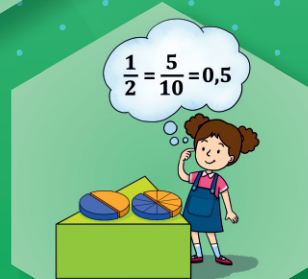
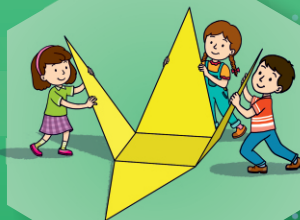
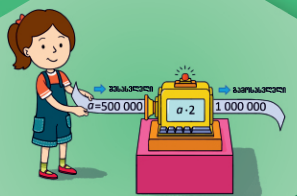


მათემატიკა

სახელმძღვანელო

4



მე-2 ნაწილი



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT HİMNİ

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

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadiriz!
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!

Minlərlə can qurban oldu,
Sinən hər bə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər,
Hərə bir qəhrəman oldu!

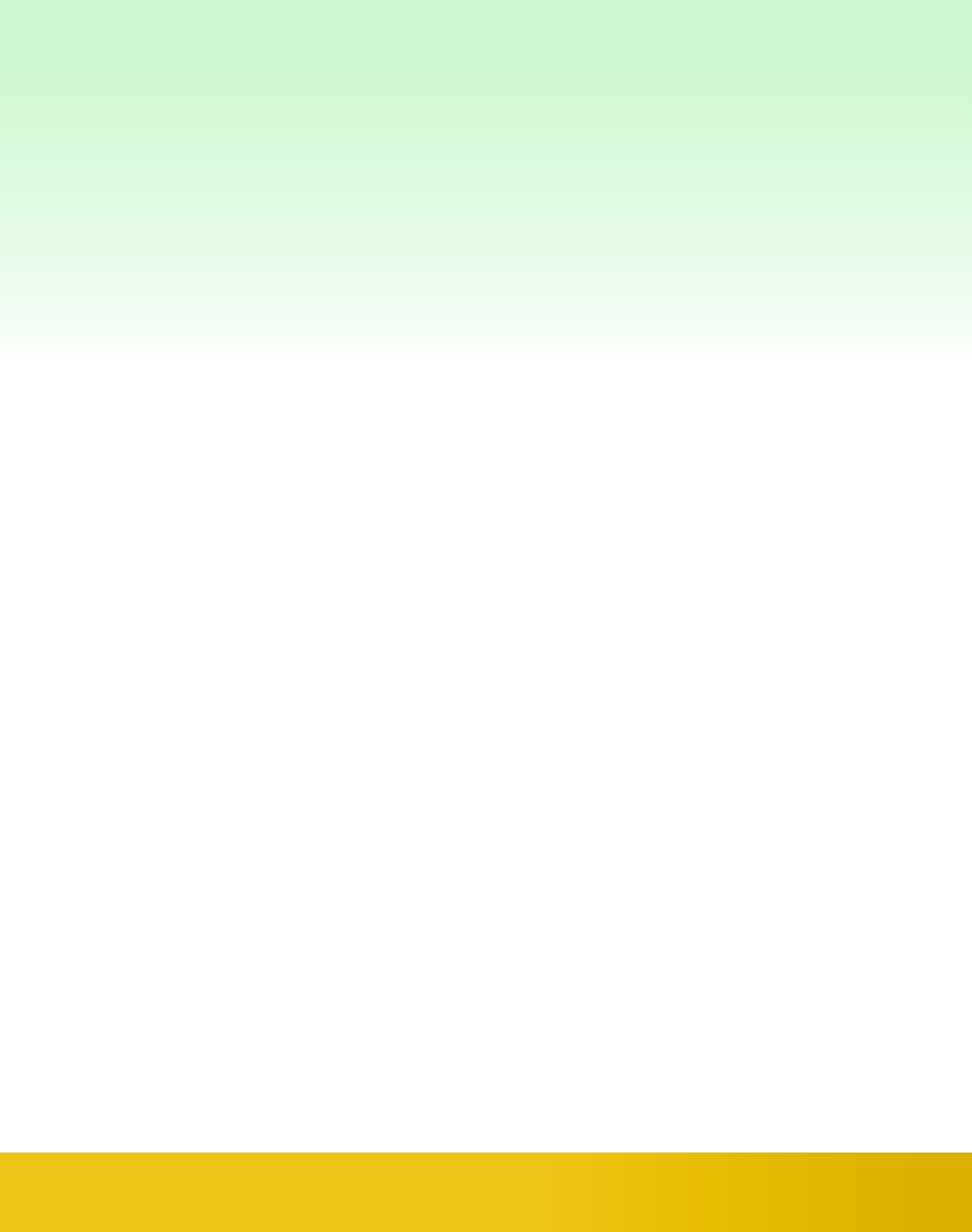
Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət
Sinəmdə tutmuş məkan!

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



ჰეიდარ ალიევი

აზერბაიჯანელი ხალხის საერთო ეროვნული ლიდერი



ზაურ ისაევი, მენსურ მუჰამადოვი, გუნაი ჰუსეინოვა,
სოლმაზ აბდულოვა, ილასე რუსტემოვა, ხედიჯე პასიმოვა

მათემატიკა

ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულებების
მე-4 კლასებისათვის მათემატიკის
საგნის სახელმძღვანელო
(მე-2 ნაწილი)



©Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi



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

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

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir. 

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır. 

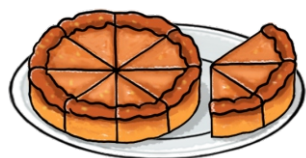
Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisenziya şərtlərilə yayılmalıdır. 

გთხოვთ ამ გამოცემასთან დაკავშირებული
თქვენი შენიშვნები და წინადადებები გამოაგზავნოთ
trm@arti.edu.az და derslik@edu.gov.az ელექტრონულ მისამართებზე.
წინასწარ მადლობას მოგახსენებთ ჩვენთან თანამშრომლობისათვის!

7

ჩვეულებრივი წილადები და ათწილადები

გაიხსენეთ	6
29. ტოლი წილადები	8
30. წილადების შედარება	11
31. ტოლმნიშვნელიანი წილადების შეკრება და გამოკლება	13
32. შერეული რიცხვები	16
ამოცანები და მაგალითები	18
33. ათწილადები	19
34. ათწილადების შედარება	22
35. ათწილადების შეკრება და გამოკლება	24
განმაზოგადებელი დავალებები	26
ამოცანების ამოხსნის ზოგიერთი ხერხი	28



8

ფული

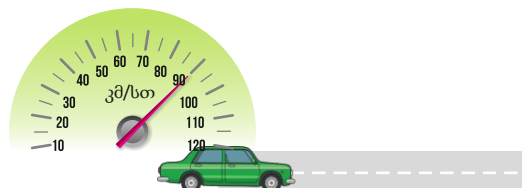
36. ფული და ათწილადები	36
37. ფულადი გამოთვლები	38
38. ცვლადი და ფიქსირებული ხარჯები	40
განმაზოგადებელი დავალებები	43



9

გაზომვა

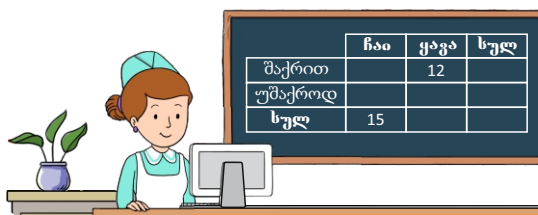
39. სიგრძე	46
40. პერიმეტრი	48
41. ფართობი	50
42. მასა და ტევადობა	52
43. მოცულობა	55
ამოცანები	57
44. დრო	58
45. სიჩქარე	61
განმაზოგადებელი დავალებები	63



10

ინფორმაციის წარდგენა

46. ცხრილი. პიქტოგრამა	65
47. წრიული დიაგრამა	67
48. ხაზოვანი დიაგრამა	69
განმაზოგადებელი დავალებები	71



მე-4 კლასის განმაზოგადებელი დავალებები	72
ლექსიკონი	78

ჩვეულებრივი წილადები და ათწილადები

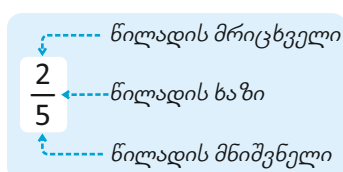


მზად ვართ?

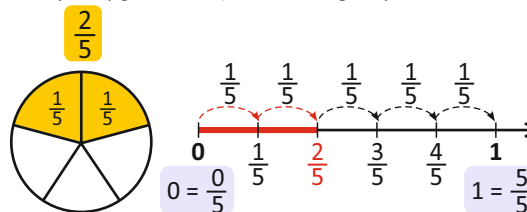
- რამდენი ნაჭერი პიცა უნდა შეჭამონ ლალემ და აინურამ, რომ შეჭამონ იმდენივე, რამდენიც შეჭამა სამირმა?
- ვისი პიცის ერთი ნაჭერი არის ყველაზე პატარა და ვისი ყველაზე დიდი? როგორ შეიძლება ჩავწეროთ ეს წილადის სახით?
- რამდენი პიცაა ამჟამად მაგიდაზე?
- თუ სამირი შეჭამს კიდევ ერთ ნაჭერს, მისი პიცის რა ნაწილი დარჩება?
- რას აღნიშნავს მძიმის შემდეგი რიცხვი პიცის ფასში?
- რა თანხაა საჭირო ერთი პიცისა და ერთი წვენის შესაძენად?

გაიხსენეთ

- წილადები გამოიყენება მთელის (ერთეულის) ტოლი ნაწილების აღსანიშნავად.



წილადის მნიშვნელი მთელის რამდენ ტოლ ნაწილად დაყოფას, ხოლო მრიცხველი ამ ნაწილებიდან რამდენის აღებას გვიჩვენებს.



ასე იკითხება: ორი მეხუთედი

მთელის $\frac{2}{5}$ ნაწილი, მისი ორი $\frac{1}{5}$ ნაწილის ტოლია.

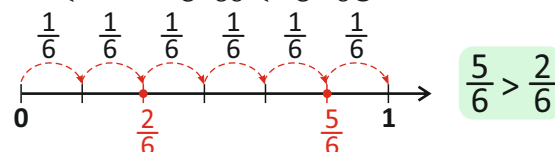
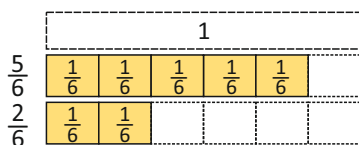
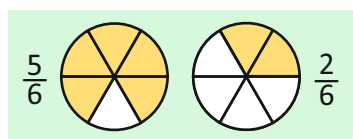
- რიცხვის წილადის სახით გამოსახული ნაწილის პოვნისათვის საჭიროა, ეს რიცხვი გავყოთ ამ წილადის მნიშვნელზე და მიღებული რიცხვი გავამრავლოთ წილადის მრიცხველზე.



$$8 : 4 = 2 \Rightarrow 2 \cdot 3 = 6$$

8-ის $\frac{3}{4}$ ნაწილი 6-ის ტოლია.

- ტოლმნიშვნელიანი ორი წილადიდან ის არის მეტი, რომლის მრიცხველიც მეტია.

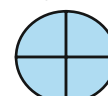


- წილადი, რომელიც შედგება მთელის ყველა ნაწილისაგან 1-ის ტოლია ანუ თუ წილადის მრიცხველი და მნიშვნელი ტოლია, წილადის მნიშვნელობა 1-ის ტოლია.

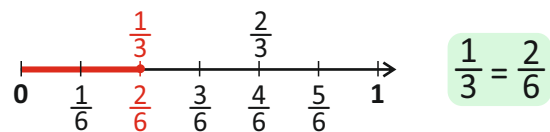
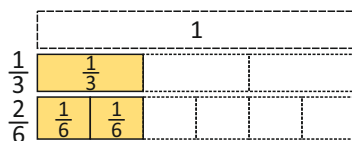
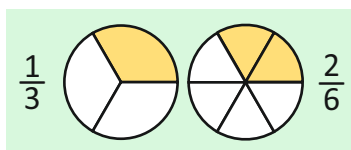
$$\frac{2}{2} = 1$$

$$\frac{3}{3} = 1$$

$$\frac{4}{4} = 1$$

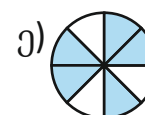
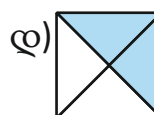
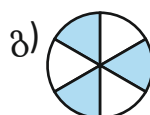
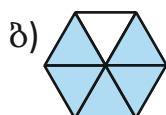
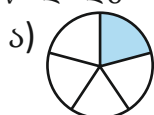


- მთელის ერთი და იგივე ნაწილების ამსახველი წილადები ტოლია.



დავალბებები გაპორობისათვის

- ფიგურა დაყოფილია ტოლ ნაწილებად. გამოსახეთ მისი გაფერადებული და გაუფერადებელი ნაწილები წილადებით.



2. ჩაწერეთ შესაბამისი წილადები. რამდენიმე რიცხვი უჩვენეთ ღერძზე.

ა) ორი მეხუთედი
ბ) ერთი მესამედი

გ) ოთხი მეშვიდედი
დ) სამი მერვედი

ე) ხუთი მეათედი
ვ) შვიდი მეთორმეტედი

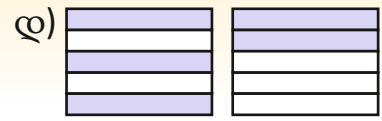
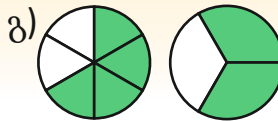
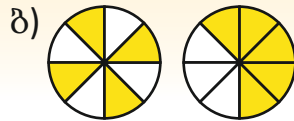
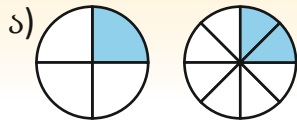
3. იპოვეთ წრეების მოცემული ნაწილები.

ა)  $\frac{2}{3}$ ნაწილი

ბ)  $\frac{5}{6}$ ნაწილი

გ)  $\frac{3}{4}$ ნაწილი

4. ჩაწერეთ და შეადარეთ სურათების შესაბამისი წილადები.



5. გამოთვალეთ და შეადარეთ.

$$18\text{-ის } \frac{4}{6} \text{ ნაწილი} * 25\text{-ის } \frac{2}{5} \text{ ნაწილი}$$

$$45\text{-ის } \frac{2}{3} \text{ ნაწილი} * 72\text{-ის } \frac{3}{4} \text{ ნაწილი}$$

6. წილადების ზოლების გამოყენებით ჩაწერეთ გამოტოვებული რიცხვები ცარიელ უჯრებში.

$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$$

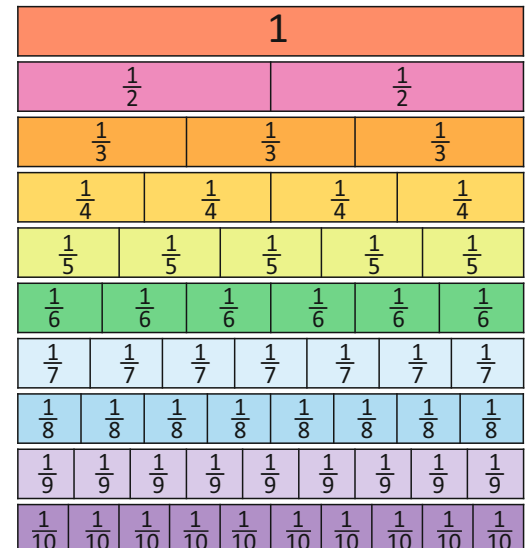
$$\frac{6}{8} = \frac{\square}{4}$$

$$\frac{6}{9} = \frac{\square}{3}$$

$$\frac{7}{7} = \frac{\square}{6}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{9}$$



7. რომელი რიცხვები შეიძლება ჩავწეროთ ცარიელ უჯრებში, რომ შედარება იყოს სწორი?

$$\frac{3}{5} < \frac{\square}{5}$$

$$\frac{\square}{7} > \frac{3}{7}$$

$$\frac{\square}{9} = \frac{8}{9}$$

$$\frac{7}{10} < \frac{\square}{10}$$

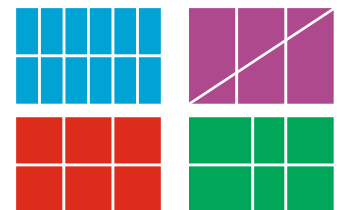
$$\frac{5}{6} > \frac{\square}{6}$$

$$\frac{5}{12} < \frac{\square}{12}$$

$$\frac{\square}{8} < \frac{3}{8}$$

8. სამირმა მართკუთხა ფორმის ფერადი ქაღალდი ჯერ გაყო ორ ტოლ ნაწილად. შემდეგ თითოეული ეს ნაწილი დაყო სამ ტოლ ნაწილად.

- რომელი ფერადი ქაღალდი შეესაბამება ამ დაყოფას?
- მიღებული ერთი ნაწილი მთელი ქაღალდის რა ნაწილია?

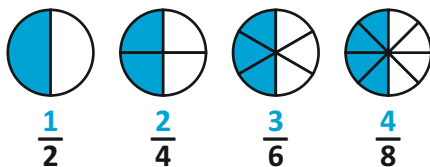


9. ლალემ 1 მეტრი სიგრძის ლენტოდან $\frac{2}{5}$ ნაწილი საჩუქრის ყუთის მოსართავად, $\frac{1}{4}$ ნაწილი კი მის შესაფუთად მოჭრა. რამდენი სანტიმეტრი ლენტი დარჩა?

29 ტოლი წილადები

გამოკვლევა-განხილვა

ერთნაირი წრეების გაფერადებული ნაწილები გამოსახულია სხვადასხვა წილადებით.



- წრის რა ნაწილს შეადგენენ ეს ნაწილები?
- თუ ამ წესით წრეს დავყოფთ ათ ტოლ ნაწილად, მაშინ რამდენი ნაწილი უნდა გავაფერადოთ? როგორ შეიძლება ჩავწეროთ ეს წილადი?

საკვანძო სიტყვები

- ტოლი წილადები
- წილადის შეკვეცა
- უკვეცი წილადი

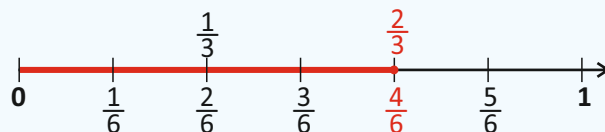
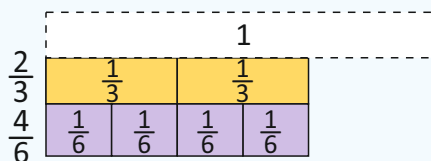
შესწავლა

თუ წილადის მრიცხველსა და მნიშვნელს გავამრავლებთ ან გავყოფთ ნულისაგან განსხვავებულ ერთსა და იმავე რიცხვზე მიიღება მისი ტოლი წილადი.

- მრიცხველისა და მნიშვნელის გამრავლება ერთსა და იმავე რიცხვზე.

$\frac{2}{3}$ -ის მრიცხველისა და მნიშვნელის 2-ზე გამრავლებით მიიღება მისი ტოლი წილადი $\frac{4}{6}$.

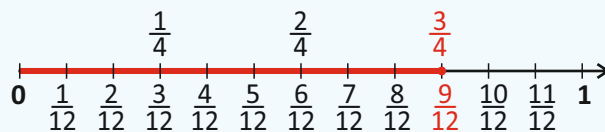
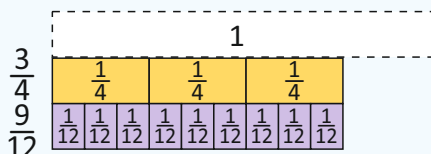
$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$



- წილადის მრიცხველისა და მნიშვნელის გაყოფა ერთსა და იმავე რიცხვზე.

$\frac{9}{12}$ -ის მრიცხველისა და მნიშვნელის 3-ზე გაყოფით მიიღება მისი ტოლი წილადი $\frac{3}{4}$.

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$



შოიფიქრე!

$\frac{12}{18}$

წილადის ტოლი რომელი წილადების დაწერა შეიძლება? როგორ განვსაზღვროთ ეს?

მეგზური

იპოვეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები და მოცემული წილადების ტოლი წილადები.

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad}$$

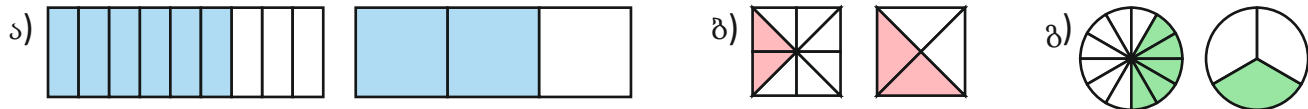
$$\frac{10}{12} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{12}{20} = \frac{\quad}{\quad}$$

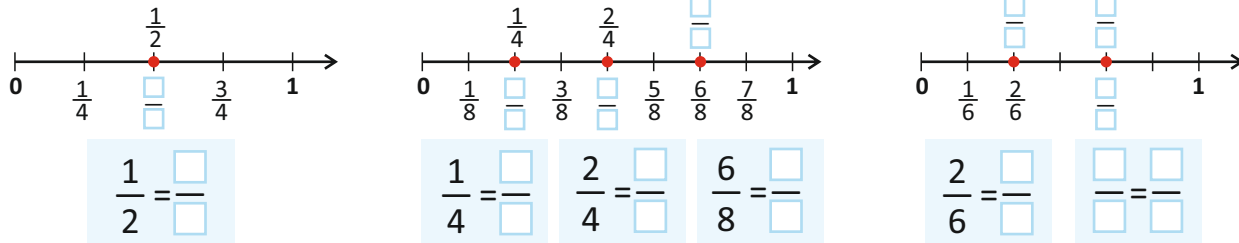
$$\frac{6}{27} = \frac{\quad}{\quad}$$

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. დაწერეთ სურათების შესაბამისი წილადები. განსაზღვრეთ, ტოლები არიან თუ არა ისინი?



