 3) Səlimə xala satıcıdan almanın 5 kq-nı 4 manata, portağalın 3 kq-nı 4,5 manata satmasını xahiş etdi. Səlimə xala satıcıdan meyvələrin hər kiloqramını nə qədər ucuzlaşdırmasını istədi?
- 4) Kamal dayı 8 kq qarpız, 5 kq yemiş, 1 kq armud, 2 kq banan aldı. O, satıcıya 20 manatlıq verdi. Kamal dayı meyvələri üzərindəki qiymətlərlə almışsa, nə qədər pul qalığı almalıdır?
- 5) Satıcı Rəhimə xalaya deyir: Siz 10 kq çiyələyə 7 manat verirsiniz. Bu yarı qiymətindən də azdır. Rəhimə xala çiyələyin kiloqramını neçəyə almaq istəyir?
- 6) Satıcı çiyələyin 1 kiloqramını 0,95 manata alıb, 1,50 manata satır. Onun aldığı 50 kq çiyələyin 12 %-i itkiyə getdi. Satıcı qalan çiyələyi nəzərdə tutduğu qiymətə sata bilsə, nə qədər gəlir əldə edər?
- 7) Satıcı 2 ton qarpızın 1 kiloqramını 8 qəpiyə alıb, 15 qəpiyə satır. O hər kiloqramda 2 qəpik nəqliyyat və s. xərcləri olduğunu deyir. 2 ton qarpızın satışından nə qədər gəlir əldə olunar?
- 8) 10 kq armudun puluna neçə kiloqram banan almaq olar?

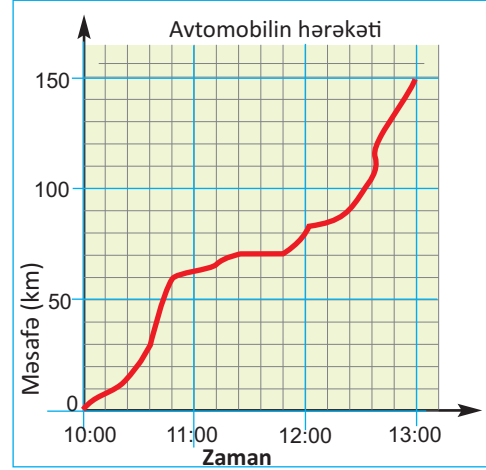
13

“3, 8, 1, 6 rəqəmlərinin hər birindən bir dəfə istifadə etməklə yazılmış istənilən dörd rəqəmli ədəd 9-a qalıqsız bölünür.” fikri doğrudurmu? Bir neçə nümunə göstərin.

14

Biz sürət dedikdə avtomobillərin bərabər sürətlə hərəkət etdiyini nəzərdə tuturuq. Reallıqda isə avtomobillər dəyişən sürətlə hərəkət edirlər. Avtomobildə sürətin dəyişməsinə qeyd edən cihaz aşağıdakı kimi qrafik çəkmişdir. Qrafikə görə suallara cavab verin.

- 1) Bu avtomobil nə qədər məsafə qət etmişdir?
- 2) Avtomobil neçə saat hərəkətdə olmuşdur?
- 3) Avtomobilin orta sürəti neçə kilometrdir?
- 4) Avtomobil saat 12:00-a kimi nə qədər məsafə qət etmişdir?
- 5) Sürücü saat neçədə hərəkətə fasilə vermişdir?
- 6)  $2\frac{1}{4}$  saat ərzində qət olunan məsafə təxminən neçə kilometrdir?



- 7) Hansı vaxt intervalında sürət daha çox olmuşdur? saat 10:00-11:00, 11:00-12:00, yoxsa 12:00-13:00 arasında?
- 8) Qrafikə aid daha 3 sual yazın.

15

Cədvəldə Bakı şəhəri ilə dünyanın bir neçə şəhərləri arasındakı vaxt fərqi verilmişdir. Saat fərqi göstərən rəqəmin qarşısındakı "+" işarəsi həmin şəhərdə yerli vaxtın Bakı vaxtından irəli, "-" işarəsi isə geri olduğunu göstərir.

Samir işlədiyi şirkətin bu şəhərlərdəki ofislərinə hər gün onların yerli vaxtı ilə saat 10:00-da məlumat çatdırır. Samir məlumatı hər şəhərə Bakı vaxtı ilə saat neçədə göndərir?

Şəhərlər	Saat fərqi
Karaqanda	+1
İstanbul	-2
Tokio	+4
London	-4
Sidney	+5

16

Həsən hər 5 dəqiqədə 300 m piyada yol gedir. Həsən saat 16:30-da evdən çıxdı və 17:05-də banka çatdı. Həsənin eyni sürətlə getdiyini qəbul etsək, onların evləri ilə bank arasındakı məsafə təxminən nə qədərdir?



- 17» Balans daxil olan məbləğlə çıxarılan məbləğin fərqi göstərir. Çıxarılan məbləğ balansdakı məbləğdən çox olarsa, bu, müştərinin banka borclu olduğunu göstərir və məbləğin qarşısında “-” işarəsi yazılır. Cədvəldə Rüşət kredit kartına uyğun məlumatlar verilmişdir. Bu məlumatlara görə balansı hesablayın və cədvəli doldurun.



Rüşət Ələkbərli (A)			
Tarix	Çıxarılan məbləğ	Daxil olan məbləğ	Balans
01.02.2012			320
05.02.2012	185		
11.02.2012		65	
18.02.2012	240		- 40
23.02.2012		270	
27.07.2012	140		

- 18» Bankdan 10 000 manat kredit alan müştəri aylıq 1,5 % kredit faizi ödəməlidir. Bankla müqaviləyə görə bu pulu müştəri faizi ilə birlikdə 18 ay ərzində banka ödəməlidir. Müştəri ayda banka neçə manat ödəməlidir? Cavabı manatlıqlara qədər yuvarlaqlaşdırın.
- 19» Bank kart istifadəçisindən 0,5% xidmət haqqı tutur. İstifadəçi kartdan hər ay ən azı 400 manat pul çıxarsa, 3 ay ərzində nə qədər xidmət haqqı ödəməlidir?
- 20» Bank kənd təsərrüfatında çalışan fermerlərə illik 8%-lə kredit verir. Fermer bankdan 20 000 manat kredit aldı və 1 il ərzində bu krediti qaytarmalıdır. Fermer banka ayda neçə manat ödəməlidir?
- 21» A bankının 3 aylıq kredit faizi 9%, B bankının illik kredit faizi 24%, C bankının 6 aylıq kredit faizi 15%-dir. Bu banklardan hansının kredit şərtləri daha əlverişlidir? 15 000 manatın hər bir bankdakı illik kredit faizi neçə manatdır?
- 22» Aşağıdakı pul məbləğlərinin tələb olunan faizlərini tapın.
- 1) 400 manatın 3,5%-ni                      2) 7000 manatın 9,2 %-ni  
3) 3250 manatın 12%-ni                      4) 2755 manatın 0,3 %-ni

