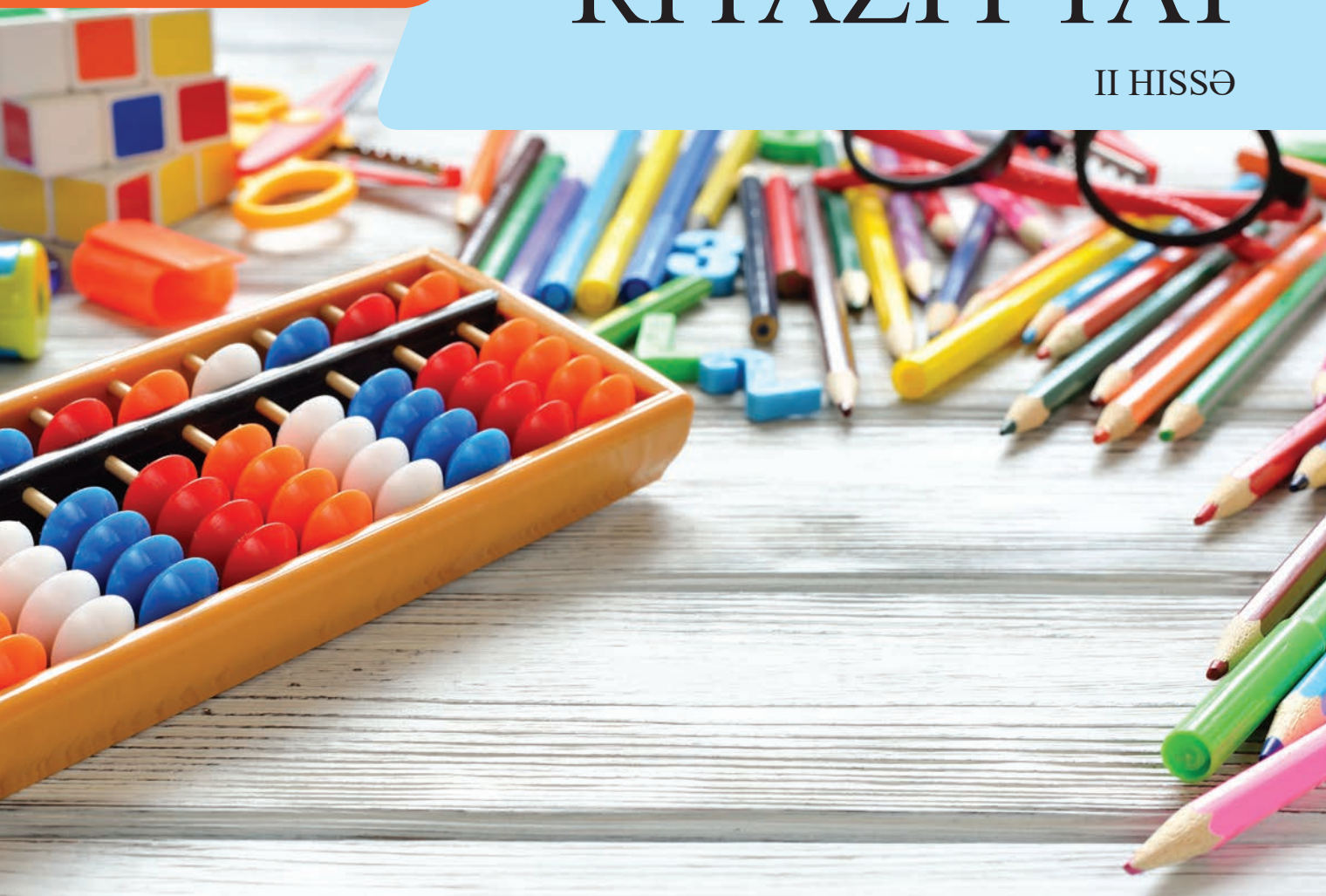


6

NANA CAPARİDZE
NANİ TSULAİA
MAİA TSILOSANI

RİYAZİYYAT

II HISSƏ



Şagird kitabı

Gürcüstan Təhsil, Elm, Mədəniyyət və
İdman Nazirliyi tərəfindən 2018-ci ildə qrif verilmişdir



KITABDAN NECƏ İSTIFADƏ EDƏK

Kitabla işləməyi asanlaşdırmaq üçün, səni kitabın quruluşu ilə tanış edirik.