2. განსაზღვრეთ რიცხვით ღერძზე მოცემული წერტილების შესაბამისი ტოლი წილადები.



3. იპოვეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

$\frac{3}{4} = \frac{\square}{16}$
 $\frac{12}{18} = \frac{\square}{6}$
 $\frac{5}{7} = \frac{30}{\square}$
 $\frac{\square}{9} = \frac{18}{27}$
 $\frac{3}{3} = \frac{15}{\square}$
 $\frac{2}{\square} = \frac{10}{25}$

4. თუ წილადები ტოლია, “*” ადგილას “=”, თუ არაა ტოლი, “≠” ნიშანი დაწერეთ.

$\frac{1}{2} * \frac{4}{6}$
 $\frac{3}{5} * \frac{5}{10}$
 $\frac{1}{3} * \frac{3}{9}$
 $\frac{5}{6} * \frac{10}{12}$
 $\frac{3}{4} * \frac{5}{8}$
 $\frac{6}{12} * \frac{3}{6}$
 $\frac{2}{7} * \frac{7}{21}$

5. მოცემულ წილადებს შორის იპოვეთ ის, რომელიც დანარჩენი ორის ტოლი არაა.

$\frac{6}{10}$
 $\frac{8}{20}$
 $\frac{3}{5}$
 $\frac{3}{18}$
 $\frac{2}{7}$
 $\frac{4}{14}$
 $\frac{10}{25}$
 $\frac{1}{6}$
 $\frac{2}{5}$
 $\frac{2}{6}$
 $\frac{6}{36}$
 $\frac{3}{18}$

6. დაწერეთ მოცემული თითოეული წილადის 3 ტოლი წილადი.

$\frac{1}{2}$
 $\frac{3}{5}$
 $\frac{6}{10}$
 $\frac{5}{8}$
 $\frac{12}{20}$
 $\frac{4}{6}$
 $\frac{3}{18}$
 $\frac{8}{14}$
 $\frac{20}{30}$

• წილადის მრიცხველისა და მნიშვნელის ერთისაგან განსხვავებულ ერთსა და იმავე ნატურალურ რიცხვზე სრულ გაყოფას წილადის შეკვეცა ეწოდება. წილადის შეკვეცით, ის შეიძლება წარმოვადგინოთ ისეთი წილადის სახით, რომლის მრიცხველი და მნიშვნელი უფრო მცირე რიცხვებია.

• ზოგჯერ, წილადი უკვეცი წილადის მიღებამდე მიმდევრობით რამდენჯერმე შეიძლება შევკვეცოთ. სიმარტივისათვის წილადები ხშირად უკვეცი წილადის სახით იწერება.

$\frac{24}{36} = \frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

უკვეცი წილადი

7. იპოვეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

$\frac{12}{16} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 $\frac{18}{30} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
 $\frac{60}{72} = \frac{20}{24} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$
 $\frac{36}{90} = \frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$



8. შეკვეცეთ წილადები.

$$\frac{6}{12}$$

$$\frac{15}{25}$$

$$\frac{30}{40}$$

$$\frac{18}{27}$$

$$\frac{24}{32}$$

$$\frac{14}{16}$$

$$\frac{10}{15}$$

$$\frac{14}{21}$$

$$\frac{16}{24}$$

$$\frac{30}{50}$$

$$\frac{28}{35}$$

$$\frac{27}{54}$$

9. განსაზღვრეთ უკვეცი წილადები.

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{10}{22}$$

$$\frac{17}{35}$$

$$\frac{12}{40}$$

$$\frac{25}{70}$$

$$\frac{27}{72}$$

$$\frac{48}{62}$$

$$\frac{55}{66}$$

$$\frac{45}{78}$$

$$\frac{19}{36}$$

$$\frac{78}{90}$$

$$\frac{43}{48}$$

10. შეკვეცეთ წილადები მიმდევრობით უკვეცი წილადის მიღებამდე.

$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{16}{24}$$

$$\frac{12}{36}$$

$$\frac{15}{40}$$

$$\frac{28}{56}$$

$$\frac{25}{75}$$

$$\frac{30}{78}$$

$$\frac{35}{49}$$

$$\frac{27}{81}$$

$$\frac{45}{60}$$

$$\frac{56}{84}$$

$$\frac{32}{48}$$

11. კანონზომიერების დაცვით იპოვეთ მორიგი წილადი. მიღებული წილადის შეკვეცა შეიძლება? თუ დიახ, მაშინ კანონზომიერების დაცვით უკვეცი წილადის მიღებამდე შეკვეცეთ.

$$\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \square$$

$$\frac{9}{27} = \frac{3}{9} = \square$$

$$\frac{32}{56} = \frac{16}{28} = \square$$

$$\frac{32}{80} = \frac{8}{20} = \square$$

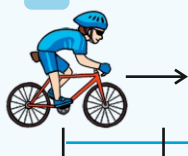
$$\frac{54}{81} = \frac{18}{27} = \square$$

ამოცანის ამოხსნა

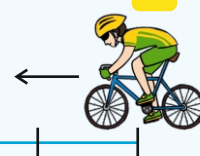
12. სებინემ საჩუქრის ყუთის მოსართავად ტოლი სიგრძის ყვითელი და წითელი ლენტები შეიძინა. მან ყვითელ ლენტს $\frac{3}{4}$ ნაწილი, წითელს კი $\frac{8}{12}$ ნაწილი ჩამოაჭრა. ამ ნაწილების სიგრძეები ტოლია თუ განსხვავებული?

13. ორი ველოსიპედისტი ერთდროულად მეზობელი დაბიდან ერთმანეთის პირისპირ გამოვიდა. 1-ელი ველოსიპედისტის გზის $\frac{1}{3}$ გავლამდე, მე-2 ველოსიპედისტმა გზის $\frac{5}{12}$ ნაწილი გაიარა.

1

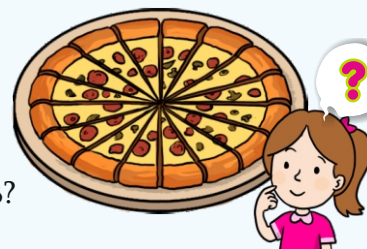


2



- ტოლია თუ განსხვავებულია ველოსიპედისტების მიერ გავლილი გზის სიგრძე?
- თუ დაბებს შორის მანძილი 24 კილომეტრია, მაშინ რამდენი კილომეტრი იქნება დარჩენილი ველოსიპედისტებს შორის?

14. ლალეს შეკვეთილი პიცის $\frac{6}{8}$ ნაწილის მეგობრებისათვის განაწილება სურდა. შეძენილი პიცა თექვსმეტ ტოლ ნაჭრად იყო დაჭრილი. რამდენი ნაჭერი უნდა გაუნაწილოს ლალემ მეგობრებს?



30 წილადების შედარება

გამოკვლევა-განხილვა

ბალიდან $\frac{1}{4}$ ტ მსხალი და $\frac{5}{8}$ ტ ვაშლი მოიკრიფა.

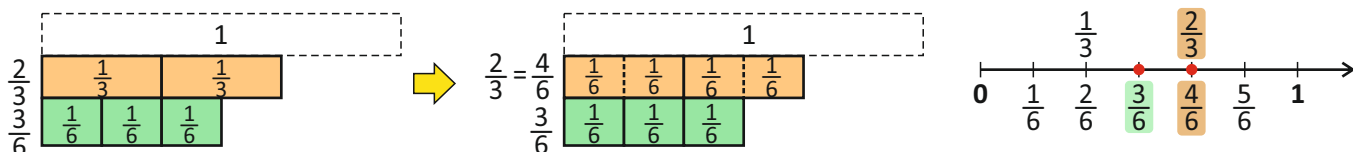
- რომელი ხილი იყო $\frac{1}{2}$ ტონაზე მეტი და რომელი ხილი კი ნაკლები? ამის თანახმად, რომელი ხილი მოიკრიფა ნაკლები, რომელი მეტი?
- სხვანაირად როგორ შეიძლება შედარება?



შესწავლა

ზოგჯერ ორი წილადიდან ერთის მნიშვნელი მეორის მნიშვნელის ჯერადია. ამ შემთხვევაში მოცემული წილადის მნიშვნელების ტოლი სახით ჩაწერით მათი შედარება უფრო მარტივად ხდება.

$$\frac{3}{6} * \frac{2}{3} \xrightarrow{\cdot 2} \frac{3}{6} * \frac{4}{6} \Rightarrow \frac{3}{6} < \frac{4}{6} \quad \text{ანუ} \quad \frac{3}{6} < \frac{2}{3}$$



$\frac{1}{2}$ წილადის გამოყენებით $\frac{2}{6}$ და $\frac{3}{4}$ წილადები როგორ შეიძლება შევადაროთ?



მეგზური

დაწერეთ სურათების შესაბამისი წილადები და შეადარეთ.

• ნიშნები •



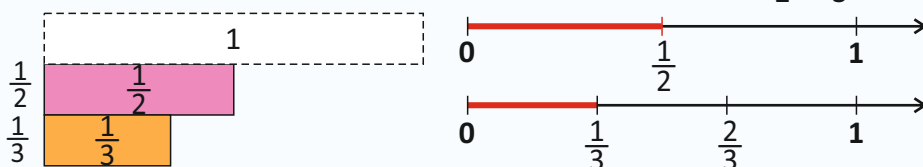
3. მოცემული წილადები შეადარეთ წრეში ჩაწერილ წილადებთან.

ა) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{4}{10}$

ბ) $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{13}{16}$ $\frac{10}{12}$



- ტოლმრიცხველიანი ორი წილადიდან ისაა მეტი, რომლის მნიშვნელიც ნაკლებია. მაგალითად, $\frac{1}{2}$ და $\frac{1}{3}$ წილადების მრიცხველები ტოლია $1 = 1$. შევადაროთ მნიშვნელები. რადგან $2 < 3$ -ზე ამიტომ $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ -ზე.



$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$$

4. შეადარეთ წილადები.

$$\frac{2}{4} * \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{6} * \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{7} * \frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{5} * \frac{3}{8}$$

$$\frac{6}{11} * \frac{6}{7}$$

$$\frac{5}{6} * \frac{5}{8}$$

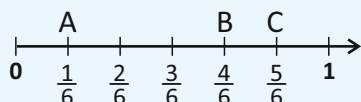
$$\frac{4}{6} * \frac{4}{5}$$

$$\frac{12}{15} * \frac{12}{20}$$

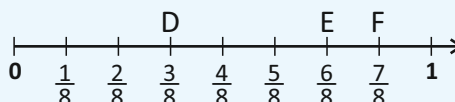
$$\frac{2}{9} * \frac{2}{10}$$

5. ცარიელ უჯრებში ასოების შესაბამისი რომელი წილადები შეიძლება იყოს?

$$\frac{2}{3} > \square$$



$$\frac{10}{16} < \square$$



დაიმახსოვრე • ზოგჯერ წილადების შედარებისათვის ეს წილადები მათი ტოლი ერთნაირ მრიცხველიანი წილადებით შეიძლება შევცვალოთ. მიღებული წილადებიდან ნაკლებია ის, რომლის მნიშვნელიც მეტია.

$$\frac{6}{7} * \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{6}{7} * \frac{6}{15} \Rightarrow \frac{6}{7} > \frac{6}{15} \quad \text{ანუ} \quad \frac{6}{7} > \frac{2}{5}$$

6. შეადარეთ წილადების მრიცხველების გატოლებით.

$$\frac{1}{2} * \frac{5}{15}$$

$$\frac{3}{4} * \frac{6}{7}$$

$$\frac{8}{25} * \frac{2}{7}$$

$$\frac{8}{21} * \frac{4}{9}$$

$$\frac{5}{12} * \frac{10}{26}$$

$$\frac{7}{8} * \frac{14}{15}$$

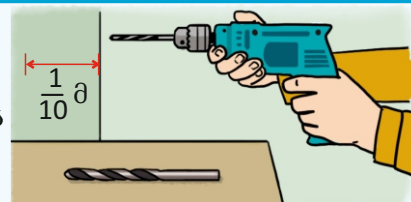
$$\frac{3}{5} * \frac{9}{16}$$

$$\frac{2}{3} * \frac{10}{17}$$

$$\frac{6}{11} * \frac{18}{29}$$

ამოცანის ამოხსნა

7. ოსტატს უნდა კედლის $\frac{1}{10}$ მ სიღრმის გაბურღვა. მას $\frac{9}{100}$ და $\frac{11}{100}$ მ სიღრმის 2 ბურღი აქვს. რომელი ბურღი უნდა გამოიყენოს ოსტატმა?



8. ლალემ, სამირმა და სებინემ ბიბლიოთეკიდან წასაკითხად ერთი და იგივე წიგნი გამოიტანეს. ლალემ ერთ კვირაში წიგნის $\frac{1}{2}$, სამირმა $\frac{1}{4}$, სებინემ კი $\frac{3}{4}$ ნაწილი წაიკითხა. როგორია წაკითხული ნაწილების მიხედვით ბავშვების რიგითობა მეტიდან ნაკლებისაკენ?

31 ტოლმნიშვნელიანი წილადების შეკრება და გამოკლება

გამოკლება-განხილვა

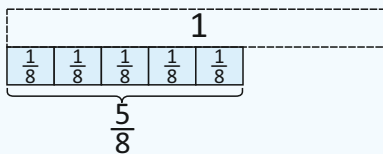
მებაღემ რვაკუთხა ფორმის მიწის ფართობის $\frac{3}{8}$ ნაწილზე ვარდი, $\frac{2}{8}$ ნაწილზე კი იასამანი დარგო. ის დანარჩენ ნაწილში ნარგიზის დარგვას გეგმავს.

- ბაღის რა ნაწილშია დარგული ვარდი და იასამანი?
- ბაღის რა ნაწილს დაიკავენ ნარგიზი? როგორ შეიძლება ამის პოვნა?

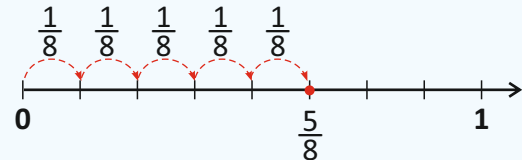


შესწავლა

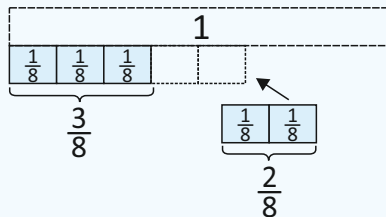
- ნებისმიერი წილადი შეიძლება წარმოვადგინოთ ისეთი წილადების ჯამის სახით, რომლის მრიცხველიც 1-ის, მნიშვნელი კი იმავე წილადის მნიშვნელის ტოლი იქნება.



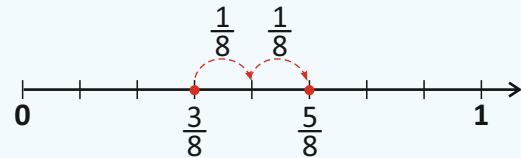
$$\frac{5}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$



- ტოლმნიშვნელიანი წილადების შეკრებისას მათი მრიცხველები იკრიბება, იწერება მრიცხველში, მნიშვნელი კი იგივე დარჩება. მაგალითად: $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = ?$



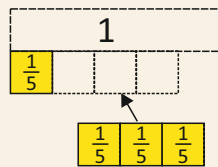
$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$



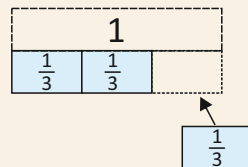
მეგზური

დაწერეთ გამოსახულებების შესაბამისი წილადები. იპოვეთ ამ წილადების ჯამი.

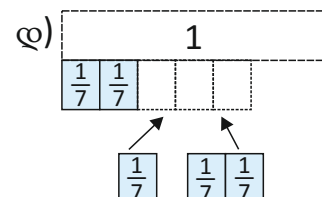
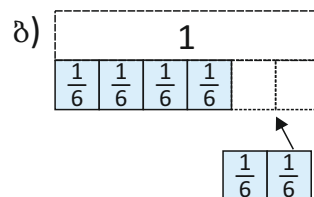
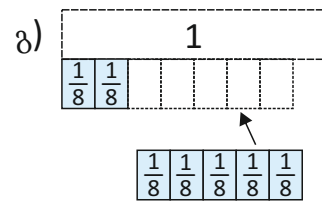
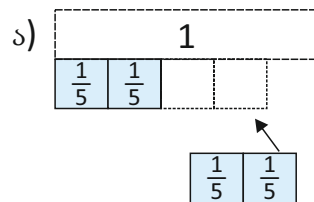
• მოცემული •



$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$$



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



დამოუკიდებელი სამუშაო

1. შეკრიბეთ წილადები.

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

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$$

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

$$\frac{5}{12} + \frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{16} + \frac{9}{16}$$

$$\frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \frac{4}{7}$$

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{9} + \frac{3}{9}$$

2. იპოვეთ ჯამი და ჩაწერეთ უკვეცი წილადის სახით.

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

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

$$\frac{1}{10} + \frac{4}{10}$$

$$\frac{4}{12} + \frac{2}{12}$$

$$\frac{4}{15} + \frac{8}{15}$$

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

$$\frac{2}{16} + \frac{5}{16} + \frac{1}{16}$$

3. ცარიელ უჯრებში ჩაწერეთ ისეთი რიცხვები, ტოლობა სწორი იყოს. განსაზღვრეთ რამდენიმე.

$$\frac{\square}{6} + \frac{\square}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{\square}{5} + \frac{\square}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{\square}{9} + \frac{\square}{9} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{\square}{10} + \frac{\square}{10} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{\square}{14} + \frac{\square}{14} + \frac{\square}{14} = \frac{\square}{14} = 1$$

4. იპოვეთ წილადები, რომელთა ჯამი არის 1 და ჩაწერეთ ისინი მაგალითის სახით.

ა)

$$\frac{2}{7}$$

$$\frac{3}{7}$$

$$\frac{1}{7}$$

$$\frac{4}{7}$$

$$\frac{6}{7}$$

ბ)

$$\frac{3}{9}$$

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{6}{9}$$

$$\frac{2}{9}$$

$$\frac{8}{9}$$

$$\frac{4}{9}$$

5. წარმოადგინეთ წილადები რამდენიმე წილადის ჯამის სახით.

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{4}{5}$$

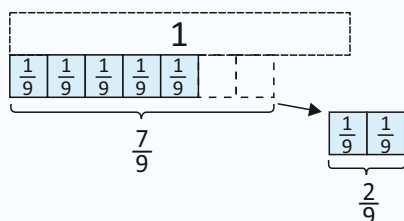
$$\frac{11}{12}$$

$$\frac{7}{11}$$

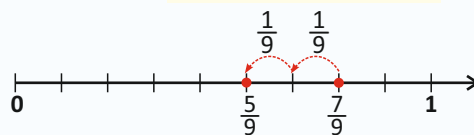
$$\frac{3}{7}$$



• ტოლმნიშვნელიანი წილადების გამოკლებისას მრიცხველები აკლდება, იწერება მრიცხველში, მნიშვნელი კი არ იცვლება. მაგალითად: $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = ?$



$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7-2}{9} = \frac{5}{9}$$



6. იპოვეთ წილადების სხვაობა.

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$$

$$\frac{6}{7} - \frac{2}{7}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{9}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{4}{10}$$

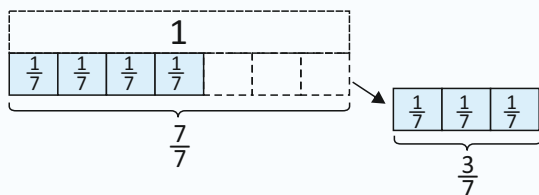
$$\frac{11}{12} - \frac{7}{12}$$

$$\frac{9}{15} - \frac{4}{15}$$

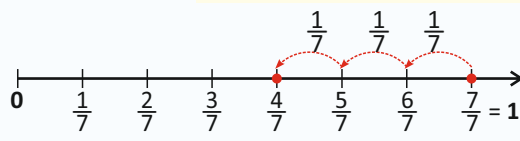
$$\frac{14}{18} - \frac{5}{18}$$



• 1-დან რაიმე წილადის გამოკლებისათვის ჯერ რიცხვი 1 იწერება მაკლების მნიშვნელის ტოლმნიშვნელიან წილადად, შემდეგ კი ტოლმნიშვნელიანი წილადების გამოკლების წესით ვიპოვიტ სხვაობას. მაგალითად: $1 - \frac{3}{7} = ?$



$$1 - \frac{3}{7} = \frac{7}{7} - \frac{3}{7} = \frac{7-3}{7} = \frac{4}{7}$$





7. იპოვეთ სხვაობა. რამდენიმე გამოსახეთ რიცხვით ღერძზე.

$$1 - \frac{1}{4}$$

$$1 - \frac{5}{6}$$

$$1 - \frac{5}{8}$$

$$1 - \frac{4}{9}$$

$$1 - \frac{3}{13}$$

$$1 - \frac{9}{14}$$

$$1 - \frac{7}{15}$$

8. გამოთვალეთ და დაწერეთ პასუხი უკვეცი წილადის სახით.

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{2}{9}$$

$$\frac{8}{12} + \frac{2}{12}$$

$$1 - \frac{5}{15}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{1}{10}$$

$$\frac{7}{18} + \frac{5}{18}$$

$$\frac{9}{20} + \frac{5}{20}$$

9. ცარიელ უჯრებში ჩაწერეთ სწორი ტოლობის მომცემი რიცხვები. დაწერეთ რამდენიმე ნიმუში.

$$\frac{\square}{5} + \frac{\square}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{\square}{7} - \frac{\square}{7} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{\square}{4} + \frac{\square}{4} = 1$$

$$1 - \frac{\square}{9} = \frac{\square}{9}$$

$$\frac{\square}{8} - \frac{\square}{8} = \frac{3}{8}$$

10. გამოთვალეთ და შეადარეთ.