- 23** Məktəb kollektivi məktəbin qarşısındakı küçədə işıqfor qoyulması üçün müvafiq təşkilatlara müraciət hazırlayır. Müraciətdə bu küçədən 1 saat ərzində keçən maşınların sayı haqqında məlumat olmalıdır. Şagirdlərdən Rövşən, Güllü, Zəhra və Qənbər bu küçədən keçən nəqliyyat vasitələrinin sayını müəyyən etmək üçün növbə ilə müşahidələr apardılar. Onların hər birinin müşahidə vaxtı və həmin vaxtda keçən maşınların sayı cədvəldə verilmişdir. Cədvəldə verilmiş məlumatlara görə, 1 saat ərzində bu küçədən keçən nəqliyyat vasitələrinin sayını necə müəyyən etmək olar?

Nəqliyyatın sıxlığının müşahidəsi		
Adı	Nəqliyyatın sayı	Müşahidə dəqiqələri
Rövşən	65	8
Güllü	56	4
Zəhra	32	3
Qənbər	60	5

- 24** Cədvəl Gülbaharın 4 həftədə qənaət etdiyi pulu göstərir. Gülbahar 10 həftəyə nə qədər pula qənaət edə bilər? Bunu hansı mühakimələrə əsasən söyləmək olar?

Həftələr	1	2	3	4
Qənaət olunan pul (manatla)	56	52	51	54

- 25** Fikirlərə uyğun tənliklər yazın və məchulu tapın.  
 1)  $m$ -i 3 dəfə artırıb üzərinə 4 əlavə etsək, nəticə 25-ə bərabər olar.  
 2)  $n$ -i 4 dəfə artırıb 20-dən çıxsaq, nəticə 8-ə bərabər olar?

- 26** Qisməti tapın.

$$\begin{array}{ccc} 12,6 : 4,5 & 12 : 8 & 35 : 25 \\ 3,45 : 0,25 & 5 : 10 & 8,5 : 50 \end{array}$$

- 27**  $28,765 + 41,208 = 32,973$  bərabərliyinin doğru olmadığını yazılı hesablamalar aparmadan necə izah edərdiniz?

- 28** Məhəmməd  $2,1 - 0,679$  fərqi hesablamaqda çətinlik çəkir. Məhəmməd sizin sinif yoldaşınız olsaydı, ona necə kömək edərdiniz? Yazılı şəkildə təqdim edin.

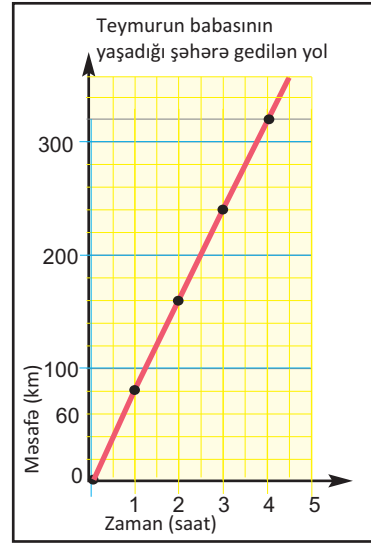
29» Qrafikdə Teymurun babasının yaşadığı şəhərə gedən avtobusun qət etdiyi məsafə və vaxt göstərilir. Avtobusun şəhərə çatması üçün hələ xeyli yol qalır.

1) Avtobus saatda neçə kilometr sürətlə hərəkət edir?

2) Avtobus bu sürətlə gedərsə, Teymurun babasının yaşadığı şəhərə 8 saata çatar. Teymurun yaşadığı şəhərlə babasının yaşadığı şəhər arasındakı məsafə nə qədərdir?

3) Əgər bu iki şəhər arasındakı məsafə 360 km olarsa, avtobus bu sürətlə yolu neçə saata qət edər?

4) Qrafikə görə iki sual tərtib edin.



30» A şəhərindən sürəti saatda 80 km olan bir avtomobil yola düşdükdən 1 saat sonra bu şəhərdən saatda 100 km sürətlə ikinci avtomobil yola düşdü. Avtomobillər C şəhərinə eyni vaxtda çatdılar. A və C şəhərləri arasındakı məsafə nə qədərdir?

31» Şəkilə eyni istiqamətdə hərəkət edən iki avtomobilin hərəkət qrafiki verilmişdir. Qrafikə görə suallara cavab yazın.

1) Sarı rəngli avtomobil yola düşərkən qırmızı rəngli avtomobil ondan nə qədər irəlində idi?

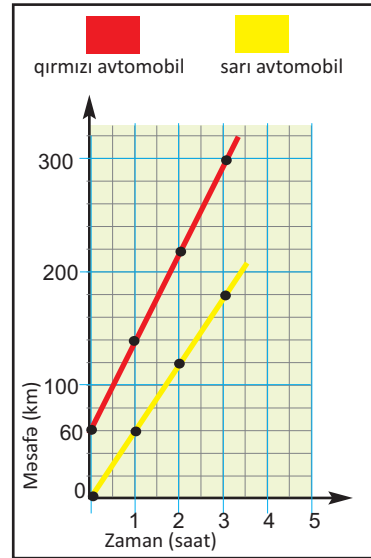
2) Sarı rəngli avtomobil saatda neçə kilometr sürətlə hərəkət edir?

3) Qırmızı rəngli avtomobilin sürəti saatda neçə kilometrdir?

4) 3 saat sonra avtomobillər arasındakı məsafə nə qədər oldu? Bu məsafəni qrafikə görə müəyyən edin.

5) Qırmızı rəngli avtomobil 2 saata nə qədər məsafə qət etmişdir?

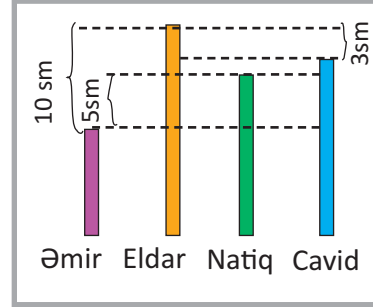
6) 6 saata sarı rəngli avtomobil nə qədər yol getmiş olar?