Kitab bölmələrdən, hər bir bölmə isə paraqraflardan ibarətdir. Hər bir bölmədə özünü yoxlamaq üçün bir və ya iki test verilmişdir. Testlə işləmək sənə keçdiyiniz materialı necə mənimsədiyini, çətinliklərini və hansı məsələlərə diqqət yetirməyini yoxlamağa kömək edəcək. Kitabda bəzi paraqrafın sonunda aşağıdakı rubrikalara rast gələcəksən:

“Müstəqil tədqiqat üçün layihə” – onu yerinə yetirmək üçün sənə məlumat toplamaq (məlumat kitabçalarından, müxtəlif növ ədəbiyyatdan, inernetdən) və təqdimat üçün mövzu təqdim etmək lazım olacaq.

“Müstəqil tədqiqat üçün məsələ” saf riyazi xarakterlidir. Bu məsələni yerinə yetirərkən fikirləşmək, tədqiq etmək, məntiqi düşüncə, fərziyyələr ifadə etmək və nəticə çıxarmaq kimi bacarıqlar əldə edəcəksən.

“Bu maraqlıdır”- riyaziyyat barədə maraqlı faktlar və nəzəriyyələr ilə səni tanış edəcək.

Kitabda izahlar, xassələr, düsturlar, bəzi vacib nəticələr rəngli fonda verilmişdir.

Hər bir paraqrafda bu nişanlara rast gələcəksən:

* – Nisbətən çətin məsələ;



– Yeni materialın izahı zamanı cavablandırılmalı olan asan suallar;



– Cütlüklərlə iş;



– “Oynayaq”



– Özünü yoxlamaq üçün test



– “Bu maraqlıdır” rubrikası



– Tədqiqat üçün layihə



– “Fikirləş” rubrikası



– Qrup işi

Kitabın sonunda fənnə aid axtarış, riyazi işarələr cədvəli, ölçü vahidləri, eləcə də İKT-dən istifadə etməklə əlavə tapşırıqlar və çalışmaların cavabları verilmişdir.

Kitabın qeydinə qal!

Kitabda qeydlər etmə!

Sənə uğurlar arzulayırıq!

MÜNDƏRİCAT

BÖLMƏ 3

KƏSRLƏRİN VURULMASI- BÖLÜNMƏSİ

1. Adi kəsrlərin vurulması (Grup işi)	8
2. Praktiki iş	11
3. Adi kəsrlər üzərində məsələlər	12
4. Vurmanın paylama qanunu	15
5. Qarşılıqlı tərs ədədlər	18
6. Adi kəsrlərin bölünməsi	20
7. Kəsr ədədlərə dair məsələlər	24
8. Məsələ həll edək	27
9. Adi və onluq kəsrlər üzərində birgə əməllər	29
Özünü yoxlamaq üçün test	31
III bölməyə dair əlavə çalışmalar	32

BÖLMƏ 4

TƏNASÜB

1. Nisbət	36
2. Tənasüb	40
3. Yerləşmə planı (Grup işi)	44
4. Tənasübdən istifadə etməklə məsələ həlli	45
5. Dairəvi diaqram	48
6. Kompüterdə diaqram quraq (Grup işi)	51
7. Ədədi orta	52
8. Problemin axtarılıb-tapılması	56
9. Paralel köçürmə	61
10. Ox simmetriyası	64
11. Kiçik ölçülü fiqurların sahəsi	67
Özünü yoxlamaq üçün test	68
IV bölməyə aid əlavə çalışmalar	69

Riyaziyyat sevərlər üçün məsələlər	71
İKT-dən istifadə etməklə tapşırıqlar	76
Cavablar	77
Fənn üzrə axtarış	79
Kitabda istifadə olunan riyazi işarələr cədvəli	79
Ölçü vahidləri	79
Qədim ölçü vahidlərinin metrik ölçü vahidi ilə ifadə olunması	79

BÖLMƏ 3

KƏSRLƏRİN VURULMASI-BÖLÜNMƏSİ



Öyrənəcəksən:

Kəsrlərin vurulması və bölünməsini, ədədin kəsr hissəsinin və hissəsinə görə ədədin tapılmasını.