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} * \frac{4}{7}$$

$$\frac{8}{9} - \frac{8}{9} * \frac{8}{9}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{10} * \frac{4}{7}$$

$$1 - \frac{1}{5} * \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} * \frac{3}{4} - \frac{1}{4}$$

$$1 - \frac{1}{6} * \frac{5}{7}$$

ამოცანის ამოხსნა

11. ვისი მოსაზრებაა სწორი? განმარტეთ თქვენი პასუხი.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$$



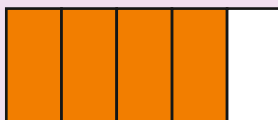
ანარი

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



აინურა

12. სებინეს უნდა რომ პუდინგის $\frac{4}{5}$ ნაწილი ორ მეგობარს გაუნაწილოს. როგორ შეუძლია მას ამის სხვადასხვანაირად გაკეთება?



13. მანქანამ ჯერ გზის $\frac{2}{7}$ ნაწილი, შემდეგ კი $\frac{3}{7}$ ნაწილი გაიარა. გზის კიდევ რა ნაწილი უნდა გაიაროს მანქანამ გზის დასრულებამდე?

14. ელხანმა შეკრიბა ორ ტოლმნიშვნელიანი წილადი და მიიღო 1. ერთის მრიცხველი იყო 6, მეორისა კი 7. რომელი წილადები შეკრიბა ელხანმა?



32 შერეული რიცხვები

გამოკვლევა-განხილვა



ორი ერთნაირი პიციდან თითოეული 6 ნაწილად დაიყო. ბავშვებმა ერთი პიციდან რამდენიმე ნაჭერი შეჭამეს, დანარჩენი სურათზეა გამოსახული.

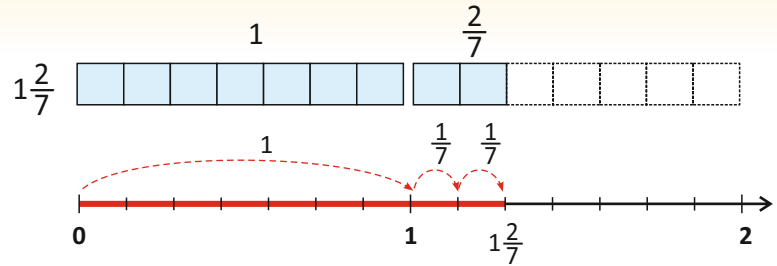
- რამდენი მთელი პიცა და რამდენი ნაწილი დარჩა? როგორ შეიძლება შეკრებით მისი გამოსახვა?

შესწავლა

მთელი და წილადი ნაწილებისგან შემდგარ რიცხვებს **შერეული რიცხვები** ეწოდება. მაგალითად,

რიცხვი $1\frac{2}{7}$ შედგება 1 მთელისა და $\frac{2}{7}$ წილადი ნაწილებისაგან.

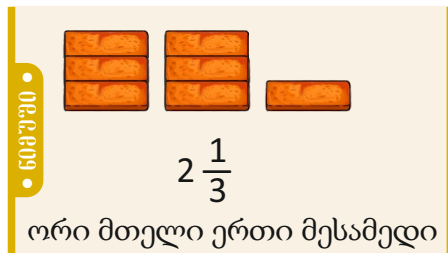
იკითხება ასე: ერთი მთელი ორი მეშვიდედი.



$$1\frac{2}{7} = 1 + \frac{2}{7}$$

მეგზური

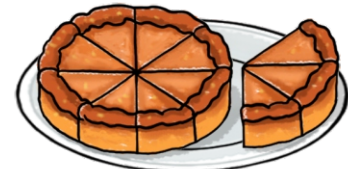
გამოსახულებების შესაბამისად დაწერეთ და წაიკითხეთ შერეული რიცხვები.



ა)



ბ)



გ)



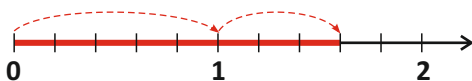
დ)



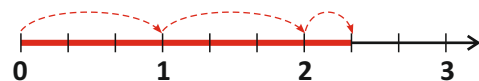
დამოუკიდებელი სამუშაო

1. დაწერეთ რიცხვით ღერძზე გამოსახულის შესაბამისი შერეული რიცხვები.

ა)



ბ)



2. განსაზღვრეთ მოცემული შერეული რიცხვების მთელი და წილადი ნაწილები. რამდენიმე გამოსახეთ რიცხვით ღერძზე.

$$1\frac{2}{5}$$

$$1\frac{1}{3}$$

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

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

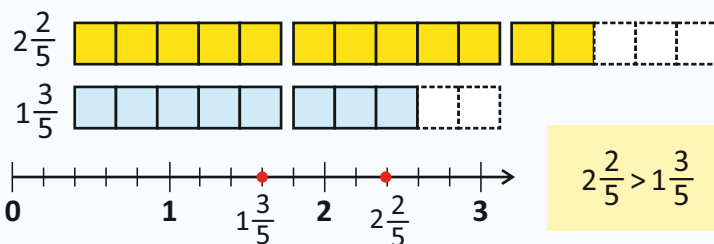
$$4\frac{8}{11}$$

$$2\frac{4}{9}$$

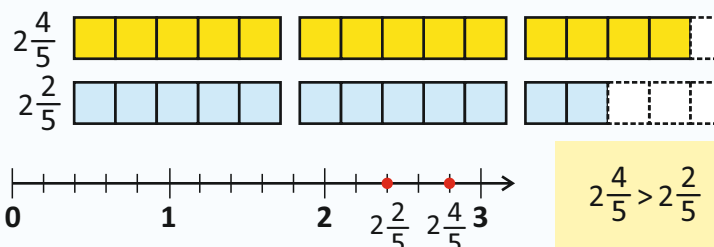
$$6\frac{7}{10}$$



- შერეული რიცხვების შედარებისათვის, ჯერ ხდება მათი მთელი ნაწილების შედარება. ის შერეული რიცხვია მეტი, რომლის მთელი ნაწილიც მეტია.



- თუ ორი შერეული რიცხვის მთელი ნაწილები ტოლია, მაშინ ის შერეული რიცხვია მეტი, რომლის წილადი ნაწილიც მეტია.



3. შეადარეთ რიცხვები.

$$1 \frac{1}{5} * 2 \frac{2}{3}$$

$$5 \frac{3}{4} * 4 \frac{3}{5}$$

$$6 \frac{1}{8} * 6 \frac{3}{8}$$

$$5 \frac{1}{4} * 5 \frac{1}{4}$$

$$2 \frac{1}{2} * 2 \frac{1}{3}$$

$$3 \frac{3}{4} * 4 \frac{1}{4}$$

4. დაწერე ცარიელი უჯრების შესაბამისი შერეული რიცხვი. თითოეულისათვის მოიყვანეთ 4 მაგალითი.

$$\square > 1 \frac{2}{5}$$

$$\square < 3 \frac{2}{3}$$

$$5 \frac{4}{7} < \square$$

$$\square < 2 \frac{1}{10}$$

$$\square < 2 \frac{2}{3}$$

$$1 \frac{4}{7} > \square$$

5. მოცემულ შერეულ რიცხვებს შორის იპოვეთ პირობის დამაკმაყოფილებელი.

ა) $4 \frac{3}{5}$ - ზე ნაკლები: $1 \frac{2}{3}$ $6 \frac{1}{5}$ $4 \frac{2}{5}$ $4 \frac{4}{5}$ ბ) $3 \frac{5}{8}$ - ზე მეტი: $2 \frac{5}{8}$ $3 \frac{3}{4}$ $3 \frac{5}{6}$ $5 \frac{1}{3}$

გ) $2 \frac{1}{3}$ -ზე მეტი, $5 \frac{1}{3}$ -ზე ნაკლები: $1 \frac{2}{3}$ $6 \frac{1}{3}$ $5 \frac{2}{3}$ $4 \frac{1}{3}$

6. დაალაგეთ მოცემული რიცხვები:

ა) ზრდის რიგით: $6 \frac{1}{5}$ $\frac{8}{9}$ $4 \frac{2}{5}$ 4 $4 \frac{4}{5}$ ბ) კლების რიგით: $\frac{7}{8}$ $2 \frac{5}{7}$ $2 \frac{5}{6}$ $5 \frac{1}{2}$ 5

ამოცანის ამოხსნა

7. ლალე, სებინე, ანარი და სამირი პარკში წავიდნენ.

ლალემ პარკში გაატარა $1 \frac{1}{6}$ საათი, სებინემ - $1 \frac{5}{6}$ საათი, ანარმა - $2 \frac{1}{3}$ საათი და სამირმა კი - $1 \frac{4}{6}$ საათი.

- ვინ უფრო მეტი დრო გაატარა პარკში?
- თუ ბავშვებს პარკში გატარებული დროის ზრდის რიგით დავალაგებთ, ვის შემდეგ აღმოჩნდება სებინე რიგში?



ამოცანები და მათემატიკა

1. შეკვეცეთ წილადები.

$$\frac{4}{10} \quad \frac{15}{20} \quad \frac{24}{32} \quad \frac{18}{42} \quad \frac{30}{54} \quad \frac{15}{75} \quad \frac{18}{72} \quad \frac{24}{36} \quad \frac{32}{64} \quad \frac{40}{60} \quad \frac{51}{81} \quad \frac{26}{44}$$

2. განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრის შესაბამისი რამდენიმე რიცხვი.

$$\frac{\square}{10} < \frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} < \frac{\square}{9} \quad \frac{\square}{4} > \frac{3}{8} \quad \frac{\square}{\square} = \frac{6}{12} \quad \frac{2}{6} > \frac{\square}{18} \quad \frac{3}{5} = \frac{\square}{\square} \quad \frac{6}{24} < \frac{\square}{8}$$

3. შეადარეთ წილადები მნიშვნელების ან მრიცხველების გატოლებით.

$$\frac{1}{2} * \frac{3}{4} \quad \frac{5}{6} * \frac{2}{3} \quad \frac{3}{7} * \frac{11}{28} \quad \frac{6}{32} * \frac{5}{16} \quad \frac{2}{3} * \frac{1}{4} \quad \frac{1}{6} * \frac{2}{12} \quad \frac{2}{5} * \frac{8}{21} \quad \frac{6}{15} * \frac{2}{7} \quad \frac{4}{11} * \frac{2}{23} \quad \frac{5}{8} * \frac{10}{11}$$

4. გამოთვალეთ და ჩაწერეთ პასუხი უკვეცი წილადის სახით.

$$\frac{4}{9} + \frac{2}{9} \quad \frac{5}{8} - \frac{1}{8} \quad \frac{8}{12} - \frac{2}{12} \quad \frac{1}{16} + \frac{2}{16} + \frac{1}{16} \quad \frac{5}{9} - \frac{4}{9} + \frac{2}{9} \quad \frac{7}{10} + \frac{3}{10} - \frac{2}{10} \quad 1 - \frac{6}{15} + \frac{1}{15}$$

5. გამოთვალეთ და შეადარეთ.

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} * \frac{4}{7} \quad \frac{8}{9} - \frac{5}{9} * \frac{2}{9} \quad \frac{3}{10} + \frac{1}{10} * \frac{4}{7} \quad 1 - \frac{1}{5} * \frac{4}{5} \quad \frac{3}{8} + \frac{1}{8} * \frac{2}{4} + \frac{1}{4} \quad 1 - \frac{1}{6} * \frac{5}{7}$$

6. ცარიელ უჯრებში ჩაწერეთ შესაბამისი რიცხვები. მოიყვანეთ თითოეულის 4 ნიმუში.

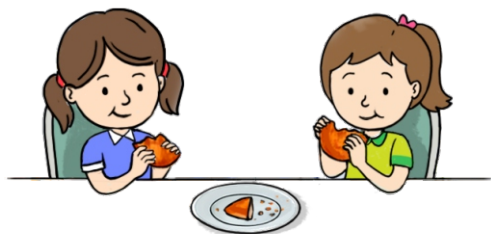
$$1\frac{2}{3} < \square \frac{\square}{\square} \quad 3\frac{2}{3} > \square \frac{\square}{\square} \quad 1 < 1\frac{\square}{5} \quad 2\frac{1}{7} < 2\frac{1}{\square} \quad 1\frac{4}{9} < \square \frac{\square}{\square} < 2 \quad 3 < \square \frac{\square}{\square} < 3\frac{5}{10}$$

7. რომელი წილადია 1-თან უფრო ახლოს? რამდენიმე გამოსახეთ რიცხვით ღერძზე.

$$\frac{1}{5} \text{ და } \frac{4}{5} \quad \frac{3}{4} \text{ და } \frac{1}{4} \quad \frac{2}{7} \text{ და } \frac{3}{7} \quad \frac{5}{8} \text{ და } \frac{3}{4} \quad \frac{7}{10} \text{ და } \frac{4}{5} \quad \frac{1}{4} \text{ და } \frac{1}{5} \quad \frac{2}{6} \text{ და } \frac{2}{5}$$

8. სეზინემ ტკბილი ქადის $\frac{2}{6}$ ნაწილი, ლალემ კი მასზე $\frac{1}{6}$ ნაწილით მეტი შეჭამა. ქადის რა ნაწილი დარჩა შეუჭმელი?

9. მაღაზია, ბიბლიოთეკა და სახლი ერთ წრფეზეა. სახლსა და ბიბლიოთეკას შორის მანძილი $\frac{7}{10}$ კმ, სახლსა და მაღაზიას შორის კი $\frac{2}{10}$ კილომეტრია. იპოვეთ მაღაზიისა და ბიბლიოთეკის შესაბამისი ასოები. რამდენი კილომეტრია მაღაზიასა და ბიბლიოთეკას შორის?



33 ათწილადები

გამოკვლევა-განხილვა



ლალემ და სამირმა ტოლი ზომის კვადრატები დახაზეს. ლალემ კვადრატი 100 ნაწილად დაყო, 30 ნაწილი გააფერადა. სამირმა კი კვადრატი 10 ნაწილად დაყო, 3 ნაწილი გააფერადა.

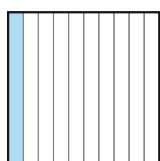
- კვადრატის რა ნაწილი გააფერადა თითოეულმა?
- როგორ შეიძლება განვმარტოთ გაფერადებული ნაწილების ტოლობა?

საკვანძო სიტყვები

- ათწილადი
- ჩვეულებრივი წილადი
- მეათედები
- მესხედები

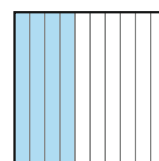
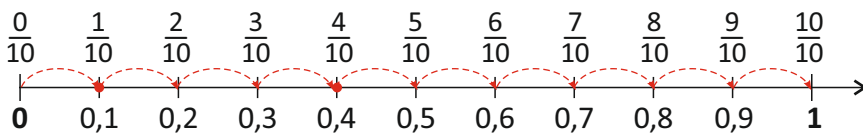
შესწავლა

თუ წილადის მნიშვნელია 10, 100 და ა.შ. ისინი შეიძლება ჩავწეროთ ათწილადების სახით. ათწილადების ჩანაწერში მთელი ნაწილის შემდეგ მძიმე იწერება, შემდეგ კი წილადი ნაწილი.



$$\frac{1}{10} = 0,1$$

ნული მთელი ერთი მეათედი

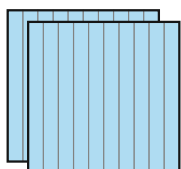


$$\frac{4}{10} = 0,4$$

ნული მთელი ოთხი მეათედი

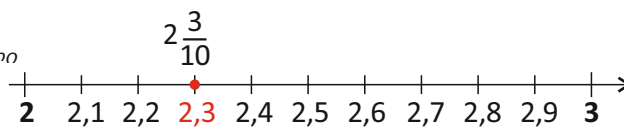
ჩანაწერში მთელი და წილადი ნაწილების მძიმით გამოყოფილ რიცხვებს - **ათწილადები**, ხოლო წილადის ხაზით ჩაწერილ რიცხვებს, **ჩვეულებრივი წილადები** ეწოდება.

ათწილადის ჩანაწერში მძიმის შემდეგ პირველი თანრიგი **მეათედების** თანრიგია. მეათედების თანრიგის ერთეული 0,1-ია.



$$2\frac{3}{10} = 2,3$$

მთელი ნაწილი		წილადი ნაწილი	
ერთეულები		მეათედები	
• •		• • •	
2	,	3	
↓		↓	
2		0,3	



ციფრებით ჩანაწერი: 2,3

სიტყვებით ჩანაწერი: ორი მთელი სამი მეათედი

აქ 2 - მთელი ნაწილია, 0,3 - წილადი ნაწილი.

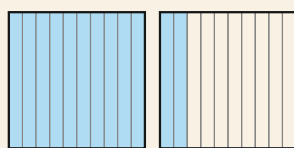
რიცხვი 1 რამდენი 0,1-ის ტოლია? 0,4 რამდენი 0,1-ის ტოლია?



მეგზური

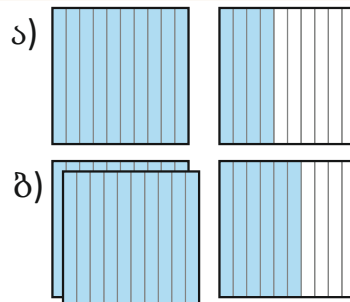
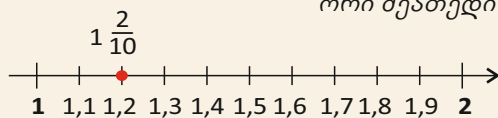
გამოსახულებების შესაბამისი რიცხვი, ჯერ შერეული რიცხვით, შემდეგ ათწილადით გამოსახეთ. რიცხვები წაიკითხეთ და უჩვენეთ რიცხვით ღერძზე.

• მოკლე •



$$1\frac{2}{10} = 1,2$$

ერთი მთელი ორი მეათედი



დამოუკიდებელი სამუშაო

1. ჩაწერეთ ათწილადის სახით და რამდენიმე უჩვენეთ რიცხვით ღერძზე.

ა) ნული მთელი ოთხი მეათედი

დ) თორმეტი მთელი ექვსი მეათედი

ბ) ერთი მთელი რვა მეათედი

ე) რვა მთელი ორი მეათედი

გ) ხუთი მთელი სამი მეათედი

ვ) ოცი მთელი ხუთი მეათედი

2. ჩაწერეთ ათწილადების სახით და აღნიშნეთ რიცხვით ღერძზე.

$$\frac{2}{10}$$

$$\frac{7}{10}$$

$$\frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{10}$$

$$1\frac{6}{10}$$

$$2\frac{7}{10}$$

$$1\frac{9}{10}$$

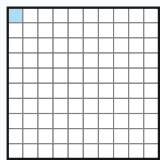
$$2\frac{4}{10}$$

$$1\frac{5}{10}$$

$$2\frac{3}{10}$$



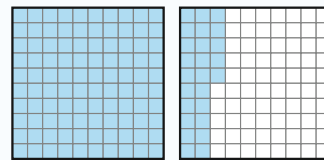
- ათწილადის ჩანაწერში მძიმის შემდეგ მეორე თანრიგი **მეასედების** თანრიგია. მეასედების თანრიგის ერთეული 0,01-ია.



$$\frac{1}{100} = 0,01$$

ნული მთელი ერთი მეასედი

მთელი ნაწილი		წილადი ნაწილი	
ერთეულები		მეათედები	მეასედები
•		••	•••••
1	,	2	5
↓		↓	↓
1		0,2	0,05

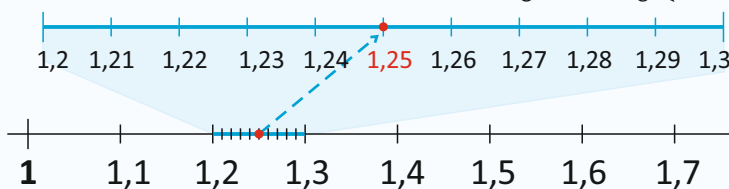


$$1\frac{25}{100} = 1,25$$

ერთი მთელი ოცდახუთი მეასედი

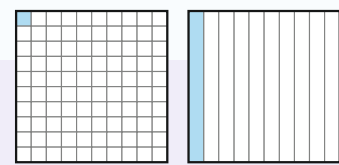
ციფრებით ჩანაწერი: 1,25

სიტყვიერი ჩანაწერი: ერთი მთელი ოცდახუთი მეასედი აქ 1 – მთელი ნაწილი, 0,25 – წილადი ნაწილია.



მოიფიქრე!

რიცხვი 1 რამდენი 0,01-ის ტოლია?
0,1 რამდენი 0,01-ის ტოლია?



3. თანრიგების ცხრილის შესაბამისად დაწერეთ და წაიკითხეთ რიცხვები. განსაზღვრეთ მთელი და წილადი ნაწილები.

• ნაშუა •			
მთელი ნაწილი		წილადი ნაწილი	
ათეულები	ერთეულები	მეათედები	მეასედები
•	••	•••••	•••••
1	2	,	4 3

12,43 ➡ თორმეტი მთელი ორმოცდასამი მეასედი

ა)	ათეულები	ერთეულები	მეათედები	მეასედები
	••	•••••	•••••	•
ბ)	ერთეულები	მეათედები	მეასედები	
	•	••	•••••	
გ)	ერთეულები	მეათედები	მეასედები	
		•	•••••	

4. სიტყვიერად მოცემული ათწილადები დაწერეთ ციფრებით.