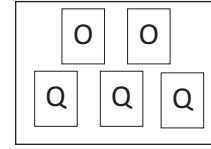
## ✓ Ümumiləşdirici tapşırıqlar

### Məsələləri şəkil çəkməklə həll edin

- 1» Əmir boyca Eldardan 10 sm alçaqdır. Natiq Əmirdən 5 sm hündürdür. Cavid Eldardan 3 sm alçaqdır. Cavidlə Natiqin boylarının fərqi nə qədərdir? Məsələnin şərti ilə diaqramı yoxlayın. Diaqramı dəftərinizdə yenidən çəkin və məsələni həll edin.



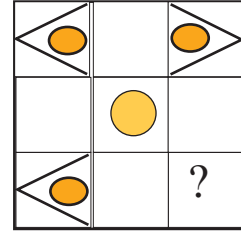
- 2» Sınıfda 15 qız, 10 oğlan var. Şagirdlər hər birində 2 oğlan, 3 qız olmaqla qruplara bölündülər və siniflərini Yeni il şənliyi üçün bəzədilər. Hər qrup sinfə 12 şar asdı. Şagirdlər sinfi cəmi neçə şarla bəzədilər?



12 şar

- 3» Sədaqət kvadratın tərəfləri üzərində bərabər məsafələrdə yaşıl rəngli nöqtələr qeyd etdi (kvadratın təpələrində də olmaqla). Kvadratın hər tərəfi üzərində 7 nöqtə saymaq mümkündürsə, Sədaqət cəmi neçə nöqtə qeyd etdi?
- 4» Ölçüləri  $8 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  olan düzbucaqlı formalı sahədə aralarındakı məsafə 2 m olmaqla həm şaquli, həm də üfüqi istiqamətdə bütün sahə boyu şam ağacları əkildi. Bu sahədə neçə şam ağacı əkildi? **Hər 1 m məsafəni 1 sm qəbul etməklə şəkil çəkin və ağacları nöqtələrlə qeyd edin.**

- 5» Şəkildə xalçanın simmetrik naxışı əks olunub. Sual işarəsinin yerində uyğun şəkil çəkməklə naxışı dəftərinizdə tamamlayın.



- 6» Hər sətirdəki misallarda bölünən və bölənin dəyişməsindən asılı olaraq qismətin dəyişməsini araşdırın.

1) $400 : 8$	$40 : 8$	$4 : 8$	$0,4 : 8$
2) $0,2 : 40$	$2 : 40$	$20 : 40$	$200 : 40$
3) $100 : 1$	$100 : 10$	$100 : 100$	$100 : 1000$
4) $4 : 5$	$0,4 : 5$	$0,04 : 5$	$0,004 : 5$

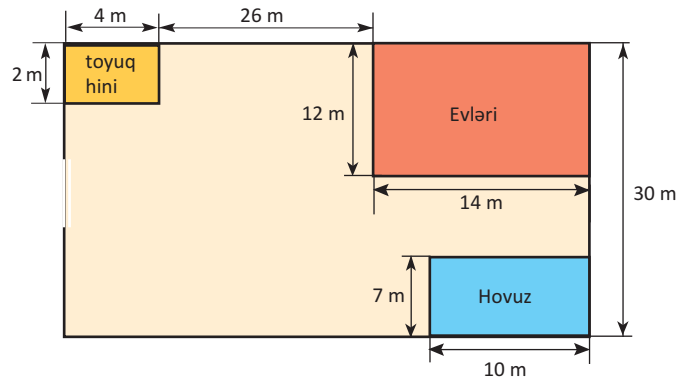
- 7» Muzeydə nümayiş olunan dinozavr modelinin uzunluğu 1,2 m-dir. Model real ölçünün hər 10 m-i 30 sm qəbul edilməklə hazırlanmışdır. Modeli hazırlayanlar dinozavrın həqiqi uzunluğunun neçə metr olduğunu düşünürlər?

- 8) Bəzi ölkələr ərazisinə görə çox kiçik olduğu üçün bu ölkələri "cırtıdan dövlətlər" adlandırırlar. Cədvəldə bu cür 5 ölkənin adı və ərazisi verilmişdir. Cədvələ görə tapşırıqları yerinə yetirin.

- 1) Ölkələrin sahələrini təklidlərə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla barqraf qurun.
- 2) Vatikanın ərazisinin çox kiçik olduğunu siz hansı müqayisələrlə təqdim edərdiniz? Azərbaycanın, Rusiyanın ərazisi nə qədərdir?

Adı	Sahəsi
Monako	2,05 km <sup>2</sup>
Nauru	21 km <sup>2</sup>
San Marino	60,6 km <sup>2</sup>
Tuvalu	26,0 km <sup>2</sup>
Vatikan	0,44 km <sup>2</sup>

- 9) Şəkilə Akifgilin evlərinin planı verilmişdir. Bu plana görə onların həyəti (boş sahə) neçə kvadrat metrdir?



- 10) Şəkiləki AB parçasını ölçün. Bu parçanın tələb olunan hissələri uzunluğunda parçalar çəkin.



- 11) Boş xanalara elə ədədlər yazın ki, müqayisə doğru olsun. Hər biri üçün 3 variant yazın.

1)  $\frac{\square}{7} > \frac{6}{7}$                       2)  $\frac{5}{17} < \frac{\square}{17} < \frac{12}{17}$                       3)  $\frac{11}{5} - \frac{\square}{5} > 1$

- 12) Verilən iki onluq kəsr arasında yerləşən üç onluq kəsr yazın.

3,4 3,45 3,48 3,56 3,6

1) 3,4 və 3,6                      2) 5,2 və 5,7                      3) 4,28 və 4,38

LAYIHİ

### 13-17 №-li məsələləri seçib-yoxlamaqla həll edin

**13** 15 nəfərlik qrup biletlərə 57 manat pul verdi. Böyükər üçün 1 biletin qiyməti 5 manat, uşaqlar üçün isə 3 manatdır. Qrupda neçə nəfər böyük, neçə nəfər uşaq var?

**14** Qumru bişirdiyi qoğalları hər qutuya 5 dənə yerləşdirdikdə 1 qoğal artıq qalır, hər qutuya 7 qoğal yerləşdirdikdə isə artıq qoğal qalmır. Qumrunun bişirdiyi qoğalların 30-dan az olduğunu bilərək, qoğalların dəqiq sayını tapın.