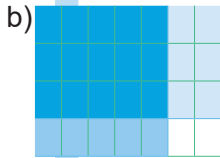
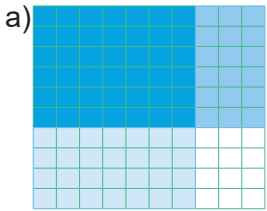
Bacaracaqsan:

- Adi kəsrlərin vurulması və bölünməsini;
- Ədədin kəsr hissəsinin tapılmasına dair məsələlər həll etməyi;
- Kəsr hissəsinin qiyməti məlum olduqda ədədin tapılmasını.

1. ADİ KƏSRLƏRİN VURULMASI



? 1. Şəklə bax və əməli yerinə yetir:



a) $0,7 \cdot 0,6$; b) $\frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4}$.

2. Müvafiq şəkil qur və əməlləri yerinə yetir:

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5}$; b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5}$.

Alınmış nəticələrə fikir ver və nəticə çıxar.

Yəqin ki, düzgün başa düşmüşsən:

Adi kəsri adi kəsre vurmaq üçün surəti surətə vurub surətdə, məxrəci məxrəcə vurub məxrəcdə yazmaq lazımdır.

Kəsrlərin vurulması düsturla bu şəkildə yazılır:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

3. Kəsrlərin vurulması zamanı vurmanın paylama və qruplaşdırma qanunlarının yerinə yetirildiyini göstər.

?

Məsələ

Düzbucaqlı formalı ərazinin uzunluğu $\frac{2}{5}$ km, eni isə $\frac{3}{8}$ km-dir.

Ərazinin sahəsini tap.

Həlli:

Ərazinin sahəsi olacaq: $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} = \frac{6}{40} = \frac{3}{20}$ (km²).

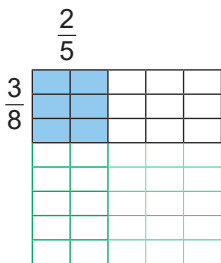
1 km² = 1000 000 m². Ona görə ərazinin sahəsi

$$\frac{3}{20} \cdot 1000\ 000\ \text{m}^2 = 15\text{ha}.$$

Misal 1.

Hasili tap:

a) $\frac{8}{9} \cdot \frac{3}{10}$; b) $1\frac{5}{58} \cdot 5\frac{11}{21}$; g) $\frac{4}{15} \cdot 20$.



1ha=10000m²

Həlli:

$$a) \frac{8}{9} \cdot \frac{3}{10} = \frac{\cancel{8}^4 \cdot \cancel{3}}{\cancel{9}_3 \cdot 10} = \frac{4}{15}$$

$$b) 1\frac{5}{58} \cdot 5\frac{11}{21} = \frac{\cancel{5}^3 \cdot 116^2}{58 \cdot \cancel{21}} = 6$$

$$c) \frac{4}{15} \cdot 20 =$$

$$\frac{4}{15} \cdot \frac{20}{1} = \frac{4 \cdot \cancel{20}^4}{\cancel{15}_3} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$$

Əvvəlcə ixtisar edək, sonra isə vuraq.

Qarışıq ədədləri düzgün olmayan kəsre çevirək və sonra vuraq.

$$20 = \frac{20}{1}$$

Qarışıq ədədləri vurmaq üçün əvvəlcə düzgün olmayan kəsre çevirək, daha sonra vuraq.



Çalışmalar:

1. Adi kəsrlərin vurulması qaydasını söylə.
2. Kəsri natural ədədə necə vuraq?
3. Qarışıq ədədləri necə vuraq?
4. Verilmiş ədədin kəsir hissəsini necə tapaq?
5. Əməlləri yerinə yetir:

a. $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}$;

b. $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4}$;

c. $\frac{7}{8} \cdot \frac{9}{11}$;

ç. $\frac{7}{15} \cdot \frac{45}{19}$;

d. $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}$;

e. $\frac{7}{8} \cdot \frac{9}{16}$;

ə. $\frac{23}{25} \cdot \frac{5}{17}$;

f. $\frac{11}{18} \cdot \frac{15}{19}$.