ა) ნული მთელი თოთხმეტი მეასედი

დ) თერთმეტი მთელი თორმეტი მეასედი

ბ) ხუთი მთელი ოცდასამი მეასედი

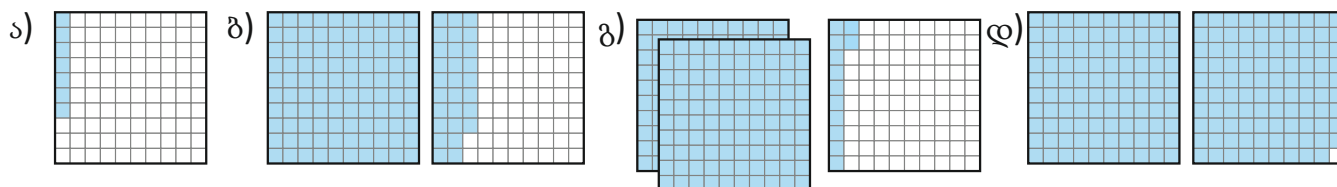
ე) სამი მთელი ხუთი მეასედი

გ) ორი მთელი თექვსმეტი მეასედი

ვ) თხუთმეტი მთელი ერთი მეასედი



5. სურათების მიხედვით დაწერეთ წილადები და ათწილადები. რამდენიმე უჩვენეთ რიცხვით ღერძზე.



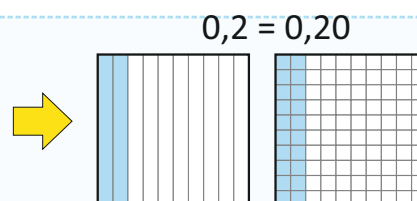
6. ჩაწერეთ ათწილადის სახით.

$\frac{2}{100}$ $\frac{6}{100}$ $\frac{13}{100}$ $\frac{5}{100}$ $1\frac{6}{100}$ $2\frac{7}{100}$ $1\frac{9}{100}$ $1\frac{21}{100}$ $3\frac{3}{100}$ $5\frac{36}{100}$



- ათწილადის წილადი ნაწილის ბოლოში ნულების ჩაწერისას ან ბოლოში მყოფი ნულების წაშლისას ამ ათწილადის ტოლი ათწილადი მიიღება.

$$0,2 = 0,20$$



- თითოეული მთელი რიცხვი შეიძლება წარმოვადგინოთ ათწილადის სახით, რომლის წილადი ნაწილიც ნულია.



მოთქმე!

$$5 = 5,0 = 5,00$$

ჩვეულებრივი წილადების ტოლობით როგორ განვმარტოთ, რომ $0,2 = 0,20$?

7. დაწერეთ მოცემული ათწილადების ტოლი ათწილადები.

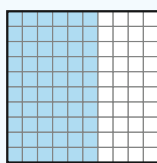
0,10 2,5 3,0 8,30 6,00 1,2 5,1 10,5 10,00 7,70 6,50 20,20

8. დაწერეთ ათწილადები ჩვეულებრივი წილადების სახით.

0,2 0,5 0,25 0,30 0,50 0,35 0,16 0,75 0,08 0,90 0,80 0,05

ამოცანის ამოხსნა

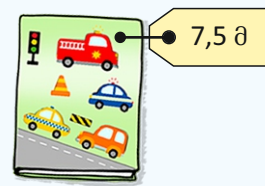
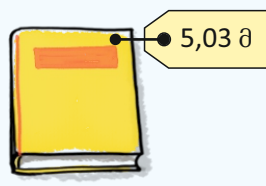
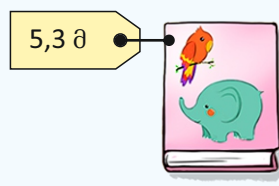
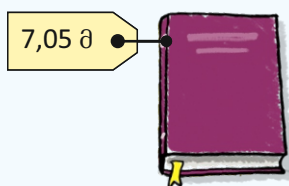
9. ვისი მოსაზრება შეესაბამება გამოსახულებას?



10. მოცემული წილადებიდან რომელი არ არის დანარჩენი სამის ტოლი?

$\frac{20}{100}$ $\frac{2}{10}$ 0,02 0,20

11. სამირმა წიგნი $5\frac{3}{10}$ მანათად, ლალემ კი $7\frac{5}{100}$ მანათად ღირებული წიგნის შეიძინა. ვინ რომელი წიგნი შეიძინა?



34 ათწილადების შედარება

გამოკვლევა-განხილვა

ცხრილში ბიჭებს შორის სიგრძეში ხტომაში საუკეთესო სამის შედეგია აღნიშნული.

- როგორ დაიწერება ცხრილის შედეგები ათწილადებით?
- ვინ დაიკავა 1-ელი, მე-2 და მე-3 ადგილი? როგორ ვიპოვოთ ეს?



სახელი	შედეგი
სამირი	2 მ 50 სმ
ანარი	2 მ 35 სმ
ელხანი	3 მ 3 სმ

შესწავლა

ათწილადების შედარებაც მრავალნიშნა რიცხვებივით უმაღლესი თანრიგით იწყება.

ის ათწილადია მეტი, რომლის მთელი ნაწილიც მეტია.

$$1,15 > 0,78$$

ერთეულები	მეათედები	მეასედები
0	7	8
1	1	5

თუ მთელი ნაწილები ტოლია, მაშინ მეტი მეათედების მქონე ათწილადია მეტი.

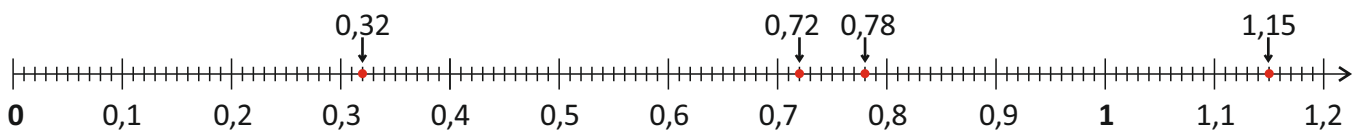
$$0,72 > 0,32$$

ერთეულები	მეათედები	მეასედები
0	3	2
0	7	2

თუ მთელი ნაწილი და მეათედები ტოლია, მაშინ მეტი მეასედის მქონე ათწილადია მეტი.

$$0,72 < 0,78$$

ერთეულები	მეათედები	მეასედები
0	7	2
0	7	8



მეგზური

შეადარეთ ათწილადები რიცხვითი ღერძის გამოყენებით.

• ნიშნები • $4,03 < 4,11$ $4,25 > 4,16$ $4,33 > 4,03$ $4,15 > 4,51$ $4,12 > 4,65$ $4,92 > 4,12$



დამოუკიდებელი სამუშაო

1. შეადარეთ ათწილადები.

$$0,05 > 0,11$$

$$1,12 > 0,56$$

$$2,82 > 2,18$$

$$1,03 > 1,35$$

$$5 > 4,99$$

2. რომელი რიცხვები შეიძლება ჩაიწეროს ცარიელ უჯრებში? მოიყვანე თითოეული უტოლობის რამდენიმე მაგალითი.

$$4,6 > \square$$

$$2,3 > \square$$

$$5,2 < \square$$

$$3,1 > \square$$

$$0,51 > \square$$

$$0,3 > \square$$

$$2,81 < \square$$



- ზოგჯერ ათწილადში მძიმის შემდეგ ციფრების რაოდენობა ტოლი არ არის, მაშინ წილად ნაწილში ნულების დამატებით ციფრების რაოდენობის გატოლება და საერთო წესით შედარება შეიძლება.



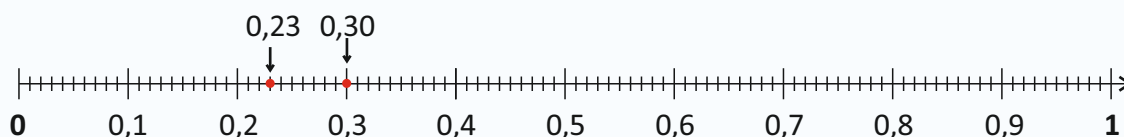
$$0,3 * 0,23$$

ერთეულები	მეათედები	მეასედები
0	,	3
0	,	2
		3

$$0,30 > 0,23$$

ერთეულები	მეათედები	მეასედები
0	,	3
0	,	2
		3

$$0,3 > 0,23$$



3. ათწილადში მძიმის შემდეგ ციფრების რაოდენობა გაუტოლეთ და შეადარეთ.

$$0,5 * 0,05$$

$$0,3 * 0,29$$

$$1 * 1,05$$

$$8,2 * 8,22$$

$$3,02 * 3,3$$

$$5 * 5,15$$

4. შეადარეთ.

$$\frac{2}{10} * 0,05$$

$$\frac{7}{10} * 1,1$$

$$0,6 * \frac{6}{100}$$

$$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} * 1,02$$

$$\frac{3}{10} + \frac{6}{10} * 0,95$$

5. დაალაგეთ მოცემული ათწილადები.

ა) ზრდის რიგით: 0,4 0,05 1,5 1,24

ბ) კლების რიგით: 3,4 3,14 2,87 2,9

6. დაწერეთ მოცემულ რიცხვებს შორის არსებული რამდენიმე ათწილადი.

2,5 და 2,9

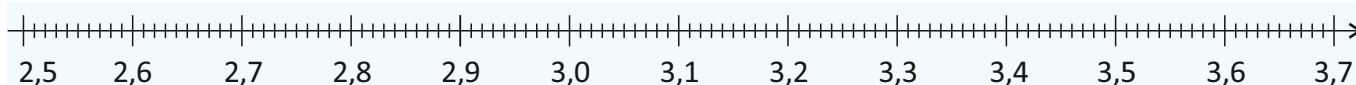
3,1 და 3,2

2,9 და 3,1

3 და 3,07

3,35 და 3,4

2,95 და 3



ამოცანის ამოხსნა

7. ციფრებიანი ბარათები ისე განათავსეთ, რომ მიიღოთ უდიდესი და უმცირესი რიცხვები.

□, □□



8. რა რიცხვი ჩაიფიქრა სამირმა?

ეს რიცხვი 0,93 ზე მეტი, 1-ზე ნაკლებია. ამ რიცხვის მეათედები მეასედების ტოლია.



9. 2021 წელს იაპონიაში ზაფხულის ოლიმპიურ თამაშებზე კაცებს შორის შუბის ტყორცნის შედეგები ცხრილშია მოცემული. გამარჯვებულია ის, ვინც შორს ისვრის შუბს.

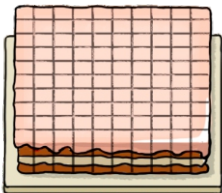
- დაალაგეთ სპორტსმენები შედეგების მიხედვით.
- განსაზღვრეთ ოქროს, ვერცხლისა და ბრინჯაოს მედალოსნები.



სპორტსმენი	ქვეყანა	შედეგი (მ)
ვიტეზსლავ ვესელი	ჩეხეთი	85,44
არშად ნადიმი	პაკისტანი	84,62
ნირაი ჩოპრა	ინდოეთი	87,58
იაკუბ ბადლეიხი	ჩეხეთი	86,67
იულიან ვებერი	გერმანია	85,3

35 ათწილადების შეკრება და გამოკლება

გამოკლება-განხილვა



ღონისძიებისათვის გამზადებული ტორტი 100 ტოლ ნაწილად გაიჭრა. ჯერ ტორტის $\frac{50}{100}$, შემდეგ კი $\frac{17}{100}$ ნაწილი შეიჭამა.

- ტორტის რა ნაწილი შეიჭამა და რა ნაწილი დარჩა? როგორ ვიპოვოთ ეს? როგორ გამოვსახოთ დარჩენილი ნაწილი ათწილადით?

შესწავლა

ორი ათწილადის შეკრებისას, მრავალნიშნა რიცხვების მსგავსად, შესაბამისი თანრიგის ციფრები ერთმანეთის ქვეშ იწერება და ყველაზე მარჯვენა თანრიგიდან დაწყებით იკრიბება. მაგალითად: $2,14 + 3,45 = ?$

- 1 შესაბამისი თანრიგის ციფრები და მძიმეები ერთმანეთის ქვეშ იწერება.

ერთ.	მეათედ.	მასედ.
2	1	4
+	3	4

- 2 მძიმის გაუთვალისწინებლად ქვეშიწერით იკრიბება და მძიმე მძიმის ქვეშ იწერება.

ერთ.	მეათედ.	მასედ.
2	1	4
+	3	4
5	5	9

$$2,14 + 3,45 = 5,59$$

თუ მძიმის შემდეგ ციფრების რაოდენობა არ არის ტოლი, ნულების მიწერით შეიძლება გატოლება.

5,4	
+	
2,27	



5,40	
+	
2,27	
7,67	

$$5,4 = 5,40$$

მეგზური

იპოვეთ ჯამი.

• ნაძაპი

1,5	
+	
3,0	
4,5	

3 = 3,0

4,1	
+	
1,5	

2,3	
+	
0,6	

5,25	
+	
1,4	

0,01	
+	
0,25	

4,21	
+	
1,13	

0,45	
+	
0,5	

4,16	
+	
0,03	

4,22	
+	
0,2	

2,4	
+	
5	

1,51	
+	
0,3	

4,8	
+	
7	

2,8	
+	
1,05	

4,3	
+	
0,12	

0,09	
+	
7,9	

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. იპოვეთ ჯამი ქვეშიწერით.

$$2,4 + 0,4$$

$$3,2 + 0,18$$

$$1,8 + 2,1$$

$$3,6 + 4,11$$

$$3,05 + 2,5$$

$$13,09 + 4,1$$

$$3,5 + 2$$

$$0,62 + 0,2$$

$$5,3 + 3$$

$$2,15 + 5$$

$$10,05 + 3,01$$

$$16,22 + 2,17$$

2. ჩაწერეთ ჩვეულებრივი წილადები ათწილადების სახით და იპოვეთ ჯამი.

$$\frac{5}{100} + 1,23$$

$$\frac{3}{10} + 2,05$$

$$5,1 + \frac{6}{10}$$

$$\frac{1}{100} + 3,2$$

$$\frac{17}{100} + 1,5$$

$$\frac{23}{100} + 6$$



- ორი ათწილადის სხვაობის მოძებნისას, მრავალნიშნა რიცხვების მსგავსად, შესაბამისი თანრიგის ციფრები ერთმანეთის ქვეშ იწერება და ყველაზე მარჯვენა თანრიგიდან დაწყებით აკლდება. მაგალითად: $5,26 - 3,14 = ?$

- 1** შესაბამისი თანრიგის ციფრები და მძიმეები ერთმანეთის ქვეშ იწერება.

ერთ.	მეათედ.	მეასედ.
5	2	6
-	3	1 4

- 2** მძიმის გაუთვალისწინებლად ქვეშმიწერით აკლდება და მძიმე მძიმის ქვეშ იწერება.

$$5,26 - 3,14 = 2,12$$

ერთ.	მეათედ.	მეასედ.
5	2	6
-	3	1 4
2	1	2

თუ მძიმის შემდეგ ციფრების რაოდენობა არ არის ტოლი, ნულების მიწერით შეიძლება გატოლება.

$\begin{array}{r} 6,29 \\ - 2,1 \\ \hline \end{array}$	→	$\begin{array}{r} 6,29 \\ - 2,10 \\ \hline 4,19 \end{array}$	$2,1 = 2,10$
--	---	--	--------------

- 3.** იპოვეთ სხვაობა.

$\begin{array}{r} 3,6 \\ - 1,5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2,7 \\ - 0,2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,76 \\ - 0,5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7,91 \\ - 3,3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5,8 \\ - 2,7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4,36 \\ - 1,05 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6,26 \\ - 1,2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8,4 \\ - 0,3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 10,16 \\ - 5,12 \\ \hline \end{array}$
---	---	--	--	---	---	--	---	--

- 4.** იპოვეთ სხვაობა ქვეშმიწერით.

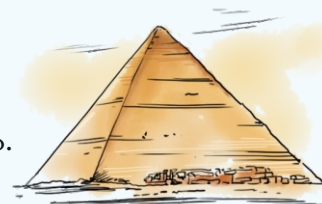
$2,4 - 0,4$	$3,25 - 0,1$	$3,8 - 2,1$	$6,65 - 4,1$	$4,35 - 2,1$	$16,04 - 6$
$3,5 - 2$	$0,62 - 0,2$	$5,6 - 5$	$7,23 - 5$	$12,14 - 3,04$	$22,45 - 1,13$

- 5.** გამოთვალეთ და შეადარეთ.

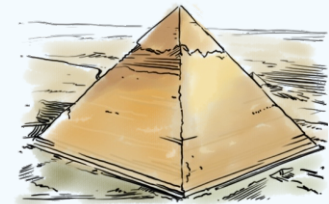
$5,7 * 3,34 + 2,4$	$4,8 - 0,4 * 0,6 + 3,2$	$2,5 + 0,24 * 3,94 - 1,7$	$2,1 + 4,3 * 7,5 - 1,1$
--------------------	-------------------------	---------------------------	-------------------------

ამოცანის ამოხსნა

- 6.** უძველესი ეგვიპტის ხეოფსის პირამიდის ამჟამინდელი სიმაღლე 138,75 მეტრია. ის ხეფრენის პირამიდაზე 2,35 მეტრით მაღალია. რა სიმაღლისაა ხეფრენის პირამიდა?



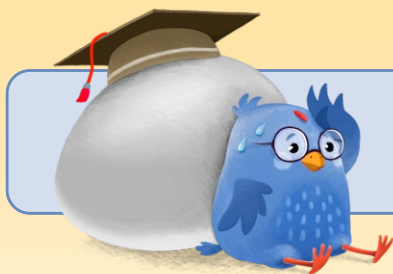
ხეოფსის პირამიდა



ხეფრენის პირამიდა

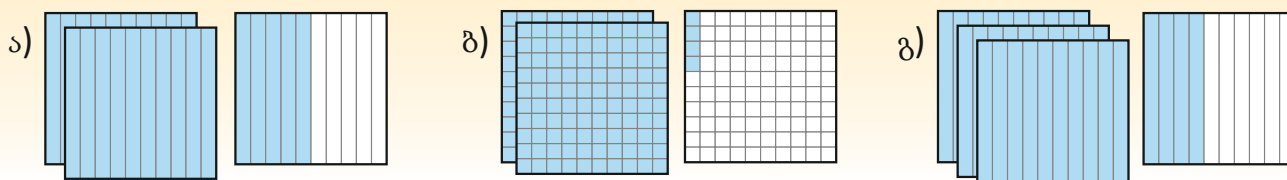
- 7.** გამორბენით 3 ნაბიჯით ნახტომს სამხტომი ეწოდება. ამ შეჯიბრის შედეგი გამოითვლება, როგორც თითოეული ნაბიჯის სიგრძის ჯამი. ცხრილში მოცემულია ბავშვების სამხტომის შეჯიბრის შედეგები. ვინ დაიკავა 1-ელი, მე-2 და მე-3 ადგილი?

სახელი	1-ელი ნაბიჯი (მ)	მე-2 ნაბიჯი (მ)	მე-3 ნაბიჯი (მ)
სამირი	2,1	1,56	2,32
სეზინე	2	1,34	2,12
ლალე	2,05	1,42	2,5
ელხანი	2,1	1,45	2
ანარი	2,12	1,52	2,3



განმავლობადობელი დავალებები

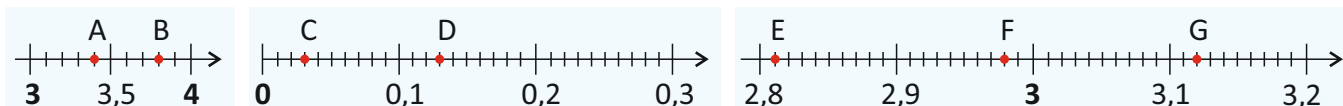
1. ჩაწერეთ ათწილადები გამოსახულებების შესაბამისად.



2. ჩაწერეთ ათწილადის სახით და უჩვენეთ რიცხვით ღერძზე.

- ა) ნული მთელი ცხრა მეათედი დ) ხუთი მთელი ოთხი მეასედი
ბ) ნული მთელი ხუთი მეასედი ე) თხუთმეტი მთელი სამი მეათედი
გ) ორი მთელი თორმეტი მეასედი ვ) ათი მთელი შვიდი მეასედი

3. განსაზღვრეთ, თითოეული წილადის შესაბამისი წერტილი. რომელი წილადი არ არის გამოსახული რიცხვით ღერძზე?



$$\frac{13}{100}$$

$$3\frac{12}{100}$$

$$2\frac{81}{100}$$

$$3\frac{4}{10}$$

$$\frac{3}{100}$$

$$3\frac{9}{100}$$

$$2\frac{98}{100}$$

$$3\frac{80}{100}$$

4. განსაზღვრეთ კანონზომიერება. ჩაწერეთ მორიგი 2 რიცხვი.

- ა) 0,1 0,3 0,5 ... გ) 0,12 0,22 0,32 ... ე) 0,8 0,9 1 ...
ბ) 5,8 5,6 5,4 ... დ) 4,42 4,39 4,36 ... ვ) 2,2 2,0 1,8 ...

5. მოცემულ რიცხვებს შორის შეარჩიეთ ისინი, რომლებიც აკმაყოფილებენ პირობას.

2,24 3,04 4,36 5,35 1,04 3,15 40,4 32,34 4,28 25,48 5,40

- ა) მეათედების თანრიგის ციფრია 3. გ) წილადი ნაწილი 0,4-ის ტოლია.
ბ) მეასედები 2-ჯერ მეტია მეათედებზე. დ) მდებარეობს 2,3-სა და 4,2-ს შორის.

6. გამოთვალეთ და შეადარეთ.

$$\frac{2}{10} + \frac{2}{10} * 0,4$$

$$1 - \frac{3}{10} * 0,6$$

$$0,2 + 1,3 * 1\frac{5}{10}$$

$$\frac{33}{100} + \frac{17}{100} * 0,7$$

$$\frac{4}{10} + \frac{1}{10} * 2,5 - 2,2$$

7. იპოვეთ რიგის დამრღვევი რიცხვი. გაასწორეთ რიგი ამ რიცხვის ადგილის შეცვლით.

- ა) რიცხვები დალაგებულია ზრდის რიგით. ბ) რიცხვები დალაგებულია კლების რიგით.