**15** Yeməxanada 16 nəfər 2, 4, 6 nəfərlik masaların ətrafında oturmuşlar. Yeməxanada cəmi 5 masa varsa, hər masadan neçə dənə olduğunu müəyyən edin.

**16** İki natural ədədin cəmi 30, hasil isə 216-dır. Bunlar hansı ədədlərdir?

**17** İkinci vuruğu elə natural ədəd seçin ki, hasil verilən intervala daxil olsun.

Cəhdlər:	1-ci vuruq	Interval
1. $36 \cdot 120 = 4320$	36 $\xrightarrow{125}$	4520 - 4560
2. $36 \cdot 130 = 4680$	64 $\longrightarrow$	6800 - 6850
3. $36 \cdot 125 = 4500$	54 $\longrightarrow$	4350 - 4400
4. $36 \cdot 126 = 4536$		

**18** Fikrimdə bir ədəd tutmuşam. Bu ədədin yarısından 1,2 çıxsaq, fərq 2,4-ə bərabər olar. Fikrimdə tutduğum ədəd hansıdır?

**19** Müqayisə edin.

1)  $\frac{35}{100}$  və 0,035      2)  $\frac{2}{5}$  və 0,404      3)  $3\frac{3}{5}$  və 3,58

**20** Qiymətini tapın.

10692 : 18      63063 : 21      125706 : 123      111111 : 33

**21** Əməlləri yerinə yetirin və hər sətirdəki misalların nəticələrini müqayisə edin.

1) $12 \cdot 7 + 4 \cdot 7$	$(12 + 4) \cdot 7$	$12 + 4 \cdot 7$
2) $48 \cdot 12 : 6$	$(48 \cdot 12) : 6$	$48 \cdot (12 : 3)$
3) $36 + 56 : 4 \cdot 14$	$(36 + 56) : 4 \cdot 14$	$36 + 56 : (4 \cdot 14)$

**22** Hesablayın:

a) 120 m-in 0,4 hissəsini;      b) 120 m-in 40%-ni      c) 120 m-in  $\frac{2}{5}$ -ni.

**23** Məsələləri siyahı tutmaqla həll edin

1) Elmir, Səmayə, Fidan və Təyyar birlikdə kinoya getdilər. Onlar bir sırada yanaşı neçə müxtəlif variantda otura bilirlər?

Səmayə və Fidan yanaşı oturmaq istəsələr, onlar neçə müxtəlif variantda otura bilirlər?

2) Həftənin cümə günü cədvəldəki dərslər bunlardır: Azərbaycan dili, riyaziyyat, rəsm, həyat bilgisi, ədəbiyyat. Azərbaycan dili dərsi birinci dərs olmaq şərtlə bu dərsləri cədvəldə saatlar üzrə yerləşdirməyin neçə mümkün variantı var?

**24** Məktəbin sərbəst güləş üzrə yığma komandasındakı şagirdlərin yaşları aşağıdakı kimidir:

13 yaş, 9 yaş, 13 yaş, 13 yaş, 11 yaş, 13 yaş, 10 yaş, 16 yaş, 12 yaş.

1) Qrupda məşğul olan şagirdlərin orta yaşını tapın.

2) Ən çox rast gəlinən (moda) yaş hansıdır?

3) Yaşlar arasındakı ən böyük fərqi tapın.

**25** Düzbucaqlı formalı bir həyətin uzunluğu enindən 2 dəfə çoxdur. Həyətin perimetri 240 m olarsa, sahəsi neçə kvadrat metr olar?

**26** Hasili və qisməti tapın.

$$4,5 \cdot 100$$

$$0,09 \cdot 1000$$

$$2,45 \cdot 10$$

$$2,8 : 10$$

$$4,95 : 10$$

$$0,04 : 10$$

$$321 : 100$$

$$0,35 : 100$$

$$4,9 : 100$$

**27** a) Verilən vaxtlar 1 günün hansı hissəsini təşkil edir?

1) 6 saat

2) 12 saat

3) 8 saat

4) 15 saat

b) Verilən dəqiqələr 1 saatın hansı hissəsini təşkil edir?

1) 15 dəqiqə

2) 35 dəqiqə

3) 20 dəqiqə

4) 45 dəqiqə

**28** Aşağıdakı şərtləri ödəyən 3 onluq kəsr yazın.

1)  $8 < x < 9$

2)  $1 < x < 2$

3)  $0 < x < 0,1$

**29** Gülnarın boyunbağısındakı muncuqlar 3 yaşıl, 5 qırmızı ardıcılığı ilə düzülüb. Boyunbağıda 20 qırmızı muncuq varsa, neçə yaşıl muncuq var?

### 30-33 №-li məsələləri qaydanı müəyyən etməklə həll edin

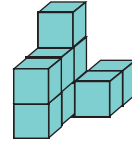
- 30**» Kitabxanada oxucuların sayından asılı olaraq masalar birləşdirilir. 4 nəfərin oturması üçün 1 masa ətrafında 4 stul qoyulur, 6 nəfərin oturması üçün isə 2 masa birləşdirilir və ətrafında 6 stul düzülür. Bu qayda ilə 10 nəfərin oturması üçün neçə masa birləşdirilməlidir?


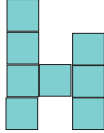



- 31**» “Söyüdlü” küçəsində evlər 1-dən 150-yə qədər nömrələnmişdir.  
1) Neçə evin nömrəsində 7 rəqəmi iştirak edir?  
2) Neçə evin nömrəsində 4 rəqəmi iştirak edir?
- 32**» Məktəbin foyesində divardan 36 şəkil asılmışdır. Birinci cərgədə 1 şəkil, ikincidə 2 şəkil, üçüncüdə 3 şəkil və s. qaydası ilə asılmışdır. Şəkillər divarda neçə cərgədə asılmışdır?

- 33**» 1-dən 100-ə qədər ədədlərin cəmini tapın.  
 $1 + 2 + 3 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100$

- 34**» Şəkildəki model 9 eyni kubu bir-birinə yapışdırmaqla quraşdırılmışdır. Modelin üstəndən görünüşü hansıdır?



- a)  b)  c) 

- 35**» Qisməti 100-dən böyük olan misalları seçib həll edin. Siz bunu necə müəyyən edirsiniz?

$$\begin{array}{ccc} 7740 : 36 & 2352 : 24 & 3375 : 125 \\ 4608 : 9 & 2064 : 16 & 43076 : 121 \end{array}$$

- 36**» 120 m uzunluğunda elektrik məftili hər biri digərindən 20 m uzun olmaqla 3 hissəyə kəsildi. Ən uzun hissənin uzunluğu neçə metr oldu?