6. Hesabla:

a. $1\frac{1}{3} \cdot 4$;

b. $7\frac{2}{3} \cdot 6$;

c. $8 \cdot 3\frac{1}{4}$;

ç. $21\frac{2}{9} \cdot 9$;

d. $2\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}$;

e. $\frac{7}{13} \cdot 5\frac{1}{5}$;

ə. $\frac{8}{17} \cdot 3\frac{2}{5}$;

f. $\frac{3}{5} \cdot 1\frac{5}{6}$;

g. $3\frac{1}{2} \cdot 4\frac{2}{3}$;

ğ. $12\frac{1}{3} \cdot 3\frac{1}{5}$;

h. $\frac{9}{50} \cdot \frac{27}{18}$;

x. $1\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{36}$.

7. Müqayisə et:

a. $\frac{3}{5} \cdot 1\frac{3}{8}$ və $\frac{3}{5}$;

b. $\frac{2}{7} \cdot 3\frac{1}{4}$ və 1;

c. $8\frac{1}{11} \cdot 1\frac{5}{6}$ və $7\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3}$;

ç. $5\frac{1}{3} \cdot 3\frac{2}{5}$ və $4\frac{2}{7} \cdot 2\frac{4}{5}$;

d. $\frac{5}{8} \cdot 3\frac{3}{7}$ və $2\frac{1}{4}$;

e. $6\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8}$ və $2\frac{3}{7} \cdot 1\frac{3}{4}$.

1. ADI KƏSRLƏRİN VURULMASI

8. Adı kəsrləri onluq kəsrlərə çevir və elə hesabla:

a. $\frac{4}{5} \cdot 0,1$;

b. $1\frac{7}{8} \cdot 2,4$;

c. $\frac{2}{25} \cdot 3,7$;

ç. $\frac{3}{50} \cdot 1,8$;

d. $0,36 \cdot \frac{3}{4}$;

e. $3\frac{1}{4} \cdot 3,6$;

ə. $\frac{13}{20} \cdot 1,2$;

f. $2\frac{1}{5} \cdot 5,4$.

9. Onluq kəsrləri adı kəsrlərə çevir və hesabla:

a. $0,5 \cdot \frac{3}{8}$;

b. $0,48 \cdot \frac{7}{9}$;

c. $\frac{3}{4} \cdot 0,25$;

ç. $0,25 \cdot \frac{7}{4}$;

d. $\frac{3}{7} \cdot 0,12$;

e. $5,6 \cdot \frac{4}{7}$;

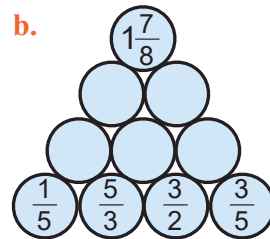
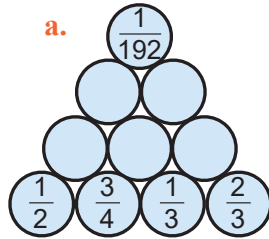
ə. $\frac{4}{15} \cdot 0,9$;

f. $\frac{5}{12} \cdot 0,8$.

10. Cədvəli dəftərə köçür və hesabla:

a	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{8}$	$2\frac{1}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{7}$	2,1	2,8	0,3	$2\frac{3}{4}$
b	$1\frac{5}{6}$	16	3	$\frac{2}{3}$	$2\frac{7}{9}$	$\frac{4}{7}$	$1\frac{5}{7}$	$\frac{49}{50}$	3,6
a•b									

11. Şekli dəftərə çək və doldur. Məlumdur ki, hər bir dairədə ondan aşağıda duran iki dairədə verilmiş ədədlərin hasili yazılmalıdır.



12. Bir paket şirə 7,44 lardır. Qutuda:

a. 20 paket;

b. 24 paket olarsa

bir qutu şirə almaq üçün 150 lari kifayət edərmi?