2,3 2,35 3,25 2,25 3,26 4

5,41 5,4 5 4,5 5,18 4,05

8. ჩვეულებრივი წილადები ჩაწერეთ ათწილადების სახით და იპოვეთ სხვაობა.

$$\frac{45}{100} - 0,3$$

$$0,5 - \frac{5}{10}$$

$$3,7 - \frac{1}{10}$$

$$5,37 - \frac{25}{100}$$

$$3 \frac{77}{100} - 1,5$$

$$7 \frac{50}{100} - 2,3$$

9. რომელი რიცხვები შეიძლება ჩავწეროთ ცარიელ უჯრებში? თითოეულისათვის მოიყვანეთ რამდენიმე მაგალითი.

$$4,6 > \square$$

$$2,3 > \square$$

$$5,2 < \square$$

$$3,1 < \square$$

$$0,51 > \square$$

$$1 > \square > 0,3$$

$$2,8 < \square < 2,9$$

10. გამოთვალეთ.

$$1,35 + 2,13 - 1,4$$

$$12,9 - (2,5 + 5,3)$$

$$8,2 - 4 + 3,45$$

$$(3,2 + 3,5) - (4,3 - 2,1)$$

11. ჩაწერეთ გამოტოვებული ციფრები ცარიელ უჯრებში.

$$\begin{array}{r} 3, \square \\ + 1,5 \\ \hline 4,7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,4 \\ - 0, \square \\ \hline 4,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1, \square 1 \\ + \square,36 \\ \hline 1,3 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1, \square 5 \\ - 1,2 \square \\ \hline \square,23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,7 \square \\ + 5, \square 4 \\ \hline \square,96 \end{array}$$

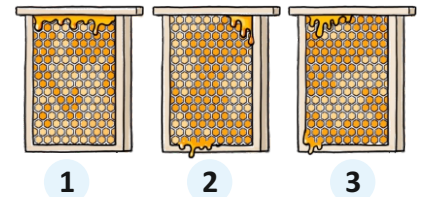
$$\begin{array}{r} 4,5 \\ + 1, \square 2 \\ \hline \square,8 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5, \square 1 \\ - 1,4 \\ \hline \square,0 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square, \square \square \\ + 0,53 \\ \hline 1,65 \end{array}$$

12. პირველი ფიჭიდან მიიღეს 2,2 კგ თაფლი, მეორედან მასზე 0,3 კგ-ით მეტი. მესამე ფიჭიდან - 1,7 კგ-ით ნაკლები, ვიდრე პირველი ორიდან ერთად.

- რომელი ფიჭიდან მიიღეს ყველაზე მეტი თაფლი?
- სულ რამდენი კილოგრამი თაფლი მიიღეს სამივე ფიჭიდან?



13. ფერმერმა კიტრის, პომიდორისა და ბადრიჯნის ფართობებზე სულ მისცა 28,8 ტომარა სასუქი. მან კიტრის ფართობზე - 9,2 ტომარა, ხოლო პომიდორის ფართობზე კი $\frac{3}{10}$ ტომრით მეტი სასუქი გამოიყენა. რამდენი ტომარა სასუქი მისცა ფერმერმა ბადრიჯნის ფართობს?

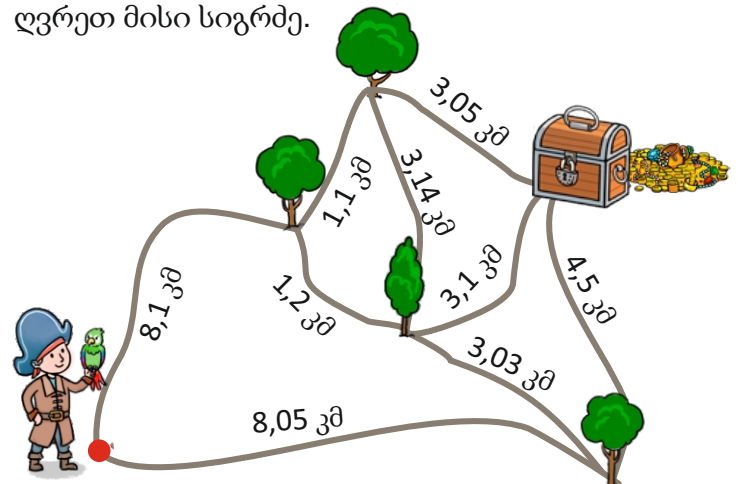


14. ცხრილში მოცემულია ლალეს, სამირისა და სებინეს ცოდნის კონკურსზე 3 საგანში მიღებული ქულები.

- ვინ მიიღო ყველაზე მეტი ქულა მათემატიკაში?
- ვისი საერთო ქულა იყო უფრო მეტი? ცხრილის მიხედვით შეადგინეთ რამდენიმე დამატებითი შეკითხვა.

საგანი მოსწავლეები	აზერბაიჯანული ენა	მათემატიკა	ინგლისური ენა
ლალე	8,2	9,12	7,3
სამირი	9,2	8,4	8,35
სებინე	7,33	9,2	6,4

15. განმამდე მისაღწევად უმოკლესი გზის არჩევაა საჭირო. იპოვეთ ეს გზა და განსაზღვრეთ მისი სიგრძე.



ამოცანის
ამოხსნის
ზოგიერთი ხერხი



- გაიზარე ამოცანა
- შეაღებინე გაგება
- ამოხსენი
- შეააოოოო

ამოცანის ამოხსნის ძირითადი ეტაპებიდან ერთ-ერთი ამოხსნის ხერხის შერჩევაა. თუ შერჩეული ხერხით ამოხსნა შეუძლებელი გახდა, საჭიროა ხერხის შეცვლა და ამოცანის ხელახლა ამოხსნა.

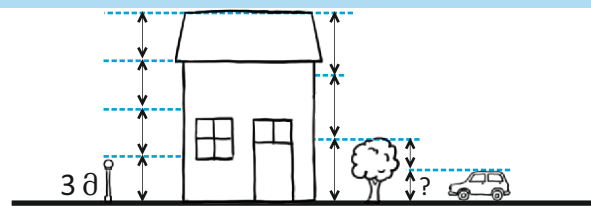
როგორც წესი, ამოცანები რამდენიმე ხერხით შეიძლება ამოიხსნას. გაეცანით ზოგიერთ მათგანს და ამოხსენით მოცემული ამოცანები შესაბამისი ხერხით.

ამოცანის ამოხსნა სურათის დახატვით

- მონაცემები თვალსაჩინოდ გამოისახება და ამოცანა მათ შორის არსებული კავშირის გამოყენებით იხსნება.

ნიმუში. ქუჩის ბოძის სიმაღლე 3 მეტრია. სახლი ბოძზე 4-ჯერ, ხოლო ხეზე 3-ჯერ მაღალია. ავტომობილის სიმაღლე კი ხის სიმაღლის $\frac{1}{2}$ ნაწილის ტოლია. რა სიმაღლისაა ავტომობილი?

ამოხსენით ამოცანა სურათის გამოყენებით



ამოხსენით ამოცანები ნახევანები ხერხით

1. ლალე, სამირი, ანარი, აინურა და სეზინე ნაყინის რიგში ჩადგნენ. ლალე ანარსა და სეზინეს შორისაა. რიგში ბოლოს მდგომი სამირი კი აინურას შემდეგ იდგა. ანარი რიგში 1-ელი არაა. როგორი მიმდევრობით დადგნენ ბავშვები რიგში?
2. A ქალაქიდან B ქალაქამდე გზის სიგრძე 120 კილომეტრია, B ქალაქიდან C ქალაქამდე გზაა მასზე 60 კმ-ით მეტია, C ქალაქიდან D ქალაქამდე გზა კი 40 კმ-ით ნაკლებია. რამდენ კილომეტრს გაივლის A ქალაქიდან გამოსული ავტობუსი D ქალაქამდე?
3. გზის გასწვრივ გათვალისწინებულია ყოველ ექვს მეტრზე 1 ხის დარგვა. გზის პირას დაირგო 8 ხე. რა მანძილია პირველ და ბოლო ხეებს შორის?

ამოცანის ამოხსნა განტოლების შედგენით

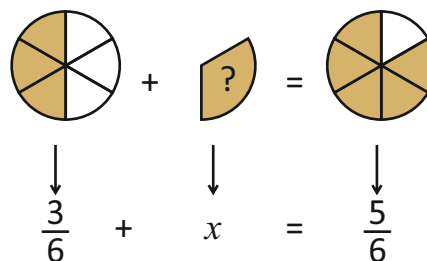
- სიდიდე, რომელიც უნდა მოიძებნოს მიიღება უცნობად და ამოცანის პირობის შესაბამისად შედგება განტოლება. განტოლების ამოხსნით ვიპოვით საძიებელ სიდიდეს.

ნიმუში. ლალემ და ელხანმა თითოეული ექვს ტოლ ნაწილად დაჭრილი ტოლი ზომის 2 პიცა შეიძინეს. ელხანმა პიცის $\frac{5}{6}$ ნაწილი, ლალემ კი $\frac{3}{6}$ ნაწილი შეჭამა. კიდევ რამდენი პიცა უნდა შეჭამოს ლალემ, რომ ელხანის შეჭმულს გაუტოლდეს?

განმარტეთ განტოლების შედგენა და დასრულებით ამოხსნა.
შეამოწმეთ პასუხების სისწორე.

$$\frac{3}{6} + x = \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{5}{6} - \frac{3}{6}$$



ამოხსენით ამოცანები ნაჩვენები სერით.

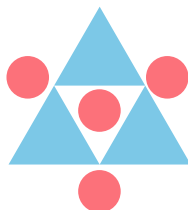
1. ხალიჩის სიგრძე 4 მ-ის ტოლია. ანარმა გაზომა ხალიჩის სიგანე და გამოთვალა ფართობი- 8 მ². რისი ტოლია ხალიჩის სიგანე?
2. ხატვის კონკურსისათვის შეძენილი ყველა ფერადი ფანქარი ოცდაათ მოსწავლეს ტოლად გაუნაწილდა. თითოეულ მოსწავლეს შეხვდა 3 ფანქარი. რამდენი ფერადი ფანქარი იყო შეძენილი კონკურსისათვის?
3. სამირის დედამ ორი 10 მანათიანი და ერთი 5 მანათიანი გადაიხადა, რამდენიმე წიგნი შეიძინა. რამდენი წიგნი შეიძინა მან, თუ თითოეული წიგნის ფასი იყო 5 მანათი?



ამოცანის ამოხსნა ცხრილების შედგენით და კანონზომიერების დადგენით

- ამოცანის მონაცემების გამოსახვისათვის შედგება ცხრილი, განისაზღვრება რიცხვების შეცვლის კანონზომიერება და მორიგი რიცხვები მოიძებნება.

ნიმუში. სეზინეს ფერადი ქაღალდებისგან რამდენიმე სურათზე მოცემული ორნამენტის დამზადება სურდა. მან ერთი წითელი ფურცლისაგან სულ 24 წითელი წრის ამოჭრა შეძლო. რამდენი ლურჯი სამკუთხედი უნდა ამოჭრას სეზინემ ორნამენტის დასამზადებლად?



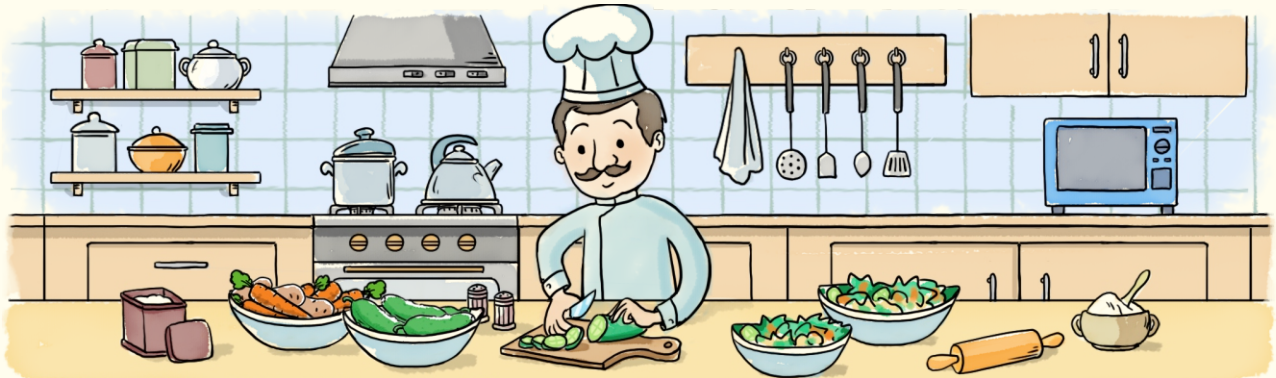
დაასრულეთ ცხრილი და იპოვეთ პასუხი.

		+4	+4		
წრეების რაოდენობა	4	8	12		
სამკუთხედების რაოდენობა	3	6			
		+3	+3		



ამოხსენით ამოცანები ნაჩვენები სერხით

1. კომპანიამ ფასდაკლების აქციით ყოველი 2 პიცის შემძენს 250 მლ აირანი აჩუქა. თუ აქციისას 1500 მლ აირანი გაიცა საჩუქრად, მაშინ ამის შესაბამისად რამდენი პიცა გაიყიდა?
2. პატარა პრინტერი 1 გვერდს 12 წამში, დიდი პრინტერი კი 3 გვერდს 20 წამში ბეჭდავს. რამდენ გვერდს დაბეჭდავს დიდი პრინტერი პატარა პრინტერის მიერ 5 გვერდის დაბეჭდვის ვადაში?
3. მზარეული 1 სალათისთვის 4 ცალ კიტრს, 6 ცალ სტაფილოსა და 3 ცალ კარტოფილოს იყენებს. მან რამდენიმე სალათი დაამზადა და 24 ცალი სტაფილო გამოიყენა. რამდენი კიტრი და კარტოფილი გამოიყენა მზარეულმა სალათებისათვის?

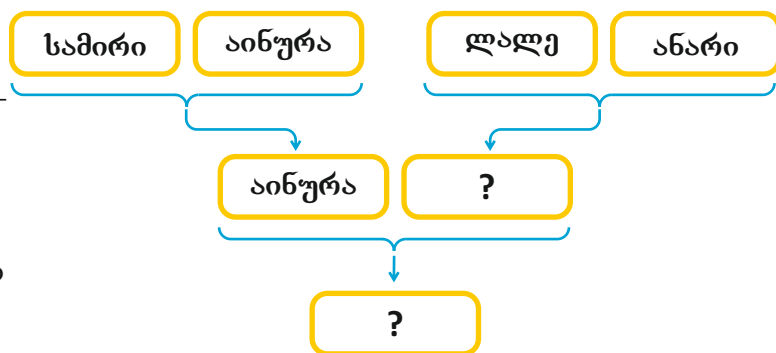


ამოცანის ამოხსნა ლოგიკური დასაბუთებით

- ცნობილი ფაქტების საფუძველზე ლოგიკური მსჯელობის მიმდევრობით დადგინდება და დასკვნის გამოტანით მოიძებნება პასუხი. ამისათვის შეიძლება სქემებისა და სურათების გამოყენება.

მოსაზრებების დასაბუთებით იპოვეთ შეჯიბრის გამარჯვებული.

ნიმუში. სამირმა, აინურამ, ლალემ და ანარმა მოაწყვეს შიდა საჭადრაკო შეჯიბრი. პირობის თანახმად დამარცხებული მოთამაშე ტოვებდა ტურნირს. სამირი პირველ ტურში აინურასთან დამარცხდა, შეჯიბრიდან გავიდა. ლალემ ერთი თამაში მოიგო და ერთი წააგო. ვინ გახდა შეჯიბრების გამარჯვებული?



ამოხსენით ამოცანები ნაჩვენები სერხით

1. სკოლაში მოქმედებს ფეხბურთის, ჭადრაკისა და ცეკვის წრე. ანარი, ელხანა და სამირი სხვადასხვა წრეებში ჩაეწერნენ. ლალემ მათ ჰკითხათ, ვინ რომელ წრეში ჩაეწერა.



ანარი: – მე ცეკვაზე ჩავეწერე.

ელხანი: – მე ფეხბურთზე არ ჩავეწერე.

სამირი: – მე ჭადრაკზე არ ჩავეწერე.

რომელ წრეებში ჩაეწერნენ ელხანი და სამირი?

მითითება. შეამოწმეთ თითოეული მოსწავლის მოსაზრება.

1) თუ ანარი ჩაეწერა ცეკვაზე, მაშასადამე დანარჩენი ბავშვები ფეხბურთზე ან ჭადრაკზე ჩაეწერნენ.

2) თუ ელხანი არ ჩაეწერა ფეხბურთზე, მაშინ ის ჩაეწერა ჭადრაკზე.

გააგრძელოთ მსჯელობა და ამოხსენით ამოცანა.

ანარი

ელხანი

სამირი

ფეხბურთი

ცეკვა

ჭადრაკი

2. მოათავსეთ ციფრები 1, 2, 3 და 4 ცარიელ უჯრებში ისე, რომ თითოეულ სტრიქონში და სვეტში იყოს სხვადასხვა ციფრები.

1		2	3
	3		
		4	1
4			2

3. 8 ლიტრიანი ქვაბი რძითაა სავსე. 5 ლ ტევადობის ტოლჩისა და 3 ლ ქილის გამოყენებით როგორ მივიღოთ 6 ლ რძე?



ამოცანის ამოხსნა ინფორმაციის გაანალიზების გზით

• პირობების საფუძველზე მოწმდება ვარიანტები და ვპოულობთ შესაბამის პასუხს.

ნიმუში. სამირმა შეიძინა რაღაც საჭმელი და სასმელი. მან გამყიდველს გადაუხადა 4 მან და 50 კაპ. რა იყიდა სამირმა საჭმელად და სასმელად?

მითითება. იპოვეთ რა იყიდა სამირმა, საჭმლისა და სასმელის ფასების შეჯამების ყველა ვარიანტის შემოწმებით.

თითოეულის შემოწმებით იპოვეთ სწორი პასუხი.

ჩაი – 50 კაპ	ქუთაბი – 70 კაპ
ყავა – 1 მან 20 კაპ	კრუასანი – 2 მან
აირანი – 40 კაპ	პიცა – 3 მან 50 კაპ
წვენი – 1 მან	ტორტი – 4 მან 20 კაპ

1) ჩაი – 50 კაპ და ქუთაბი – 70 კაპ
ჯამი: 50 კაპ + 70 კაპ = 1 მან 20 კაპ
დასკვნა. სამირს ჩაი და ქუთაბი არ შეუძენია.

2) ჩაი – 50 კაპ და კრუასანი – 2 მანათი
ჯამი: 50 კაპ + 2 მან = 2 მან 50 კაპ
დასკვნა. სამირს ჩაი და კრუასანი არ შეუძენია.

გააგრძელოთ შემოწმება და იპოვეთ სწორი პასუხი.



ამოცანების ამოხსნა ნაჩვენები სურხით

1. მყიდველმა მარკეტიდან სურათზე მოცემული საქონლიდან 3 შეიძინა და გადაიხადა 20 მანათი. გამყიდველმა 9 მანათი დაუბრუნა. რომელი სამი საქონელი შეიძინა მან?



2. ეზოში ქათმები და ცხვრებია. რამდენი ქათამი და რამდენი ცხვარია ეზოში, თუ ცნობილია, რომ მათ ერთად აქვთ 5 თავი და 14 ფეხი?

3. აინურას აქვს 2-ით მეტი ფანქარი, ვიდრე სეზინეს. თუ საბინე მისცემს 1 ფანქარს აინურას, მაშინ აინურას ექნება 3-ჯერ მეტი ფანქარი ვიდრე სეზინეს. რამდენი ფანქარი აქვს თითოეულს?

ამოცანის ამოხსნა “მთელი – ნაწილი” მოდელით

• საერთო სიდიდე აიღება, როგორც მთელი და პოულობენ მის ნაწილებს.

ნიმუში. სამირს და ლალეს სულ აქვთ 28 მანათი. ლალეს 4 მანათით მეტი აქვს სამირზე. რა თანხა აქვს თითოეულ ბავშვს?

$$\left. \begin{array}{l} \text{სამირის ფული} \\ \text{ლალეს ფული} \end{array} \right\} 28$$

ამოხსნა:

სამირის ფული 1 ნაწილად, ლალეს ფული კი 1 ნაწილზე 4 ერთეულით მეტად მიიღება. ბავშვების საერთო თანხას 4 მანათი აკლდება.

$$28 - 4 = 24$$

დანარჩენი ფული 2 ტოლი ნაწილისაგან შედგება. რომ ვიპოვოთ 1 ნაწილი, რიცხვი 24 იყოფა ნაწილების საერთო რაოდენობაზე ე. ი. 2-ზე.

$$\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 24 \quad 24 : 2 = 12$$

მაშასადამე, 1 ნაწილი 12-ის ტოლია. ვპოულობთ თითოეული ბავშვის ფულს.

სამირის ფული (1 ნაწილი): 12 ლალეს ფული (1 ნაწილი და 4 ერთეული): $12 + 4 = 16$

პასუხი. სამირის აქვს 12 მანათი, ხოლო ლალეს - 16 მანათი.

შეამოწმეთ პასუხის სისწორე.

ამოხსენით ამოცანები ნაჩვენები სურხით

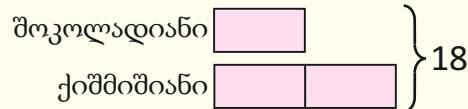
1. მე 4 “ა” კლასში სწავლობს 25 მოსწავლე. გოგონები ამ კლასში 3-ით მეტია, ვიდრე - ბიჭები. რამდენი ბიჭი და რამდენი გოგონაა კლასში?

$$\left. \begin{array}{l} \text{ბიჭები} \\ \text{გოგონები} \end{array} \right\} 25$$





2. აიწურას დედამ სულ 18 ცალი ქიშმიშიანი და შოკოლადიანი კექსი გამოაცხო. ქიშმიშიანი კექსების რაოდენობა შოკოლადიანი კექსების რაოდენობაზე 2-ჯერ მეტი იყო.