- 37**» Ana ilə oğulun yaşları arasındakı fərq 28-dir. Ananın yaşı oğlunun yaşının 3 qatından 4 yaş çoxdur. Ananın neçə yaşı var? Tam-hissə modeli qurmaqla həll edin.

- 38**» Məhəmməd Osmandan 7 sm, Orxan isə Osmandan 5 sm hündürdür. Onların boylarının cəmi 3 m 30 sm-dir. Hər birinin boyunun nə qədər olduğunu tapın.



**39** Məsələləri tənlik qurmaqla həll edin

1) Məhəmməd həftə ərzində yeməyə nəqliyyatdan 18 manat çox pul xərcləyir. Məhəmməd həftədə 30 manat pul xərcləyirsə, o, nəqliyyata və yeməyə ayrılıqda nə qədər pul xərcləyir?

2) Mətbəxin döşəməsində ağ metlaxların sayı qara metlaxların sayından 2 dəfə çoxdur. Döşəmədə cəmi 33 metlax varsa, onların neçəsi ağ, neçəsi qara rəngdədir?

3) Zoomağazada cəmi 36 quş var. Tutuquşuların sayı bülüllərin sayından 2 dəfə, göyərçinlərin sayı bülüllərin sayından 4 dənə çoxdur. Zoomağazada hər quşdan neçə dənə var?

**40** Hesablayın.

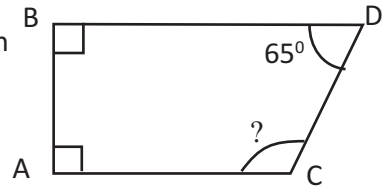
1)  $1 - 0,75 + 4,52$

2)  $4 - 2,45 - 0,009$

3)  $(2,22 + 0,084) : 4 + 1,25$

4)  $(1,2 - 0,12) \cdot 1,2 : 0,12$

**41** ABCD dördbucaqlısında sual işarəsinə uyğun bucaq neçə dərəcədir?



**42** Qarşı tərəfləri paralel olan dördbucaqlılar çəkin və adlandırın.

**43** Samir rombu tanıtmmaq üçün 5-6 cümləlik bir yazı hazırlamalısınız. Siz bu yazını necə hazırlayardınız?

**44** Bölünmə əlamətlərindən istifadə etməklə misalları seçib həll edin.

$24,45 : 5$

$34,4 : 3$

$4,041 : 9$

$36,6 : 3$

$2,2 : 4$

$6,24 : 6$

$0,128 : 2$

$1,219 : 9$

$2,42 : 6$

**45** Yolun şəkildə göstərilən hissəsində təmir işləri getdiyindən avtomobil bir qədər dolayı yolla getməlidir. Avtomobil nə qədər əlavə məsafə qət etməlidir?



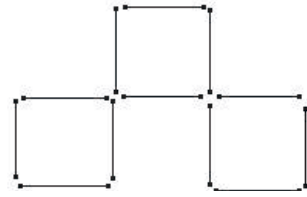
**LAYIH**

**46-47 №-li məsələləri sonuncu məlumatdan başlamaqla həll edin**

**46** Şagirdlərin sərgiyə təqdim etdikləri əsərlərin yarısı təbiət mənzərəsi idi. Digər yarısı isə hər birindən bərabər sayda olmaqla portret, qrafika, natür-mort və avanqard janrlarda idi. Sərgiyə portret janrında 4 əsər təqdim olunmuşsa, əsərlərin ümumi sayı nə qədərdir?

**47** Lalə pulunun  $\frac{1}{3}$  - nə çanta, qalan pulunun  $\frac{1}{2}$  -nə suvenir aldı. Lalənin 15<sup>00</sup> pulu qaldı. Lalənin əvvəlcə nə qədər pulu var idi?

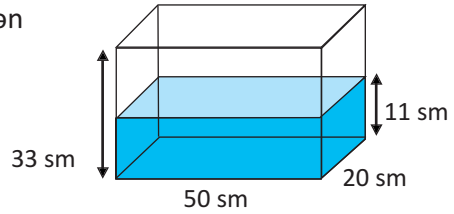
**48** Şəkildə kibrit çöpləri ilə 3 kvadrat modelləşdirilmişdir. 3 kibrit çöpünün yerini elə dəyişin ki, 5 kvadrat alınsın. **Göstəriş: Kvadratlardan biri kiçik kvadratlardan düzəldilmiş böyük kvadrat olacaq.**



**49** Birinin sürəti digərindən saatda 15 km çox olan iki avtomobil arasındakı məsafə 270 km-dir. Avtomobillər qarşı-qarşıya hərəkət edərək 2 saatdan sonra görüşdülər. Avtomobillər hansı sürətlə hərəkət etmişlər?

**Göstəriş: İki avtomobilin bir saatda getdikləri yol (iki avtomobilin sürətləri cəmi) 270 : 2 olacaq. Onların sürət fərqi görə hər birinin sürətini tapa bilərsiniz.**

**50** Düzbucaqlı prizma formasında olan qabın göstərilən hissəsi su ilə doludur. 1) Verilən ölçülərə görə qabın boş olan hissəsinin həcmi neçə kub metrdir?



2) Qabın hansı hissəsi su ilə doludur. Kəsrlə ifadə edin.

**51** Hər bir qəpik pul 1 manatın hansı hissəsini təşkil edir. Adi və onluq kəsrlərlə yazın.  $10 \text{ qəpik} = \frac{10}{100} = 0,10 \text{ manat}$



**52** Boş xanalarda hansı ədədlər olmalıdır?

$$\begin{array}{r} \square 9 \square 3 \\ \times \quad \square \\ \hline 17 \square 5 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} \square 5 \square 4 \\ \times \quad \square \\ \hline 42 \square 7 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \square \square 6 \\ \times \quad \square \\ \hline 58 \square 2 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \square \square 5 \\ \times \quad \square \\ \hline 13 \square 0 \end{array}$$