13. Düzbucaqlı formalı çiçək bağçasının uzunluğu $10\frac{2}{5}$ m-dir, eni isə $2\frac{1}{4}$ m.

Bağçanın sahəsi nə qədərdir?

14. Velosipedçinin sürəti 24 km/saatdır, motosikletçinin sürəti

$3\frac{3}{8}$ dəfə çoxdur, təyyarənin sürəti isə motosikletin sürətindən $8\frac{2}{3}$ dəfə

çoxdur. Təyyarə Tbilisidən Frankfruta qədər məsafəni 4 saata gedirsə, bu şəhərlər arasındakı məsafə nə qədərdir?

15. Düzbucaqlı paralelepiped formalı qutunun ölçüləri $\frac{2}{5}$ m, $2\frac{1}{2}$ dm və $\frac{11}{20}$ m-dir. Qutunun həcmi tap.

16. Düzbucaqlının uzunluğu 2,78 sm, eni isə 0,2 dm-dir. Düzbucaqlının sahəsini hesabla.

17. Məktəbin 1200 şagirdinin $\frac{2}{3}$ -si oğlanlardır. Məktəbdə neçə qız var?

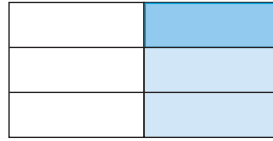




Qrup işi

1. $\frac{1}{2}$ -in $\frac{1}{3}$ -ni tapın.

Bu tapşırığı bu cür yerinə yetirmək olar: Düzbucaqlı formalı kağızı ortadan kəsin və daha sonra bir hissəsinin $\frac{1}{3}$ -ni kəsin. Bütöv kağızın $\frac{1}{6}$ hissəsini alacaqsınız.

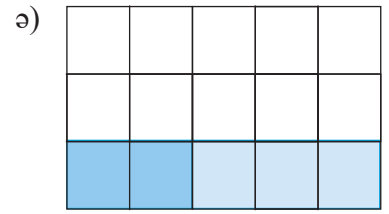
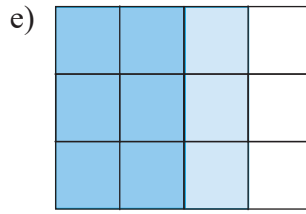
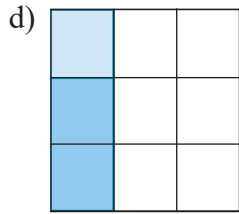
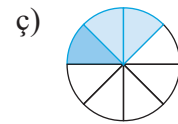
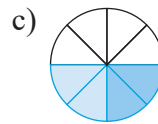
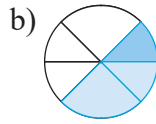
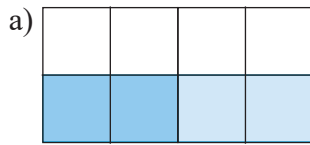


2. Rəngli kağızlardan və qayçıdan istifadə etməklə, misala əsasən tapın:

a) $\frac{1}{2}$ -in $\frac{2}{3}$ -ni;

b) $\frac{1}{3}$ -in $\frac{1}{4}$ -ni;

c) $\frac{1}{2}$ -in $\frac{3}{5}$ -nü.



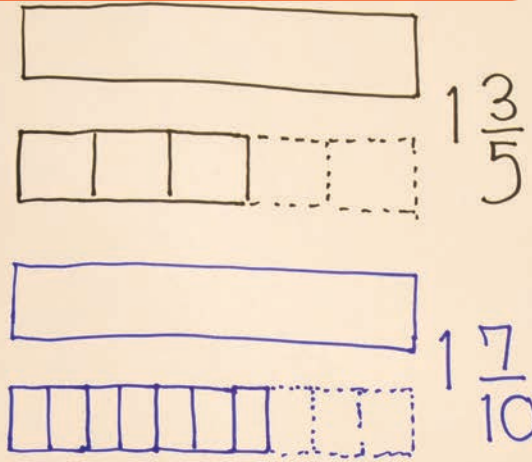
Şəkillərdə hansı kəsrlər təsvir olunub? Onları cümlə formasında yazın. Məsələn „ $\frac{1}{2}$ -in $\frac{1}{3}$ -i bərabərdir ...“.