თითოეული კექსის რამდენი ცალი გამოაცხო დედამ?

მითითება. შოკოლადიანი კექსების რაოდენობა 1 ნაწილად, ქიშმიშიანი კექსების რაოდენობა კი 2 ნაწილად ჩაითვლება. კექსების რაოდენობის ნაწილების საერთო რაოდენობაზე გაყოფით ვიპოვით 1 ნაწილში კექსების რაოდენობას.

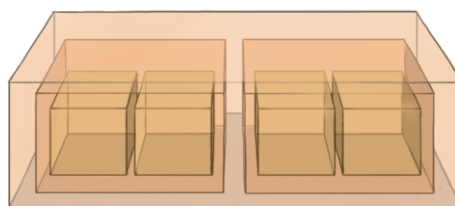
3. ორ მაღაზიაში 120 კგ ბოსტნეული მიიტანეს. პირველ მაღაზიაში მიტანილი ბოსტნეული მეორე მაღაზიაში მიტანილ ბოსტნეულზე სამჯერ მეტია. რამდენი კილოგრამი ბოსტნეული მიიტანეს თითოეულ მაღაზიაში?

მსგავსი უფრო მარტივი ამოცანის ამოხსნით

• იხსნება წარმოდგენილი ამოცანის ანალოგიური, უფრო მარტივი ამოცანა. შემდეგ ასეთივე მეთოდის გამოყენებით იხსნება საწყისი ამოცანა.

ნიმუში. სებიანემ 3 დიდი სასაჩუქრე ყუთი შეიძინა. თუ თითოეულ დიდ ყუთში 2 საშუალო ზომის, თითოეულ საშუალო ზომის ყუთში კი 2 პატარა ყუთია. რამდენი ყუთი შეიძინა სებიანემ?

ამოხსენით ამოცანა 1 დიდი ყუთისათვის. დაასრულეთ ამოხსნა 3 ყუთისათვის და იპოვეთ პასუხი.



მითითება. ჯერ განიხილება სებიანეს მიერ 1 დიდი ყუთის შეძენის შემთხვევა და სხვადასხვა ზომის ყუთების საერთო რაოდენობა გამოითვლება.

ამოხსენით ამოცანები ნაჩვენები ხერხით

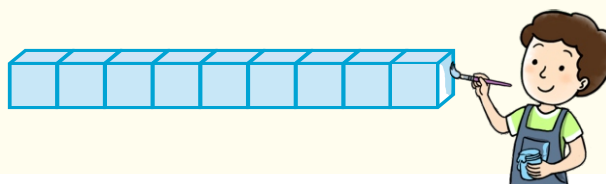
1. დურგალს 1 ფიცრის ნაჭრის სახერხით 2 ნაწილად გაყოფისთვის 3 წუთი დრო სჭირდება. რამდენი დრო დასჭირდება მას ასეთი ფიცრის ნაჭრის 7 ნაწილად დაყოფისათვის?

მითითება. ამ ფიცრის ნაჭრის 3 ნაწილად დაყოფისათვის 2-ჯერ, 4 ნაჭრად დაყოფისათვის 3-ჯერ გაჭრა ესაჭიროება. საერთო დროის პოვნისათვის, ფიცრის გაჭრის რაოდენობა 1 გადაჭრისათვის საჭირო დროზე (3 წუთზე) მრავლდება.



2. ჭადრაკის შეჯიბრის ფინალში 3 მოთამაშე გავიდა. თითოეულმა მათგანმა თითოეულთან 1 შეხვედრა უნდა გამართოს. რამდენი შეხვედრა შედგება ფინალში? რამდენი შეხვედრა გაიმართებოდა, თუ ფინალისტების რაოდენობა იქნებოდა: ა) 4 და ბ) 5?

3. ელხანმა 9 თეთრი ფერის კუბი ერთ რიგში დააწყო, მიიღო კუბოიდი. მან მიღებული კუბოიდი ლურჯად შეღება. თუ ელხანი კუბებს ხელახლა გააცალკევებს, კუბების სულ რამდენი წახნაგი იქნება შეღებილი და რამდენი წახნაგი - შეუღებავი?



- ამოცანის ამოხსნისათვის ბოლო მონაცემებიდან დაწყებით ხდება წინ დაბრუნება. სხვა სიტყვებით, ჯერ შედეგის მიხედვით საწყისი მონაცემები მოიპოვება და შემდეგ გაეცემა კითხვებს პასუხი.

ნიმუში. სავარჯიშოში მოცემული რიცხვის 3-ზე გამრავლება და 6-ზე გაყოფა მოითხოვება. სამიზმა მოცემული რიცხვი შეცდომით 3-ზე გაყოფა და 6-ზე გამრავლა. პასუხი 24 მიიღო. რა უნდა იყოს სწორი პასუხი?
 მითითება. ამოცანის ამოხსნისათვის მოიძებნება მოცემული რიცხვი.



$$24 : 6 = 4$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

მაშასადამე, მოცემული რიცხვია 12.

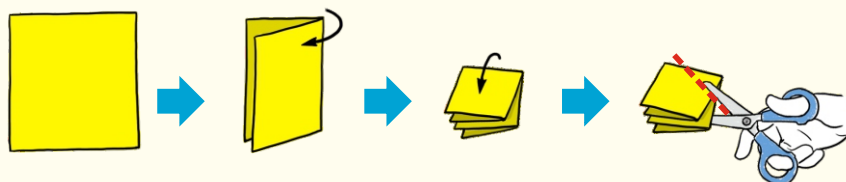
მოცემული რიცხვის ცოდნის შემდეგ იპოვეთ სწორი პასუხი.

$$\square : 3 \cdot 6 = 24$$

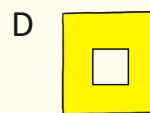
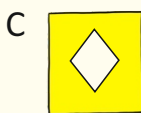
$$\square \cdot 3 : 6 = ?$$

ამოხსენით ამოცანები ნაჩვენები ხერხით

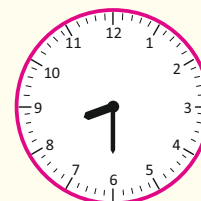
1. სეზინემ ჩაიფიქრა რიცხვი. ამ რიცხვის 5-ზე გაყოფისა და 3-ის გამოკლებისას მიიღება 12. რა რიცხვია ეს?
2. ელხანის ასაკის 4-ზე გამრავლებისას მამის ასაკზე 4 ერთეულით მეტი მიიღება. ელხანის მამა 34 წლისაა. რამდენი წლისაა ელხანი?
3. ფურცელი ორჯერ გადაკეცეს და სურათზე ნაჩვენებივით გაჭრეს.



იპოვეთ ფურცლის გაშლისას მიღებული სურათი.



4. ლალეს გაკვეთილი ყოველდღე 8:30 საათზე იწყება. ის სახლიდან სკოლამდე 35 წუთში აღწევს. ლალეს მორიგეობის გამო გაკვეთილის დაწყებიდან 15 წუთით ადრე უნდა კლასში ყოფნა. რომელ საათზე უნდა გავიდეს ის სახლიდან?



08:30

5. აინურას სტიკერები ანარის სტიკერებზე 2-ჯერ მეტია. ანარის სტიკერები სეზინეს სტიკერებზე 4-ით მეტია. რამდენი სტიკერი ექნებათ ბავშვებს ერთად, თუ სეზინეს 22 სტიკერი აქვს?



ფული



მზად ვართ?

- როგორ მიხვდა ლალე, რომ სახაზავის ფასი 1 მანათი და 25 კაპიკია?
- როგორ მიხვდა სამირი, რომ 0,50 მანათი 50 კაპიკია?
- ჩაწერილ ფასებში მძიმის შემდეგი რიცხვები რისი მაჩვენებელია?
- როგორ გამოვსახოთ ერთი საშლელის ფასი კაპიკებში?
- რომელი ჩანთაა უფრო იაფი? რა თანხის გადახდაა საჭირო ამ ჩანთისა და 1 ცალი სახაზავის შესაძენად?

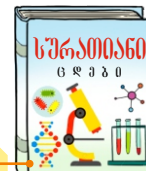
36 ფული და ათწილადები

გამოკვლევა-განხილვა

- რომელი წიგნია ძვირი?
- როგორ შეიძლება გამოვსახოთ თითოეული წიგნის ფასი ათწილადებით?
- რა თანხის გადახდაა საჭირო ორივე წიგნის შესაძენად?



3 მან 25 კაპ



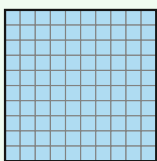
5 მან 20 კაპ

შესწავლა

1 მანათი = ათ 10 კაპიკიანს = ას 1 კაპიკიანს



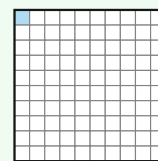
1 მან = 100 კაპ



10 კაპ = $\frac{1}{10}$ მან = 0,1 მან



1 კაპ = $\frac{1}{100}$ მან = 0,01 მან

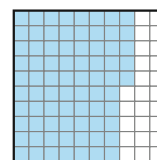
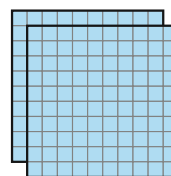


- ერთი და იგივე თანხა შეიძლება გამოისახოს ჩვეულებრივი წილადებით და ათწილადებით:

$$2 \text{ მან } 75 \text{ კაპ} = 2 \frac{75}{100} \text{ მან} = 2,75 \text{ მან}$$

2 მანათი

75 კაპიკი



2,75 მან

მეგზური

დაასრულეთ ცხრილი. ქალაქისგან ამოჭრილი ფულის მოდელების გამოყენებით უჩვენეთ შესაბამისი თანხები.

• ნიმუში •

თანხა				
თანხა (მანათობით და კაპიკებით)	1 მან 15 კაპ	1 მან 4 კაპ		
გამოსახვა				
თანხა ათწილადობით (მანათობით)	1,15 მან		0,20 მან	

დამოუკიდებელი სამუშაო

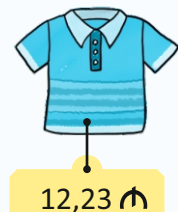
1. გამოსახეთ საფულეში არსებული თანხა ათწილადების საშუალებით მანათობით.



- ხშირად საქონლის ფასი ათწილადობით, ერთეული კი მხოლოდ მანათობით გამოისახება. ამ დროს ათწილადის მთელი ნაწილი მანეთებს, წილადი ნაწილი კი კაპიკებს გამოსახავს. მაგალითად, ჩანაწერი 12,23 ლ, 12 მანათსა და 23 კაპიკს გამოსახავს. ეს თანრიგის ცხრილში ასე გამოისახება.



ათეულები	ერთეულები		მეათედები	მეასედები
1	2	,	2	3
↓	↓		↓	↓
10 ლ	2 ლ		$\frac{2}{10} \text{ ლ} = 0,2 \text{ ლ}$	$\frac{3}{100} \text{ ლ} = 0,03 \text{ ლ}$



2. ჩაწერეთ თანხები მანათობით და კაპიკობით. გამოსახეთ ისინი თანრიგის ცხრილში.

7,62 ლ 0,25 ლ 15,1 ლ 1,05 ლ 0,08 ლ 0,8 ლ

3. გამოსახეთ თანხები ათწილადების საშუალებით მანათობით.

1 მან 62 კაპ 75 კაპ 280 კაპ 7 კაპ 2 მან 8 კაპ 105 კაპ 50 კაპ

4. გამოსახეთ თანხები კაპიკობით.

0,25 ლ 0,04 ლ 0,60 ლ 1,22 ლ 0,9 ლ 10,01 ლ 20 ლ

ამოცანის ამოხსნა

5. დაალაგეთ ეს საქონელი იაფიდან ძვირისაკენ. რომელი იქნება მესამე ადგილზე?



6. ცხრილში თითოეული ბავშვის თანხაა მოცემული. გამოსახეთ თანხები ათწილადებში მანათობით. ვისი ფულია მეტი?

ფული	5	1	10	3	1
სახელები	მანათიანი	მანათიანი	კაპიკიანი	კაპიკიანი	კაპიკიანი
სამირი	1	4	5	2	7
ლალე	—	8	4	5	12
ელხანი	2	—	—	2	2
აინურა	1	4	3	—	5

37 ფულადი გამოთვლები

გამოკვლევა-განხილვა

სამირმა მაგიდაზე დედის მაღაზიიდან შეძენილი საქონლის გაყიდვის ქვითარი ნახა, თუმცა იქ ზოგი რიცხვი წაშლილიყო.

- რა თანხა გადაიხადა სამირის დედამ?
- როგორ შეიძლება ამის გამოთვლა?

ბაჭყალიშვილის ქვითარი			
ქვითარის ნომერი ნომერი №120			
მალაზია: მარკეტი	თარიღი: 01.03.2022		
სალარი: 1	საათი: 11:32:00		
საქონლის დასახელება	რა-ბა	ფასი	ჯამი
პური (ცალი) 2		1,25 რ	2,50 რ
ფქვილი (კგ) 1		1,00 რ	
ჩაი (ცალი) 1		14,00 რ	
საბოლოო თანხა			

შესწავლა

- სხვადასხვა საქონლის ფასის ათწილადებში გამოსახვისას, გამოთვლებიც ათწილადებში ხდება. მაგალითად, 1 კგ კარტოფილისა და 1 კგ ხახვის შეძენაში გადასახდელი თანხა ასე შეიძლება ვიპოვოთ.



1 კგ 1,15 რ

$$\begin{array}{r} 1 \text{ მან } 15 \text{ კაპ} \\ + 0 \text{ მან } 80 \text{ კაპ} \\ \hline 1 \text{ მან } 95 \text{ კაპ} \end{array}$$



1 კგ 0,80 რ

$$\begin{array}{r} 1,15 \text{ რ} \\ + 0,80 \text{ რ} \\ \hline 1,95 \text{ რ} \end{array}$$

- იმისათვის, რომ ვიპოვოთ ერთი საქონელი მეორეზე რამდენით იაფია ან ძვირია მათი ფასების სხვაობა გამოითვლება. ამ დროს ორივე საქონლის ფასი ერთ საზომ ერთეულში უნდა იყოს. მაგალითად 1 ხორბლის პური 1 ჭვავის პურზე 23 კაპით იაფია.



1 ცალი 0,62 რ

$$\begin{array}{r} 0 \text{ მან } 85 \text{ კაპ} \\ - 0 \text{ მან } 62 \text{ კაპ} \\ \hline 0 \text{ მან } 23 \text{ კაპ} \end{array}$$



1 ცალი 0,85 რ

$$\begin{array}{r} 0,85 \text{ რ} \\ - 0,62 \text{ რ} \\ \hline 0,23 \text{ რ} \end{array}$$

მეგზური

იპოვეთ სურათზე მოცემული საქონლის ფასების ჯამი და სხვაობა.

• ნიმუში •



48,65 რ



10 რ

$$\begin{array}{r} 48,65 \text{ რ} \\ + 10,00 \text{ რ} \\ \hline 58,65 \text{ რ} \end{array} \quad \begin{array}{r} 48,65 \text{ რ} \\ - 10,00 \text{ რ} \\ \hline 38,65 \text{ რ} \end{array}$$



11,75 რ



1,20 რ



35,45 რ



14,3 რ

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. იპოვეთ ჯამი ათწილადებად ჩაწერით.

ა) 8 მან 47 კაპ და 1 მან 20 კაპ

ბ) 7 მან 77 კაპ და 2 მან 2 კაპ

გ) 50 კაპ, 1 მან 23 კაპ და 2 მან 5 კაპ

2. იპოვეთ სხვაობა ათწილადებად ჩაწერით.

ა) 30 მან 82 კაპ და 20 მან 10 კაპ

ბ) 15 მან 44 კაპ და 15 მან

გ) 26 მან 87 კაპ და 6 მან 26 კაპ



- გაყიდული თითოეული საქონლის ფასი მისი ზომის ერთეულით განისაზღვრება. მაგალითად, მარკეტში პურის ფასი 1 ცალზე, კარტოფილის - 1 კილოგრამზე, რძის - 1 ლიტრზე განისაზღვრება.

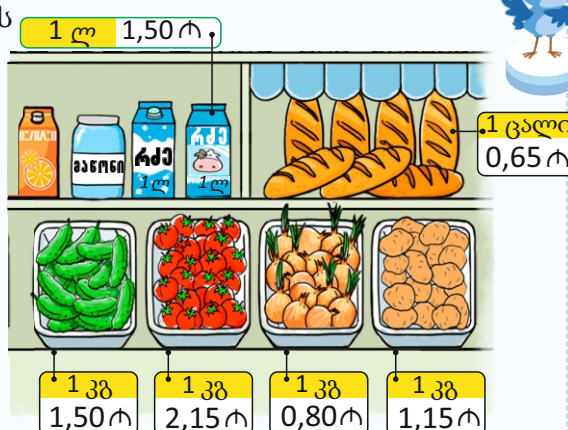
ერთი და იმავე საქონლის გარკვეული რაოდენობის შეძენისას თანხა ამ ფორმულით გამოითვლება:

$$\text{ოდენობა} \cdot \text{ფასზე} = \text{თანხა}$$

ამ სამი ერთობლიობიდან, როცა ორი ცნობილია, მესამის პოვნა შეიძლება.

$$\text{ფასი} = \text{თანხა} : \text{ოდენობაზე}$$

$$\text{ოდენობა} = \text{თანხა} : \text{ფასზე}$$



ზოგჯერ სიტყვა თანხის ნაცვლად, გადასახდელი ფული ან მიღებული შემოსავალი გამოიყენება.

3. დაასრულეთ ცხრილი.

საქონლის დასახელება	ფანქარი	კარაქი	პომიდორი	რძე	სადენი	ფქვილი	რვეული
რაოდენობა	3 ცალი	3 კგ	2 კგ		2 მ	50 კგ	3 ცალი
1 ერთეულის ფასი	1 მან		2,10 მან	2 მან	1,4 მან		
თანხა		21 მან	4,20 მან	6 მან		100 მან	90 კაპ

$$2,10 + 2,10 = 4,20$$

4. გაეცით კითხვებზე პასუხი.

- 1 მ ქსოვილის ფასი 9 მანათია. რა თანხა უნდა გადაიხადონ 3 მ ქსოვილში?
- 1 ცალი პური 40 კაპიკია. რამდენი პურის ყიდვა შეიძლება 80 კაპიკად?
- მყიდველმა 4 ლიტრ რძეში 8 მანათი გადაიხადა. რა ღირს 1 ლიტრი რძე?
- 3 კგ თაფლში 72 მანათი გადაიხადეს. რამდენის გადახდაა საჭირო 5 კგ თაფლში?

ამოცანის ამოხსნა

5. სამირმა ორ რძიან და ერთ მუქ შოკოლადში 3,95 მანათი გადაიხადა.

- რომელი შოკოლადია ძვირი? რამდენით?
- რა თანხა უნდა დაუბრუნოს გამყიდველმა, თუ სამირი გამყიდველს მისცემს ოთხ მანათს?



6. პირველმა მყიდველმა 1 კგ კარაქში, 2 ცალ არაჟანს და 2 ცალ 1 ლ-იან რძეში 18,20 მანათი გადაიხადა. სხვა მყიდველმა 2 კგ კარაქი და 3 ცალი 1 ლ-იანი რძე შეიძინა. რა თანხა უნდა გადაიხადოს მან?



38 ცვლადი და ფიქსირებული ხარჯები

გამოკვლევა-განხილვა

ცხრილში მოცემულია ოჯახის ხარჯები აპრილის თვეში.

აპრილის თვის ხარჯები	თანხა (მან)
კომუნალური (ელექტრობა, გაზი, წყალი) ხარჯები	82
ტელეფონის სააბონენტო გადასახადი	3
ინტერნეტის ყოველთვიური გადასახადი	20
ტრანსპორტის ხარჯები	72
სურსათი, სამოსი და სხვა ხარჯები	650

საკვანძო სიტყვები

- ცვლადი ხარჯები
- ფიქსირებული ხარჯები
- კრედიტი

- კიდევ რა ხარჯები შეიძლება ჰქონდეს ოჯახს? რომელი ხარჯები არ შეიცვლება მორიგ თვეშიც?

შესწავლა

• როგორც წესი, ადამიანები ცდილობენ, თვის ხარჯები წინასწარ დაგეგმონ. არსებობს ხარჯები, რომლებიც თვეების მიხედვით იცვლება. მაგალითად, ელექტრობის, გაზისა და წყლის გამოყენება. ამასთან შეიძლება შეიცვალოს საკვებისა და სამოსის ხარჯები. ასეთ ხარჯებს **ცვლადი ხარჯები** ეწოდება.

• თუმცა არსებობს ისეთი ხარჯებიც, რომელთა თანხაც შეიძლება ითქვას, რომ არ იცვლება. მაგალითად, განათლების წლიური გადასახადი, ინტერნეტისა და ქირის გადასახადი, ტელეფონის სააბონენტო გადასახადი არ იცვლება. ასეთ ხარჯებს **ფიქსირებული ხარჯები** ეწოდება.



მეგზური

ცხრილში ოჯახში 4 თვის ხარჯები მანათობითაა მოცემული.

- რომელი ხარჯებია ცვლადი და რომლები ფიქსირებული?
- ნაჩვენები ხარჯები რომელ თვეში გაიზარდა და რომელ თვეში შემცირდა?
- რომელი ხარჯების შემცირება შეიძლება თვის განმავლობაში?

ხარჯები	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი
სურსათი	320	330	380	300
კომუნალური ხარჯები	110	115	103	95
ტელეფონი (თვის სააბონენტო გადასახადი)	3	3	3	3
მობილური ტელეფონი (საუბარი)	27	30	32	28
ინტერნეტის ხარჯი	30	30	30	30
ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და აქსესუარები	100	80	130	110
წვრთნები და წრეები	50	50	50	50
სხვა ხარჯები(დასვენება, ტრანსპორტი, რემონტი, მკურნალობა და სხვა)	330	365	405	327

ფიქსირებული ხარჯები

დამოუკიდებელი სამუშაო



1. წინა დავალებაში მოცემული ცხრილის საფუძველზე უპასუხეთ კითხვებზე.