## Cavablar

### 1. Natural ədədlər və onlar üzərində əməllər

- səh 7-10. №3 200. №7 360. №8  $\frac{3}{4}$ . №13 8 saat. №16 b). №19 300 ml  
№21 97 km/saat. №22 20. №23 644. №27 48. №30 251. №31 132 sm.  
№32 a)  $\frac{1}{6}$ ; b)  $\frac{1}{2}$ ; c) 0.
- səh 14. №4 600000; №5 550; №8 975310; №9 3) A = 9, B = 0
- səh 15. №6 a) 986532, b) 235689
- səh 17. №12 5;6;7;8;9 №14 2) 4749; 4650
- səh 19. № 8 160840
- səh 21. №14 8917 addım
- səh 22. №1  $14 + n$ ; №3 b); №4 1)  $s + 1 + n$
- səh 24-25. №1 1)  $14^n$ ; 2) 20 nəfər. №5 1) 14 dəq. 2)  $87^n$ . №6  $x+1=27$ .  
№7  $8^n$ ; №8 478.
- səh 26-28. №4 2mn; 96; №5 300; №10  $336^n$ ; №15 1) 19 man. 40 qəp.; 2) 680.  
№16 1) 930 km; 2) 340 km, 420 km, 760 km.
- səh 29. №2 1) 3 boz, 1 sarı; 2) 2 sarı, 1 boz; 3) 3 boz, 1 sarı, 1 mavi;  
№5 1) a) 24; b) 30; c) 44
- səh 30. №2 1)  $\approx 12 l$ ; 2)  $\approx 19 l$ ; 3)  $\approx 24 l$ . №3  $\approx 1900^n$
- səh 32. №8 1) 312500, 2) 505000. №9 Xeyr
- səh 33. №3 Famil V, Aliyə VI, Lalə IV, Azər VII sinifdə oxuyur.
- səh 35. №13 100. №15 40.
- səh 36. №5  $\approx 936000^n$
- səh 37. №1 a) 27 b) 8
- səh 38. №9 1) 15; 2)  $100^n$ ; 3) 9.
- səh 39-41. №4 55 man. №5 çanta  $20^n$ , ayaqqabı  $40^n$ , köynək  $20^n$ , ətək  $40^n$ .  
№7 7; 4; 35. №8 380; 95. №10 27. №11 1)  $21^n$ . №13 118 avto., 4 moto.  
№14 20. №15 1) 829; 2) 89, №16 1) 5 saat; 2)  $4^n$ ,  $10^n$ .
- səh 42. №1 18. №2  $15^n$ . №3 1) 80; 2) 95 və 69. №4 4000 avt., 2500 trak. №6  $1740^n$ .
- səh 43-44. №3 1) 8; 2) 11; 3) 20. №4 1) 59 və 15; 2) 51 və 87; 3) 24; 26; 28.  
№9 1) 10 gün; 2) 63800. №10 1) 138; 2) 100.

### 2. Kəsrlər

- səh 47. №3 2. №5 9 №6 96.
- səh 48. №4 1,2,3,4 №5 3) 500 m
- səh 50-51. №2 a)  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{8}$ ,  $\frac{4}{16}$ ; b)  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{10}$ ,  $\frac{4}{20}$ ; c)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{4}{8}$ ,  $\frac{8}{16}$ .  
№14 iki-iki saymaqla  $\frac{10}{15}$ ; beş-beş saymaqla  $\frac{4}{6}$ ; on-on saymaqla  $\frac{2}{3}$
- səh 53. №5 1)  $4\frac{2}{5}$ ; 3)  $7\frac{5}{7}$ . №7 1)  $\frac{18}{5}$ ; 3)  $\frac{38}{7}$ . №8 11.
- səh 55. №5 bazar günü.

## Cavablar

- səh 57-59. №1 5) 36; 6) 48-in  $\frac{3}{4}$  hissəsi daha böyükdür. №2  $160^\circ$   
№3 250 m. №5  $80^\circ$ . №6 60 və 72. №7 a) 140 il; b) 22 il; c) 20 km.  
№8 1) 50. 2) 144. №9 2 saat 25 dəq. №10  $3^\circ$ . №11  $98^\circ$ ,  $28^\circ$ .  
№12 128 kq; №13 225 kq.
- səh 60. №4 1)  $\frac{2}{3}$ ; 2)  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{2}{3}$  №7 1. №8  $\frac{3}{8}$ ;  $\frac{5}{16}$
- səh 61. №4 çoxdur. №5 1) 2; 2) 1; 3) 4. №6 8.
- səh 62-63. №4  $1\frac{3}{5}$  km. №5 8 kq. №7 1) 30; 2) 80. №8 148. №14  $28\frac{1}{5}$  m. №15  $75^\circ$
- səh 64. №4 1)  $\frac{1}{10}$ ; 2)  $\frac{3}{10}$ . №6 1) 50; 2) 72; 3) 14. №7  $12^\circ$ .
- səh 65. №3 1)  $\frac{1}{4}$  m;  $1\frac{1}{4}$  m. 2)  $1\frac{1}{2}$  saat; 3) 2. №4  $1\frac{1}{5}$  m.
- səh 66. №2  $\frac{17}{20}$  kq. №4  $\frac{1}{2}$  m. №5 1)  $\frac{1}{3}$  hissə; 2) 120 səh. №6 1) 6; 2) 3; 3) 7.
- səh 67. №5  $\frac{3}{5}$ . №6  $1\frac{1}{2}$  kisə. №7 6  $\frac{1}{4}$  kq; b)  $\frac{1}{2}$  kq. №8  $15^\circ$ .  
№9  $\frac{1}{2}$  saat; 30 dəq. №10 4000  $^\circ$ .
- səh 68. №1  $48^\circ$ . №2 5 m. №3 120. №4 144 nəfər. №5 900  $^\circ$ . №6 80; 120
- səh 69. №2 4) 16 cüt. №3 2) 24 nəfər.
- səh 70-71. №1 saat 15:15-də. №2  $1\frac{3}{4}$  l. №4 40. №5 200 l. №6 200. №7  $135^\circ$ .
- ### 3. Onluq kəsrlər
- səh 81. №16 3,75; 7,035; 70,35; 0,753; 0,357
- səh 82. №6  $5^\circ$ . №7  $\approx 3^\circ$ . №8 b)  $175^\circ$
- səh 83. №6 91.
- səh 84-85. №5 a) 1,11; b) 2,25. №11 3,3 km. №12 a)  $16,6^\circ\text{C}$ ; b) 2,7 kq.
- səh 87. №6 Ləman,  $1,7^\circ$ . №7 2 m.
- səh 89-91. №10 1) 119,2 m; 2) 119,1 m. №11 431,1. №15 3,187q. №17  $36,60^\circ$ .  
№18  $3,50^\circ$ . №21 50 l. №24 a) 98,4 b) 48,9.
- səh 92. №9 22; 25.
- səh 94. №7 a) 78 l; b)  $72^\circ$ .
- səh 96-99. №6 29,30  $^\circ$ . №7 2)430,50  $^\circ$ . №16 35,75  $^\circ$ . №20 1) 0,0052 km 2) 0,5 kq.  
№23 2)669,25 man.
- səh 100. №1 12,50  $^\circ$ . №2 1)6,60 $^\circ$ ; 2) 0,675kq; 0,375kq; 0,225kq; 0,225kq; 3) 0,85m  
№5 900 $^\circ$
- səh 101. №6 eni 31,5 m; uzunluğu 49,5 m
- səh 102-104. №4 0,55 l; №6 61,5 km/saat; №7 4,2; 6,6. №12 0,012 kq. №16  $1,35^\circ$ .
- səh 105. №3 4.
- səh 106-107. №7 2)  $2,7^\circ$  №8 1) 38; 2) 2,5 dəfə. №13 1)  $1,2^\circ$ ; 2) a) 0,28 kq; b)  $0,45^\circ$   
3) a) 0,16 mm, b) 6; 4) 40 №14 16.
- səh 108. №1 1)  $28^\circ$ ; 2)  $5,25^\circ$ . №2 84,5 m<sup>2</sup>. №4 0,34. №6 21; №7 b).
- səh 109-110. №1 59,2 kq. №3 1) 10; 2) 0,52. №4 1)  $20^\circ$ . №5 13,6 m. №8  $12,05^\circ$ .  
№11 1)  $44,55^\circ$ ; 2)  $30^\circ$ ; 3) 96. №13 5 kq. №14 1) 40; 2) 1 saat 12 dəq.  
№17 13. №18 22,14. №19 30,7 min