3. Alınmış nəticələrə fikrin verin və qərar çıxarmağa çalışın:

a) Kəsrin $\frac{1}{3}$ -ni necə tapaq? $\frac{2}{3}$ -ni?

b) Bu günkü dərstdən kəsrlər barədə nə öyrəndiyini yaz. Daha nələr öyrənmək istəyərdin?

3. ADI KƏSRLƏR ÜZƏRİNDƏ MƏSƏLƏLƏR



Məsələ 1.

Nino kitabın $\frac{3}{5}$ -nü oxudu. Kitab 200 səhifədən ibarətdirsə Nino kitabın neçə səhifəsini oxumuşdur?

Həlli:

200-ün $\frac{3}{5}$ hissəsini tapmaq. $(200:5) \cdot 3 = 120$

Deməli, Nino 120 səhifə oxumuşdur.

$(200:5) \cdot 3 = 120$ $200 \cdot \frac{3}{5} = \frac{200 \cdot 3}{5} = \frac{600}{5} = 120$ ilə eynidir

Ədədin kəsr hissəsini tapmaq üçün onu hissə göstərən ədədə vurmaq lazımdır.

Məsələ 2.

Salome yığdığı məbləğin $\frac{3}{5}$ -ü ilə keçədən hazırlanmış məhsul, qalan məbləğin $\frac{1}{2}$ -nə isə meyvə aldı. Salomenin əvvəlcə 60 larisə var idisə indi nə qədər pulu qalıb.

Həlli:

I üsul: Salome keçə məhsuluna $60 \cdot \frac{3}{5} = 36$ (lari) xərclədi. Bundan sonra onun qalacaq $60 - 36 = 24$ (lari). O, meyvəyə $24 \cdot \frac{1}{2} = 12$ lari xərcləyəcək və qalacaq $24 - 12 = 12$ larisə.

II üsul: Salome keçə məhsuluna məbləğin $\frac{3}{5}$ -nə xərclədiyi üçün ona məbləğinin $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ hissəsi qalacaq. Salome meyvəyə qalan məbləğin $\frac{1}{2}$ hissəsini ödəmişdirsə, deməli o, $\frac{2}{5}$ -nin $\frac{1}{2}$ hissəsini, yəni $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$ ödəmişdir.

Bundan sonra Salomeyə bütün məbləğin $\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ (hissəsi) qalacaq. $60 \cdot \frac{1}{5} = \frac{60 \cdot 1}{5} = 12$ (lari).

Salomeyə 12 lari qaldı.



Çalışmalar:

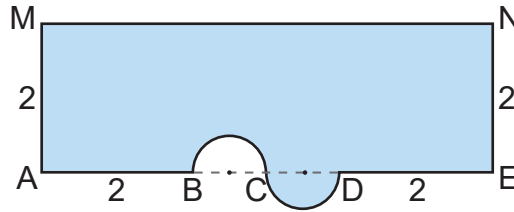
1. Verilmiş ədədin kəsr hissəsini necə tapaq?
2. Ədədin $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{1}{2}$ hissəsini necə tapaq?
3. Fermer yer sahənin $\frac{5}{8}$ hissəsini əkdı. Bütün sahə 3,2 ha olarsa, fermerin əkiləsi neçə ha yeri qaldı?
4. Dato öz maaşının $\frac{1}{5}$ -ni kommunal ödənişlərə xərclədi. Datonun maaşı 1200 lari idisə ona maaşından nə qədər pul qaldı?
5. Ayaqqabının qiyməti üçdə biri qədər azaldı. Ucuzlaşana qədər ayaqqabı 160 lari idisə indi neçəyədir?
6. Çəlləyin $\frac{3}{4}$ -ü üzüm bitkisinin dərmanı ilə doludur. Üzümçü dərmanın $\frac{2}{5}$ hissəsini istifadə etdi. Qalan dərman çəlləyin hansı hissəsini tutur?
7. Fəhlənin maaşı üçdə biri qədər artdı. Artana qədər maaş 480 lari idisə indi nə qədərdir?
8. Mağazada 240 kq un var idi. Birinci gün onun $\frac{1}{6}$ hissəsi satıldı. İkinci gün isə qalanın $\frac{1}{5}$ hissəsi satıldı. Mağazada neçə kiloqram un qaldı?
9. Tika birinci gün 300 səhifəlik kitabın $\frac{1}{5}$ hissəsini, ikinci gün - oxuduğunun yarısını oxudu; üçüncü gün - birinci və ikinci gün bir yerdə oxuduğu qədər oxudu; dördüncü gün isə qalanın $\frac{2}{5}$ hissəsini oxudu. Tikanın oxunası neçə səhifəsi qaldı?
10. Aşağıdakı ədədi ifadələrə aid məsələ fikirləş və həll et:
 - a. $320 + 320 \cdot \frac{2}{5}$;
 - b. $600 - (600 \cdot \frac{1}{5} + 600 \cdot \frac{1}{4})$.
11. Kitab mağazası birinci gün kitabların $\frac{2}{5}$ hissəsini, ikinci gün isə qalanın $\frac{3}{20}$ hissəsini oxudu. Hər iki gündə kitabların hansı hissəsi satıldı?
12. Avtobusda 30 qadın və 20 kişi oturmuşdu. Dayanacaqda qadınların $\frac{2}{3}$ -si və kişilərin $\frac{1}{4}$ -i düşdü. Avtobusda neçə nəfər sənişin qaldı?
13. Fotoaparatin qiyməti iki dəfə, hər dəfə sində əvvəlki qiymətinin dördə biri qədər bahalaşdı. Bahalaşana qədər fotoaparat 320 lari idisə, indi neçəyədir?



14. Parçanın qiymətini iki dəfə, hər dəfə sində əvvəlki qiymətinin beşdə biri qədər ucuzlaşdırdılar. Ucuzlaşana qədər parçanın qiyməti 50 ləri idisə indi neçəyədir?
15. Meşədə ağacların $\frac{1}{5}$ -i cökə, $\frac{1}{4}$ -i isə şam ağacıdır. Aşağıdakı hansı ədəd meşədəki ağacların sayı ola bilər?
a. 570; **b.** 584; **c.** 580.
16. Əgər Natonun məbləğinin əvvəlcə yarısını, daha sonra onun dördüdə birini və əlavə beş larisini azaltsaq, Natonun 5 larisini qalar. Natonun əvvəlcə nə qədər pulu var idi?
17. Fermer ev heyvanlarını yemləmək üçün 168 kq ot aldı. Birinci gün otun $\frac{4}{7}$ hissəsi yeyildi, ikinci gün isə qalanın $\frac{1}{3}$ hissəsi. İkinci gün nə qədər ot yeyildi?

TƏKRAR

18. Hesabla:
a. $(1,6 + 154,66 : 70,3) : 1,9 - 0,9$;
b. $(89,54 : 2,2 + 3,3) : 1,1 + 0,9$.
19. İki torbada 140 kq un var. Əgər birinci torbadan onun 0, 125 hissəsini ikinci torbaya boşaltsaq torbalarda onun miqdarı bərabərləşəcək. Hər torbada nə qədər un var?
20. Artan sıra ilə düz: $\frac{13}{19}$, $\frac{15}{17}$ və $\frac{15}{19}$.
21. Şəkildə rənglənmiş fiqur, parçalar və yarımçevrənin qövslərindən ibarətdir. $AM = EN = 2$ sm, $BC = CD = 1$ sm və $AB = DE = 2$ sm olarsa bu fiqurun sahəsini tap.



22. İki vağzaldan eyni zamanda bir-biri ilə görüşmək üçün iki qatar çıxdı. Birinin sürəti 48,25 km/saat, o birinin sürəti isə 40,75 km/saatdır. Vağzallar arasında məsafə 425 km olarsa, hərəkətə başladıqdan 4,5 saat sonra onlar arasında məsafə nə qədər olacaq? Qatarlar görüşənə 1,5 saat qalmış aralarındakı məsafə nə qədər olacaq?