- თვეების მიხედვით რამდენია ცვლადი და ფიქსირებული ხარჯები?
- რამდენია ოჯახის საერთო ხარჯები თვეების მიხედვით?
- რა თანხას შეაგროვებს ოჯახი 4 თვეში, თუ ოჯახის შემოსავალი თვეში 1900 მანათი იქნება?
- წლის ბოლომდე დარჩენილ დროში ოჯახის ხარჯები პირველ 4 თვეში არსებულზე 2-ჯერ მეტი გახდა. წლის ბოლოს შეგროვებული თანხა 10 000 მანათიანი მანქანის შესაძენად იქნება საკმარისი?

- ადამიანებმა ზოგჯერ ერთმანეთისაგან ან ბანკებიდან გარკვეული დროის შემდეგ დაბრუნების პირობით შეიძლება აიღონ ფული სესხად. ბანკებიდან აღებული სესხი, გარკვეული დროის განმავლობაში დამატებით უნდა დაბრუნდეს. ბანკიდან აღებულ ასეთ ფულს **კრედიტი ეწოდება**.

დავუშვათ, რომ 1 წლის განმავლობაში კლიენტმა თანხის $\frac{1}{5}$ ნაწილის დამატებით 2000 მანათი კრედიტი აიღო. ამ შემთხვევაში მისი გადასახადი დამატებითი თანხა ასე შეიძლება ვიპოვოთ.

$$2000 : 5 \cdot 1 = 400 \text{ მანათი}$$

მაშასადამე, კლიენტის 1 წლის განმავლობაში აღებული 2000 მანათის კრედიტის გამო ბანკში დასაბრუნებელი საერთო თანხა ასე შეიძლება გამოვთვალოთ:

$$2000 + 400 = 2400 \text{ მანათი}$$

ხშირ შემთხვევაში მაღაზიიდან რაიმე საქონლის შეძენის დროსაც კრედიტის გამოყენება შეიძლება.

აღებული თანხა
2 000 მან



დამატებასთან ერთად დაბრუნებული
თანხა **2400 მან**



2. გაეცით კითხვებზე პასუხი.

- ბანკიდან 9000 მანათი კრედიტის ამღებმა ბიზნესმენმა ერთ წელიწადში აღებული თანხის გარდა, მისი $\frac{15}{100}$ ნაწილი უნდა დააბრუნოს. კრედიტის გამო ბანკს დამატებით რა თანხა უნდა დაუბრუნოს მან?
- სამირის მამამ 630 მანათიანი მობილური ტელეფონის შეძენა მოისურვა. მაღაზიამ ეს ტელეფონი ექვს თვეში ღირებულების $\frac{1}{6}$ ნაწილის დამატებითი გადასახადით შესთავაზა. ამის გამო მაღაზიისათვის საერთო ჯამში რა თანხის გადახდაა საჭირო?

ამოცანის ამოხსნა

3. ფერმერს სოფლის მეურნეობის ტექნიკის მაღაზიიდან 800 მანათიანი ბალახის სათიბი მანქანის შეძენა სურდა. მაღაზიამ ეს ტექნიკა მას 4 თვის განმავლობაში ყოველთვიურად 216 მანათის გადახდის პირობით კრედიტით აღება შესთავაზა.

- სულ რა თანხა უნდა გადაიხადოს ფერმერმა ბალახის სათიბი მანქანის კრედიტით შეძენისას?
- მას ტექნიკის ფულის კრედიტით გადახდის შემთხვევაში, რა თანხის დამატებით გადახდა მოუწევს?





4. სამირმა მეგობრის დაბადების დღეზე 25,60 მანათიანი საჩუქარი შეიძინა. მან თანხის 13 მანათი და 60 კაპიკი თვითონ დადო. ფულის დაკლებული ნაწილი კი დისაგან სესხი აიღო და ყოველ კვირაში სამ მანათს უკან აბრუნებდა. რამდენ კვირაში დააბრუნა სესხი სამირმა?



5. აინურას ბიძამ 6 თვის განმავლობაში ყოველთვიური დაფარვის პირობით კრედიტით ახალი კომპიუტერი შეიძინა. კომპიუტერის ფასი 1100 მანათი, დამატებითი გადასახადი კი 166 მანათია. რა თანხის გადახდაა საჭირო კომპიუტერისთვის ერთ თვეში?



6. ელხანის ოჯახის შემოსავალი თვეში 2600 მანათია, ხოლო ხარჯები ცხრილშია აღნიშნული.

1 100 ₾

- რა თანხა დანაზოგი აქვს მათ ოჯახს თვეში?
- თუ მათ მოისურვებს 14000 მანათიანი ავტომობილის ერთწლიანი კრედიტით შეძენა, პირობის თანახმად, 1 წლის განმავლობაში ღირებულების დამატებით მისი $\frac{14}{100}$ ნაწილი უნდა დააბრუნონ. რა თანხა უნდა დაუბრუნოს ელხანის ოჯახმა ბანკს დამატებით?
- რა თანხა უნდა გადაუხადონ მათ ბანკს სულ?
- თუ ელხანის ოჯახის ხარჯები არ შეიცვლება, შეძლებენ ისინი 1 წლის განმავლობაში კრედიტის დაბრუნებას?

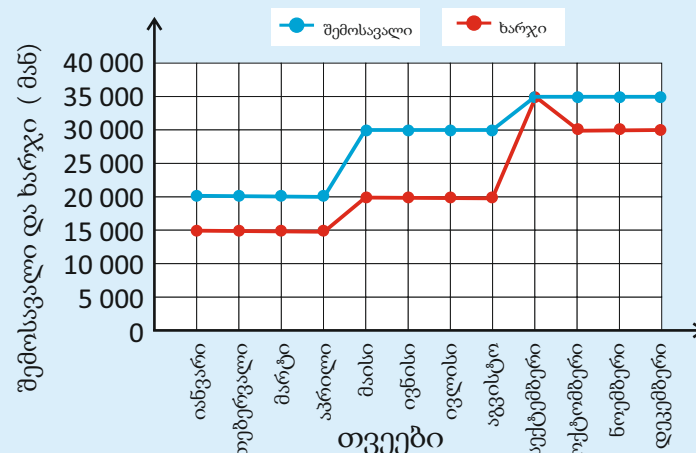
ყოველი თვის ხარჯები	თანხა (მან)
სურსათი	420
კომუნალური ხარჯები	125
ტელეფონი და ინტერნეტი	25
ტანსაცმელი და ფეხსაცმელი	200
სეირნობა და დასვენება	150
სხვა ხარჯები	280

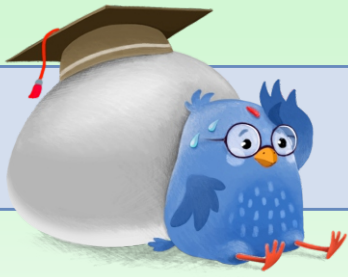


7. კომპანიამ წლის დასაწყისში 65000 მანათი კრედიტი აიღო. ბანკთან შეთანხმების საფუძველზე კომპანიამ წლის ბოლოს აღებული თანხა და მისი $\frac{14}{100}$ ნაწილი ფული დამატებით უნდა დააბრუნოს.

- რამდენ მოგებას იღებს კომპანია წლის განმავლობაში?
- კომპანიას ამ მოგებით ბანკიდან აღებული კრედიტის წლის ბოლომდე დაფარვა შეუძლია?

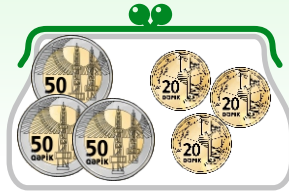
კომპანიის შემოსავლები და ხარჯები წლის განმავლობაში





განმავლობადობელი დავალებები

1. წილადებისა და ათწილადების სახით მანათობით გამოსახეთ საფულეში არსებული თანხები. თანხები დაალაგეთ ზრდის რიგით.



2. თითოეული თანხა სამი სხვადასხვა ხერხით დაალაგეთ მანათობითა და კაპიკობით. როგორ შეიძლება მივიღოთ ეს თანხები ყველაზე ნაკლები რაოდენობის ფულით?

0,75 ლ

1,05 ლ

3,10 ლ

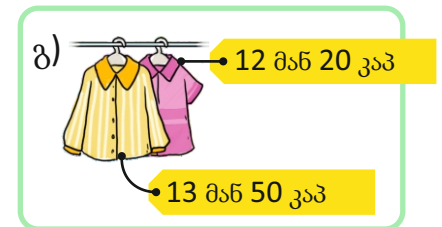
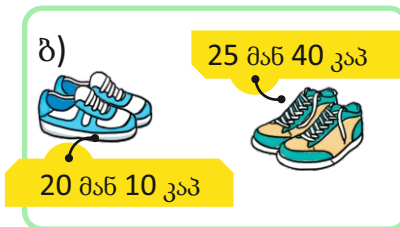
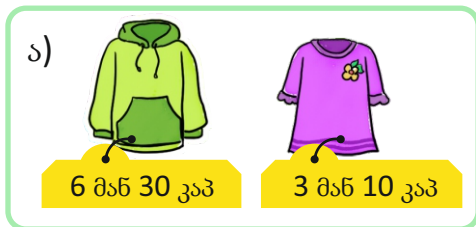
1,5 ლ

5,57 ლ

0,05 ლ

10,11 ლ

3. გამოსახეთ სურათზე მოცემული საქონლის ფასები ათწილადებით. იპოვეთ მათი ფასების ჯამი და სხვაობა.



4. დაწერეთ ათწილადებით და გამოთვალეთ.

50 კაპ + 2 მან 10 კაპ

10 მან 55 კაპ + 1 მან 40 კაპ

1 მან 20 კაპ + 2 მან + 60 კაპ

7 კაპ + 5 მან 50 კაპ

3 მან 42 კაპ + 1 მან 34 კაპ

5 მან + 1 მან 61 კაპ + 28 კაპ

90 კაპ – 70 კაპ

1 მან 18 კაპ – 10 კაპ

5 მან 5 კაპ – 5 მან 3 კაპ

65 კაპ – 22 კაპ

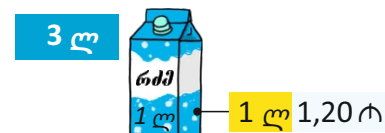
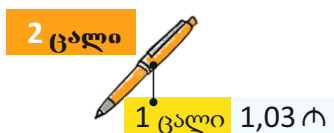
4 მან 44 კაპ – 14 კაპ

7 მან 8 კაპ – 2 მან 5 კაპ

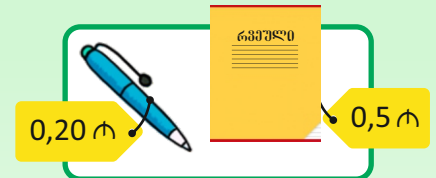
5. დაასრულეთ ცხრილი.

საქონლის დასახელება	ფანქარი	ბლოკნოტი	პომიდორი	საშლელი	სადენი	კიტრი	აირანი
რაოდენობა	1 ცალი		5 კგ		3 მ	4 კგ	2 ლ
1 ერთეულის ფასი	20 კაპ	4 ლ		25 კაპ	0,3 ლ	80 კაპ	
ღირებულება (ლ)		20 ლ	10 ლ	0,75 ლ			2,20 ლ

6. ოდენობის მიხედვით ყველა საქონლისათვის გამოთვალეთ გადასახდელი საერთო თანხა.



7. სეზინემ მაღაზიიდან 2 კალამი და 3 რვეული შეიძინა. რადგან თან ჰქონდა მხოლოდ 1 მანათი, დაკლებული ფული მან ლალეს სთხოვა. რა თანხა უნდა მისცეს ლალემ სეზინეს?



8. სამირმა და ანარიმ 1 მანათი გადაიხადეს და 2 ერთნაირი ნაყინი შეიძინეს. გამყიდველმა მათ 0,2 მანათი დაუბრუნა. რამდენი კაპიკი ღირს 1 ნაყინი?



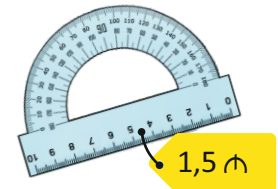
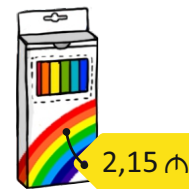
9. საფულეში 4 მონეტიდან 3 ერთნაირია. რომლებია ეს კაპიკები, თუ საფულეში სულ 1,7 მანათია?



10. დედამ ლალე მარკეტში სურსათის შესაძენად გააგზავნა. უკან მობრუნებისას ლალეს ქვითარი გზაზე ხელიდან გაუვარდა, წყალში ჩაუვარდა, რის გამოც ზოგიერთი რიცხვი არ ჩანდა. აღადგინეთ ეს რიცხვები.

ბაჭიშვილის ქვითარი ქვითარის ნომერი № 120			
მაღაზია: მარკეტი	თარიღი: 22.03.2022		
სალარო: 2	საათი: 15:25:20		
საქონელი	რა-ბა	ფასი	ჯამი
კვერცხი (ცალი)	10	0,20 რ	2,00 რ
ფქვილი (კგ)	2	3,00 რ	6,00 რ
რძე (ლ)		1,00 რ	2,00 რ
კარაქი (პაკეტი)		4,00 რ	
საბოლოო თანხა :			18,00 რ

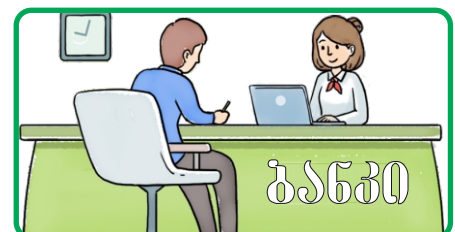
11. საფულეში არსებული თანხა სურათზე ნაჩვენები რომელი 2 საქონლის შესაძენადაა საკმარისი? რა თანხა აკლდება ყველა საქონლის შესაძენად?



12. ელხანის მამამ 18 000 მანათიანი მანქანა შეიძინა. მან ფულის ნახევარი გადაიხადა. დარჩენილი ნაწილის გადახდისათვის კი ბანკიდან 1 წლით კრედიტი აიღო. პირობის თანახმად, 1 წლის განმავლობაში ბანკიდან აღებული თანხის გარდა, მისი $\frac{20}{100}$ ნაწილის დაბრუნებაა საჭირო. სულ რა თანხა უნდა გადაიხადოს ელხანის მამამ წლის განმავლობაში ბანკში?



13. ბანკი, ერთწლიან კრედიტს თანხის გარდა, მისი $\frac{18}{100}$ ნაწილის დაბრუნების პირობით იძლევა. ბიზნესმენის შემოსავალი ერთ თვეში 15 000 მანათი, ხარჯი კი 10 000 მანათია. თუ მისი ყოველთვიური მოგება არ შეიცვლება, შეძლებს ბანკიდან აღებული 50 000 - მანათიანი კრედიტის 1 წლის განმავლობაში დაბრუნებას?



გაზომვა. ინფორმაციის ასახვა



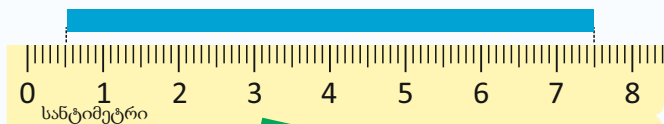
მზად ვართ?

- რამდენ სანტიმეტრზე გადახტა ლალე?
- როგორ შეიძლება გამოვსახოთ გრამებში ელხანის აწეული სიმძიმე?
- რამდენია სიმაღლეზე ხტომისათვის დაგებული კუბის ფორმის ქვეშაგების რაოდენობა?
- ფეხბურთის მოედნის სიგანე 40 მ, სიგრძე კი 75 მ-ია. ამ მოედანზე გაზონის დაგებისათვის, როგორ შეიძლება მისი ფართობის პოვნა?
- რომელ საათზე დამთავრდა სპორტული ვარჯიში, თუ ის დაიწყო 11 : 30 საათზე და გაგრძელდა 75 წუთი?

39 სიგრძე

გამოკვლევა-განხილვა

განსაზღვრეთ ლურჯი ზოლის სიგრძე. მწვანე ზოლის სიგრძე მისი $\frac{5}{7}$ ნაწილის ტოლია.



- რამდენი მილიმეტრია მწვანე ზოლის სიგრძე? იპოვეს ეს რამდენიმე ხერხით.

შესწავლა

ზომის ერთეულებს შორის კავშირის გამოყენებით ერთი ერთეული სხვა ერთეულით შეიძლება გამოისახოს.

- დიდი ერთეულით მოცემული ზომის მცირე ერთეულად გარდაქმნისას ზომის მნიშვნელობა ერთეულის შესაბამის მნიშვნელობაზე მრავლდება.

$$\begin{aligned} 1 \text{ კმ} &= 1000 \text{ მ} \\ 1 \text{ მ} &= 100 \text{ სმ} \\ 1 \text{ სმ} &= 10 \text{ მმ} \\ 1 \text{ მ} &= 1000 \text{ მმ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\times 1000 \\ \text{კმ} &\rightarrow \text{მ} \\ 3 \text{ კმ} &= 3 \cdot 1000 \text{ მ} = 3000 \text{ მ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\times 100 \\ \text{მ} &\rightarrow \text{სმ} \\ 15 \text{ მ} &= 15 \cdot 100 \text{ სმ} = 1500 \text{ სმ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\times 10 \\ \text{სმ} &\rightarrow \text{მმ} \\ 12 \text{ სმ} &= 12 \cdot 10 \text{ მმ} = 120 \text{ მმ} \end{aligned}$$

- სიგრძის სხვადასხვა ერთეულებით მოცემისას ის შეიძლება ერთ ერთეულად გარდაქმნათ:
 $2 \text{ კმ } 235 \text{ მ} = 2 \cdot 1000 \text{ მ} + 235 \text{ მ} = 2235 \text{ მ}$

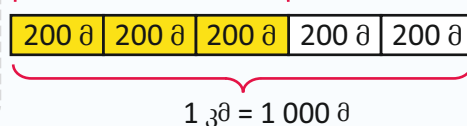
- ჩვეულებრივი წილადებით მოცემული ზომების უფრო მცირე ერთეულებით გამოსახვა შეიძლება.

$\frac{3}{5}$ კილომეტრის მეტრებში გამოსახვისათვის, კილომეტრი მეტრში გამოისახება. 1000 მეტრის $\frac{3}{5}$ ნაწილს ვიპოვიტ და მეტრებში ჩავწერთ.

$$\frac{3}{5} \text{ კმ} = 1000 \text{ მ} : 5 \cdot 3 = 600 \text{ მ}$$

$$1\frac{3}{5} \text{ კმ} = 1 \text{ კმ} + \frac{3}{5} \text{ კმ} = 1000 \text{ მ} + 600 \text{ მ} = 1600 \text{ მ}$$

$$\frac{3}{5} \text{ კმ} = 600 \text{ მ}$$



მოიფიქრე!

რამდენი სანტიმეტრია 1 კმ? როგორ შეიძლება ამის პოვნა?

მეგზური

განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

• ნიშნები •

$$1\frac{1}{10} \text{ მ} = 1 \text{ მ} + \frac{1}{10} \text{ მ} = 100 \text{ სმ} + 10 \text{ სმ} = 110 \text{ სმ}$$

$$\frac{1}{5} \text{ მ} = \boxed{} \text{ სმ}$$

$$2\frac{1}{2} \text{ სმ} = \boxed{} \text{ მმ}$$

$$12 \text{ კმ} = \boxed{} \text{ მ}$$

$$5 \text{ მ } 5 \text{ სმ} = \boxed{} \text{ სმ}$$

$$3 \text{ მ } 25 \text{ სმ} = \boxed{} \text{ მმ}$$

$$1 \text{ კმ } 30 \text{ სმ} = \boxed{} \text{ სმ}$$

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. გამოსახეთ შესაბამისი ერთეულებით.

ა) მილიმეტრით: 23 სმ 36 სმ 8 მმ $3\frac{4}{5}$ სმ ბ) სანტიმეტრით: 2 მ 42 სმ 12 მ $2\frac{7}{10}$ მ

გ) მეტრით: 5 კმ 12 კმ 2 კმ 237 მ 1 კმ 18 მ 12 კმ 20 მ 23 კმ 324 მ $2\frac{3}{8}$ კმ

2. შეადარეთ.

$$2 \text{ კმ} * 2 \text{ 103 მ}$$

$$14 \text{ კმ } 30 \text{ მ} * 1 \text{ 430 მ}$$

$$2 \text{ კმ } 400 \text{ მ} * 2 \frac{2}{5} \text{ კმ}$$

$$1 \text{ მ } 8 \text{ სმ} * 108 \text{ მმ}$$

- ნაკლები ერთეულით მოცემული ზომის დიდად გადაქცევისას ერთეულის შესაბამის მნიშვნელობაზე იყოფა.