## Cavablar

### 4. Həndəsi fiqurlar

- səh 120. №4 1)  $50^\circ$ ; 2)  $120^\circ$ ; 3)  $45^\circ$ ; 4)  $60^\circ$ ; №5  $95^\circ$ . №6  $60^\circ$ , itibucaqlı.
- səh 122-123. №3 2) 17 sm. №7 8 sm. №8 3 sm  $\times$  9 sm. №10 1)  $70^\circ$ ; 2)  $80^\circ$ ;  $120^\circ$ .
- səh 128. №8 1 və 4-ün
- səh 130-131. №1 1) 19 sm; 2) 10 m; 3)  $3\frac{3}{5}$  m. №3 1) 2m; 2) 14,1 m; 3)  $17\frac{3}{5}$  m; 4) 6m  
№4 90m. №5  $14\frac{1}{2}$  sm. №6 38. №7 4,76 m. №8 185 m. №9 60sm.  
№10 20m  $\times$  40m. №11 28 sm №13 1)  $12a + 18$ ; 2) 18 sm.
- səh 132-133 №1 a) 8 m<sup>2</sup>; b) 7,8 sm<sup>2</sup>; c) 3,24 m<sup>2</sup>. №5 a) 600 ar; 6 ha, b) 825 ar; 8,25 ha  
№6 a) 17,88 m<sup>2</sup>. №7 1) 44 sm; 105 sm<sup>2</sup>; 2) 42 sm; 80 sm<sup>2</sup>; 3) 52 sm; 122 sm<sup>2</sup>  
№8 1) 5,3 m; 2) 9,36 m<sup>2</sup>. №9 1) 1,44 m<sup>2</sup>; 2) 2,08 m<sup>2</sup>. №11 525 m<sup>2</sup>.
- səh 134. №1 1) 40m; 80m; 2) 675 m<sup>2</sup>. №2 2980m<sup>2</sup>. №3 4,6 m. №4 348m<sup>2</sup>.  
№5 24m. №6 14.

### 5. Faiz

- səh 138. №5 1) 50%; 2) 25%; 3) 100% .
- səh 140. №16 Könül; №18 2) 48%, 3) 12% 4) 50. №20 40%, 60%. №21  $\frac{3}{4}$ ; 0,75; 75% .
- səh 141-142. №1 a) 16; b) 150; c)  $120^\circ$ . №5 kiçik. №7 640  $^\circ$ . №8 c). №10 56. №11  $\approx 1,7m^2$ .
- səh 143. №2 1) 116,75 $^\circ$ ; 2) 48 $^\circ$ . №4 1) 600, 350, 300; 2) 9.
- səh 144-145 №1 1) 36; 3) 54. №3 1) 50%; 3) 25. №4 1)b) 9; 2) a) 20;  
b) Emil 55%, Oqtay 30%, Qəmər 15%. №9  $\approx 3^\circ$  №12 393,60 $^\circ$
- səh 146. №6 1) 30; 2) 12.
- səh 148-149. №1 9t. №2 7. №3 30; 46; 52. №8 3 və 4. №9 1) 8; 2) 9; 3) 15; 13.
- səh 151. №6 2) 98. №8 c). №9 b) . №10 1) 6; 2) 54; 3) 21
- səh 152. №5 4. №7 21,60 $^\circ$  №8 2,50 $^\circ$
- səh 153-157. №2 2n + 1; 31. №3 n = 4m, 48. №4 12 + 2n, 36 sm, 72 sm. №6 64; №7 72  
№10 1) y = 8x; 12, 2) 32;18. №11 1) y = 2x+1; 2) y = 5x; 3) y = 2x + 2  
№18 y = 6x; 30
- səh 158. №3 42. №6 200. №7 840 km.

### 6. Həndəsi fiqurlar

- səh 164-165. №2 112 sm<sup>2</sup>, 158 sm<sup>2</sup>, 100 sm<sup>2</sup>. №3 1) 4 sm<sup>2</sup>, 24 sm<sup>2</sup>; 2) 12,25 sm<sup>2</sup>, 73,5 sm<sup>2</sup>  
№4 970 sm<sup>2</sup>. №7 1-ci. №8 25 sm<sup>2</sup>. №9 81. №10 19 m<sup>2</sup>.
- səh 167-168 №5 1) 20; 2) 24; 3) 36. №6 40. №7 a) 2 sm, 2 sm, 5 sm, 20 sm<sup>3</sup>  
b) 4 sm, 2 sm, 4 sm, 32 sm<sup>3</sup>, c) 4 sm, 3 sm, 5 sm, 60 sm<sup>3</sup> .  
№8 a) 24 sm<sup>3</sup>, b) 48 sm<sup>3</sup>, c) 36 sm<sup>3</sup>. №9 a) 72 sm<sup>3</sup>, 2) 24 m<sup>3</sup>, 3) 48 m<sup>3</sup>.  
№11 a) 5 sm, b) 9 sm, c) 4,4 m. №12 a) 48000 sm<sup>3</sup>, b) 40 sm.  
№13 a) 90 m<sup>3</sup>, b) 90000 l
- səh 170. №3 360 ar. №4 1) 11750 m<sup>2</sup>; 2) 31000 m<sup>2</sup>.
- səh 171. №2 1) 0,00672m<sup>3</sup>; 2) 2192sm<sup>2</sup>; 3) 307 $^\circ$  №4 1,35 m<sup>3</sup>.  
№5 5440 sm<sup>2</sup>. №6 1) 1,116 m<sup>3</sup>; 2) 0,098 m<sup>3</sup> №7 160.
- səh 172 №2 12600 sm<sup>2</sup>; 1) 90 000; 2) 11250. №3 0,6 m<sup>2</sup>; 1,8 m<sup>2</sup>; 0,9 m<sup>3</sup>  
№4 8 dəfə. №5 1) 75 m<sup>3</sup>; 2) 4 m; 3) 4 m. №7 1) 82 m<sup>2</sup>; 42 m<sup>3</sup>. №8 30 sm<sup>3</sup>.

## Cavablar

### 7. Statistika və ehtimal

- səh 176. №6 1) 24.
- səh 178. №12 8; 14. №13 3; 15. №16 8
- səh 180. №1 1) 4800; 2) avqust
- səh 183. №1 1) 16 sm; 2) 4-6; 3) 20 sm; 4) 2 sm.
- səh 184. №4 1) 70 san.; 2) ilk; №5 1) sentyabr, oktyabr; 2) noyabr, 30;  
3) 160 televizor, 175 soyudcu
- səh 189-190. №1 1) 7; 8; 8 2) 4; 3; 3,5. №3 1) 11; 11; 9; 8, 2) 2; 2; 5; 5.  
№5 99q. №6 4. №7 19. №8 b). №10 1) 17; 2) 8.
- səh 191. №2 1) 12; 2) 15; 3) 20; 4) 18. №3 15.
- səh 193-195. №1 1) 0; 2) 1; 3)  $\frac{1}{2}$ . №3 1)  $\frac{2}{5}$ ; 3) ağ 1; qırmızı 2; mavi 3. №7 b).  
№8 5. №10 8. №11  $\frac{1}{12}$ . №12  $\frac{1}{9}$ . №15  $\frac{2}{3}$ .
- səh 196-199. №1 b). №3  $\frac{1}{4}$ . №4 c). №5 a)  $\frac{2}{3}$ ; b)  $\frac{5}{9}$ . №6 121. №10 1) a; i 2) y  
№11 12 №12 1. №13 15.

### 8. Riyaziyyat gündəlik həyatımızda

- səh 200. №1 2-ci; №3 Nəzrinin.
- səh 202. №6  $\approx 39$  l
- səh 203. №7 1252,90<sup>^</sup>
- səh 204. №3 1) 210 q; 2) 0,5 l. №4 20.
- səh 206-212. №7 1) 152 m<sup>2</sup>, 224 m<sup>2</sup>; 2) 207,4 m<sup>2</sup>; 3) 1,70 <sup>^</sup>; 4) 83,6 <sup>^</sup>.  
№10 1) 3,75 m; 2) 16; 3) 1920; 4) 48; 5) 1080<sup>^</sup>.  
№12 1) 10<sup>^</sup>; 2) 5 qəp.; 10 qəp.; 3) 40 qəp.; 80 qəp.; 4) 10,45<sup>^</sup>; 8) 13 kq.  
№14 1) 150km; 2) 3 saat; 3) 50 km/saat; 4) 80 km; 5) 11:24; 6)  $\approx 85$  km;  
7) 12:00-13:00  
№16 2100 m. №18  $\approx 706$ <sup>^</sup>. №19 6<sup>^</sup>; №20 1800<sup>^</sup>. №25 1) 7; 2) 3.  
№29 1) 80 km/saat; 2) 640 km; 3) 4,5 saat. №30 400 km.  
№31 1)60 km; 2)60 km/saat; 3)80 km/saat; 4) 120 km; 5)160 km; 6)360 km.
- səh 213-220 №2 60. №3 24. №4 30. №7 40 m. №9 1074m<sup>2</sup>. №13 6; 9. №14 21.  
№15 1 dənə 6 nəfərlik, 1 dənə 4 nəfərlik, 3 dənə 2 nəfərlik.  
№16 18; 12. №18 7,2. №23 1) 24; 12 2) 24. №25 3200 m<sup>2</sup>. №29 12  
№30 4 №31 1) 25; 2) 34 №32 8. №33 5050 №36 60m. №37 40.  
№38 1,06 m; 1,13 m; 1,11 m. №39 1) 6; 24 2)11; 22 3) 8; 16; 12.  
№41 115<sup>^</sup>. №45 5 km. №46 32. №47 45<sup>^</sup>. №49 60km/saat; 75km/saat  
№50 1) 0,022m<sup>3</sup>; 2)  $\frac{1}{3}$ .

## BURAXILIŞ MƏLUMATI

Müəlliflər	<b>Nayma Qəhrəmanova</b> <b>Famil Hüseynov</b>
Redaktor	<b>Məhəmməd Kərimov</b>
Dizayner	<b>Fuad Qəhrəmanov</b>
Rəssam	<b>Elçin Cabbarov</b>
Korrektor	<b>Tərlan Qəhrəmanova</b>

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi (qrif nömrəsi: 2016-354)

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.

Hesab-nəşriyyat həcmi: 7,8. Fiziki həcmi: 14 çap vərəqi.  
Formatı: 70×100 <sup>1/16</sup>. Kəsimdən sonrakı ölçüsü: 165x240.  
Səhifə sayı: 224.

Şriftin adı və ölçüsü: Calibri qarnituru: 11,5-12 pt. Ofset kağızı.  
Ofset çapı. Sifariş \_\_. Tiraj **159776**. Pulsuz. Bakı – 2020.

Əlyazmanın yığırma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 4.05.2016

Nəşriyyat: "Radius" nəşriyyatı (Bakı, Binəqədi şossesi, 53)

Çap məhsulunu istehsal edən: Çaxıoğlu Elm-İstehsalat  
MMC (Bakı, M.Müşfiq küç., 2A)

**LAYIH**