მმ $\xrightarrow{: 10}$ სმ
 $60 \text{ მმ} = 60 : 10 = 6 \text{ სმ}$

სმ $\xrightarrow{: 100}$ მ
 $200 \text{ სმ} = 200 : 100 = 2 \text{ მ}$

მ $\xrightarrow{: 1000}$ კმ
 $5 \text{ 000 მ} = 5 \text{ 000} : 1 \text{ 000} = 5 \text{ კმ}$



თუ რიცხვი სრულად არ იყოფა,

4 350 სრულად 1 000-ზე არ იყოფა. $4 \text{ 350} : 1 \text{ 000} = 4 \text{ (ნ } 350)$

შერეული ერთეულები გამოიყენება.

$$4 \text{ 350 მ} = 4 \text{ 000 მ} + 350 \text{ მ} = 4 \text{ კმ } 350 \text{ მ}$$

3. განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

$$70 \text{ მმ} = \square \text{ სმ}$$

$$400 \text{ სმ} = \square \text{ მ}$$

$$3 \text{ 000 მ} = \square \text{ კმ}$$

$$7 \text{ 000 სმ} = \square \text{ მ}$$

$$200 \text{ სმ} = \square \text{ მმ}$$

$$15 \text{ მმ} = \square \text{ სმ } \square \text{ მმ}$$

$$32 \text{ სმ} = \square \text{ დმ } \square \text{ სმ}$$

$$128 \text{ სმ} = \square \text{ მ } \square \text{ სმ}$$

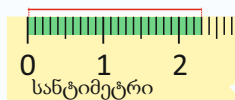
$$1 \text{ 200 მ} = \square \text{ კმ } \square \text{ მ}$$

- მილიმეტრობით მოცემული ზომები ათწილადების გამოყენებით სანტიმეტრობით ჩაიწერება.

$$1 \text{ მმ} = 0,1 \text{ სმ}$$

$$8 \text{ მმ} = 0,8 \text{ სმ}$$

$$23 \text{ მმ} = 20 \text{ მმ} + 3 \text{ მმ} = 2 \text{ სმ} + 0,3 \text{ სმ} = 2,3 \text{ სმ}$$



4. განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

$$5 \text{ მმ} = \square \text{ სმ}$$

$$12 \text{ მმ} = \square \text{ სმ}$$

$$25 \text{ მმ} = \square \text{ სმ}$$

$$52 \text{ მმ} = \square \text{ სმ}$$

$$102 \text{ მმ} = \square \text{ სმ}$$

5. განსაზღვრეთ ტოლი სიგრძეები.

$$3 \text{ 000 მ}$$

$$7 \text{ სმ}$$

$$162 \text{ სმ}$$

$$3 \text{ კმ}$$

$$\frac{4}{5} \text{ კმ}$$

$$1 \text{ მ } 62 \text{ სმ}$$

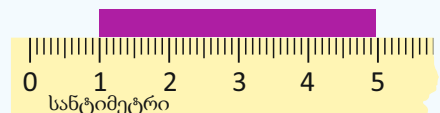
$$0,7 \text{ დმ}$$

$$800 \text{ მ}$$

$$\frac{7}{100} \text{ მ}$$

ამოცანის ამოხსნა

6. რამდენი სანტიმეტრია ზოლების სიგრძეების ჯამი? გამოსახეთ პასუხი მილიმეტრობით.



7. ბაქოდან კუბამდე მანძილი 167 კმ 900 მ-ია. ბაქოდან კუსარში

ჩასასვლელად კუბას შემდეგ $13\frac{1}{4}$ კმ გზის გავლაა საჭირო.

რამდენი მეტრია ბაქოდან კუსარამდე?

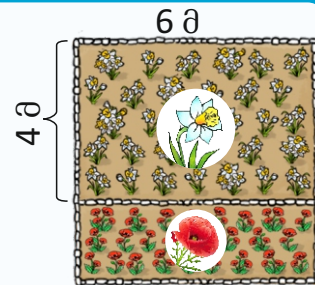


40 პერიმეტრი

გამოკვლევა-განხილვა

მებაღემ 6 მ გვერდიანი კვადრატის ფორმის ბაღში ნარგიზი და ყაყჩოები დარგო. ნარგიზის ფართობის სიგანე 4 მეტრია.

- რისი ტოლია თითოეული მათგანის დარგული ფართობის პერიმეტრი?
- ამ ფართობების პერიმეტრების ჯამი ბაღის პერიმეტრის ტოლი იქნება? დაასაბუთეთ თქვენი მოსაზრება.



შესწავლა

- სიბრტყითი ფიგურის პერიმეტრი მისი გვერდების სიგრძეების ჯამის ტოლია. მართკუთხედის, რომლის გვერდების სიგრძეა a და b , პერიმეტრის პოვნისთვის ეს ფორმულა შეიძლება გამოვიყენოთ:

$$P = a + b + a + b$$

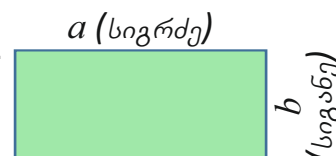
სადაც P – მართკუთხედის პერიმეტრია, a – სიგრძე, b – სიგანე.

- მართკუთხედის პერიმეტრის გამოთვლისათვის ეს ფორმულა სხვანაირადაც შეიძლება ჩაიწეროს:

$$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

ან

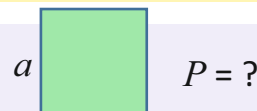
$$P = 2 \cdot (a + b)$$



დამახსოვრე • გამოთვლის დროს ყველა ზომა ერთ ერთეულში უნდა გამოისახოს.



რომელი ფორმულით შეიძლება გამოთვალოთ კვადრატის პერიმეტრი, თუ მისი გვერდის სიგრძეა a ?



მეგზური

ფორმულის გამოყენებით გამოთვალეთ მართკუთხედის პერიმეტრი.

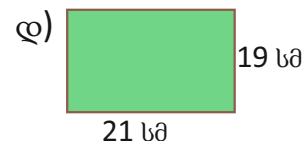
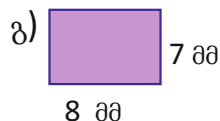
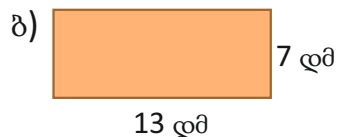
• მოგეგმი



$$a = 12 \text{ სმ}, b = 8 \text{ სმ}, P = ?$$

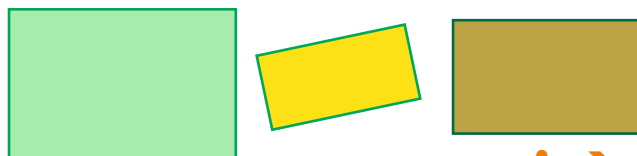
$$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b \rightarrow P = 2 \cdot 12 + 2 \cdot 8 = 24 + 16 = 40 \text{ სმ}$$

$$P = 2 \cdot (a + b) \rightarrow P = 2 \cdot (12 + 8) = 2 \cdot 20 = 40 \text{ სმ}$$



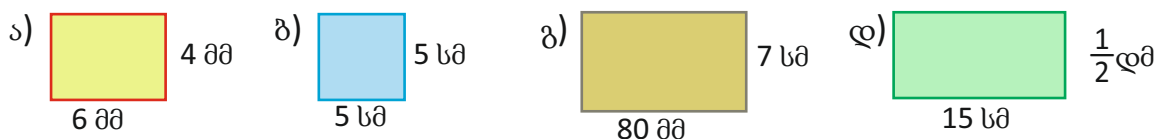
დამოუკიდებელი სამუშაო

1. გაზომეთ მართკუთხედის სიგრძე და სიგანე. იპოვეთ მათი პერიმეტრი ფორმულის გამოყენებით.





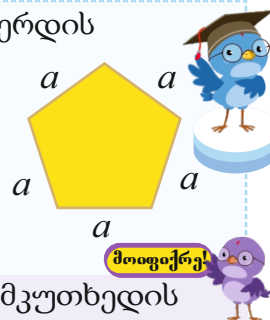
2. ფორმულის გამოყენებით ზეპირად იპოვეთ მართკუთხედის პერიმეტრი.



• ტოლგვერდა მრავალკუთხედის პერიმეტრის პოვნისთვის მისი ერთი გვერდის სიგრძის გვერდების (კუთხეების) რაოდენობაზე გამრავლებაა საჭირო.

მაგალითად, თუ ხუთკუთხედის ყველა გვერდის სიგრძეა a , ხუთკუთხედის პერიმეტრი გამოითვლება ფორმულით:

$$P = a + a + a + a + a \quad \text{ან} \quad P = 5 \cdot a$$

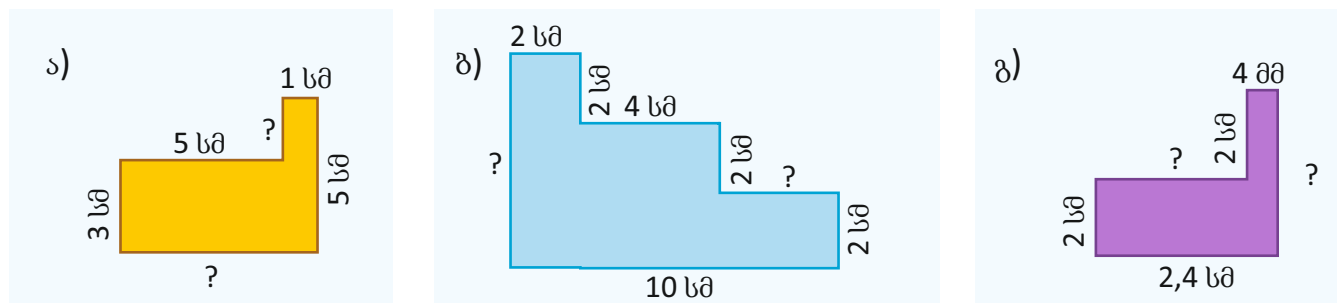


რომელი ფორმულით შეიძლება ვიპოვოთ b გვერდიანი ტოლგვერდა სამკუთხედის პერიმეტრი?

3. დაწერეთ ხუთკუთხედისა და ექვსკუთხედის პერიმეტრების მოსაძებნი ფორმულა, თუ მათი ყველა გვერდის სიგრძეა a .

ა) იპოვეთ ამ მრავალკუთხედების პერიმეტრები, თუ $a = 4$ სმ; ბ) $a = 9$ მმ; გ) $a = 24$ დმ.

4. იპოვეთ მართკუთხედებისაგან აგებული ფიგურების უცნობი გვერდების სიგრძე. გამოთვალეთ ამ ფიგურის პერიმეტრი.

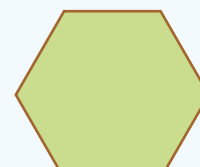
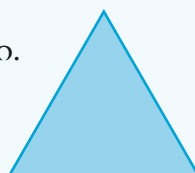


ამოცანის ამოხსნა

5. სურათზე ტოლგვერდა ფიგურებია გამოსახული.

მათი პერიმეტრები ტოლია.

- რისი ტოლია ექვსკუთხედის გვერდის სიგრძე?
- იპოვეთ დანარჩენი ფიგურების გვერდები.



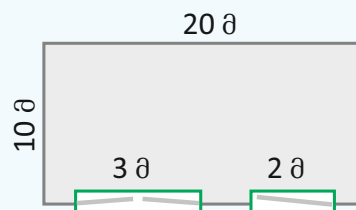
6. მართკუთხა ფორმის ნათესი ფართობის პერიმეტრი 1 500 მეტრია.

მისი 1 გვერდის სიგრძე $\frac{1}{2}$ კმ-ია. რამდენი მეტრი იქნება სიგანე?

7. სახლის პატრონმა ეზოს შემოღობვა მოისურვა. რკინის კარიბჭე

და კარი დაყენებულია. ქვის კედლის თითოეული მეტრის ხარჯი 20 მანათია, ფიცრით შემოღობვისა-12 მანათი. ქვით

შემოღობვა ფიცრით შემოღობვაზე რამდენით ძვირი დაუჯდება?

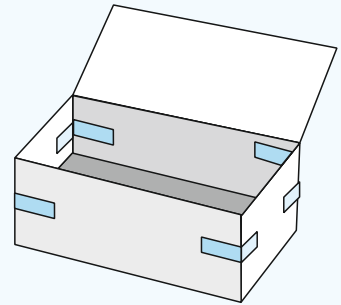
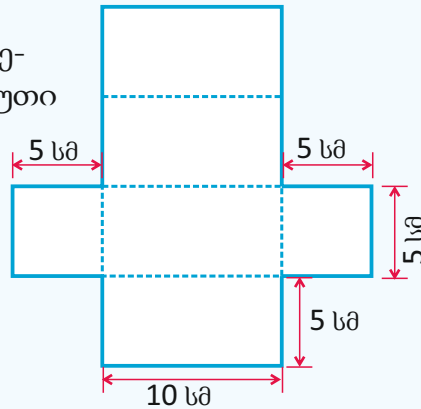


41 ფართობი

გამოკვლევა-განხილვა

ლალემ ქაღალდისაგან სურათზე მოცემული ზომების ფიგურა ამოჭრა და ყუთი დაამზადა. ლალემ ამ ფიგურის ზედაპირის გაფერადება მოინდომა.

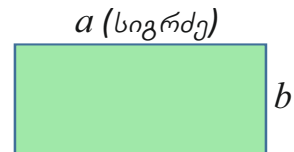
- რისი ტოლია გასაფერადებელი ზედაპირის ფართობი?
- როგორ შეიძლება ამის პოვნა?



შესწავლა

იმ მართკუთხედის ფართობის პოვნისათვის, რომლის გვერდების სიგრძეებია a და b ამ ფორმულის გამოყენება შეიძლება.

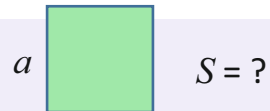
$$S = a \cdot b$$



აქ S – მართკუთხედის ფართობი, a – სიგრძე, b – სიგანეა.



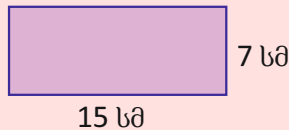
რომელი ფორმულით შეიძლება იმ კვადრატის ფართობის გამოთვლა, რომლის გვერდის სიგრძეა a ?



მეგზური

გამოთვალეთ მართკუთხედის ფართობი ფორმულის გამოყენებით.

• ნამუშაო •



$$a = 15 \text{ სმ}, b = 7 \text{ სმ}, S = ?$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = 15 \cdot 7 = 105 \text{ სმ}^2$$

ა) 12 მ 8 მ	ბ) 16 მ 9 მ	გ) 14 მ 6 მ	დ) 8 მ 8 მ
--------------	--------------	--------------	-------------

დამოუკიდებელი სამუშაო

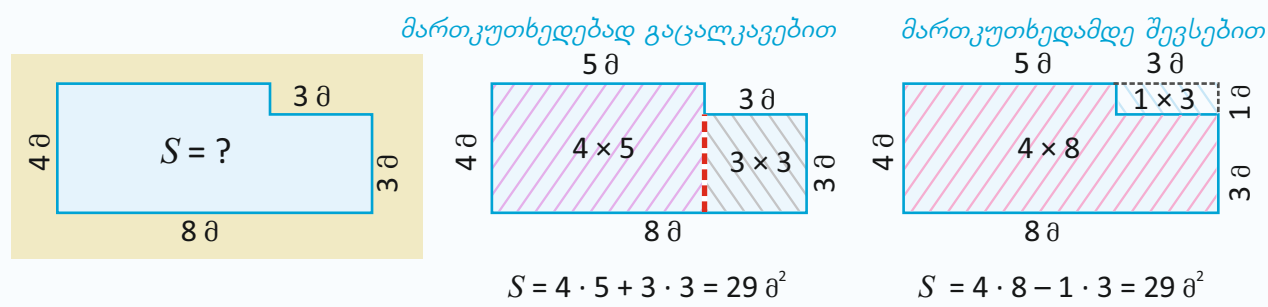
1. გამოსახეთ მართკუთხედის გვერდები ერთი და იგივე საზომით და იპოვეთ ფართობი.

ა) 2 დმ 15 სმ	ბ) 12 მმ $\frac{4}{5}$ სმ	გ) $\frac{2}{5}$ დმ 25 სმ	დ) 2 სმ 5 მმ 40 მმ
----------------	----------------------------	---------------------------	---------------------

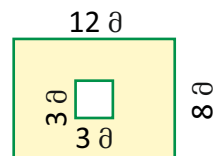
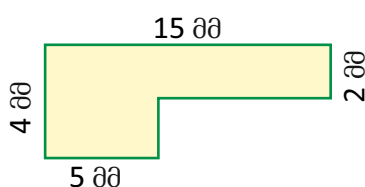
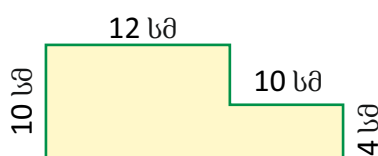




- ზოგიერთი ფიგურის ფართობი მართკუთხედებად გაცალკავებით ან მართკუთხედამდე შევსებით შეიძლება ვიპოვოთ.

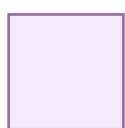


2. იპოვეთ გაფერადებული ფიგურების ფართობი.



3. იპოვეთ მოცემულფართობიანი ფიგურის პერიმეტრი.

ა) $S = 36 \text{ დმ}^2$



6 დმ

ბ) $S = 96 \text{ სმ}^2$



8 სმ

4. იპოვეთ ფიგურის ფართობი, რომლის პერიმეტრიცაა მოცემული.

ა) $P = 42 \text{ სმ}$



7 სმ

ბ) $P = 50 \text{ დმ}$

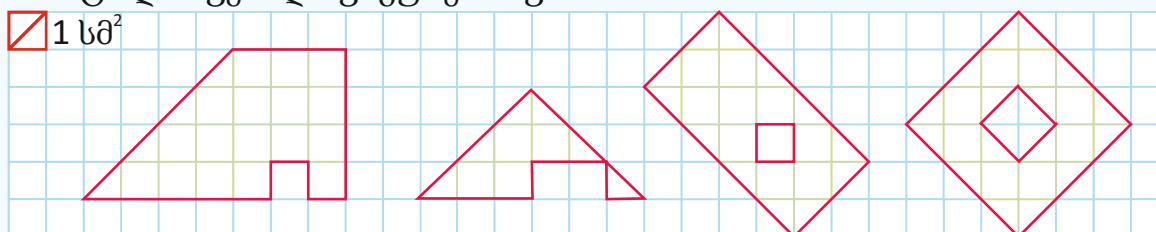


15 დმ

ამოცანის ამოხსნა

5. რისი ტოლია ფერადი ფიგურების ფართობი?

$\square 1 \text{ სმ}^2$



6. 36 სმ პერიმეტრიანი მართკუთხედის 1 გვერდი მეორეზე ორჯერ გრძელია. რისი ტოლია ამ მართკუთხედის ფართობი?

7. სამირმა 12 მ სიგრძის მავთულით უდიდესფართობიანი მართკუთხედის დამზადება მოინდომა. რისი ტოლი უნდა იყოს ამ მართკუთხედის გვერდების სიგრძე?



42 მასა და ტევადობა

გამოკვლევა-განხილვა

1 ბალის კომპოტის დამზადებისათვის 200 გრ ბალი, $\frac{1}{4}$ კგ შაქრის ფხვნილი და 600 მლ წყალია საჭირო. გულსუმის დედამ 2,5 კგ ბალი და 3 კგ შაქრის ფხვნილი შეიძინა.

- შეძენილი სურსათი 10 ლ კომპოტის დამზადებისათვის საკმარისია? რამდენი სურსათი დარჩება ზედმეტი ან რამდენი დააკლდება?
- როგორ შეიძლება ამის პოვნა?

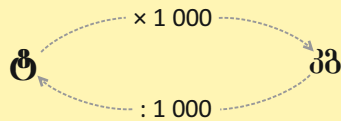


შესწავლა

- ნივთების მასის რაიმე ერთეულით მოცემისას მისი დიდი ან პატარა ერთეულით გამოსახვა შეიძლება.

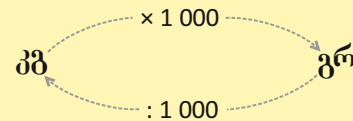
$$\begin{aligned} 1 \text{ ტ} &= 1000 \text{ კგ} \\ 1 \text{ კგ} &= 1000 \text{ გრ} \end{aligned}$$

ნივთების მასის ტონიდან კილოგრამში გადაყვანისათვის 1 000-ზე გამრავლება, კილოგრამიდან ტონაში გადაყვანისათვის კი 1 000-ზე გაყოფაა საჭირო.



$$\begin{aligned} 18 \text{ ტ} &= 18 \cdot 1000 \text{ კგ} = 18\,000 \text{ კგ} \\ 15\,000 \text{ კგ} &= 15\,000 : 1000 = 15 \text{ ტ} \end{aligned}$$

ნივთების მასის კილოგრამიდან გრამებში გადაყვანისათვის 1 000-ზე გამრავლება, გრამიდან კილოგრამში გადაყვანისათვის კი 1 000-ზე გაყოფაა საჭირო.

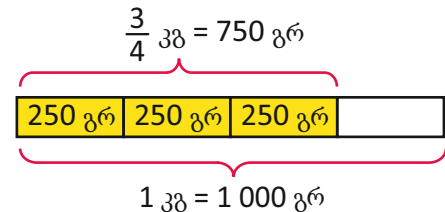


$$\begin{aligned} 25 \text{ კგ} &= 25 \cdot 1000 \text{ გრ} = 25\,000 \text{ გრ} \\ 3\,000 \text{ გრ} &= 3\,000 : 1000 = 3 \text{ კგ} \end{aligned}$$

- მასის ჩვეულებრივი წილადებით მოცემისას, მისი უფრო პატარა ერთეულებით გამოსახვა შეიძლება.

$\frac{3}{4}$ კგ-ის გრამებით გამოსახვისათვის კგ გრამებში გადაიყვანება, 1 000 გრამის $\frac{3}{4}$ ნაწილს ვპოულობთ და გრამებით ვწერთ.

$$\frac{3}{4} \text{ კგ} = 1000 \text{ გრ.} : 4 \cdot 3 = 750 \text{ გრ.}$$



მოიფიქრე!

როგორ შეიძლება გამოვსახოთ $1\frac{3}{4}$ კგ გრამობით? როგორ გამოვსახოთ 1 ტონა გრამობით?

მეგზური

განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

• 60370 •

$$2\frac{7}{10} \text{ ტ} = 2 \text{ ტ} + \frac{7}{10} \text{ ტ} = 2\,000 \text{ კგ} + 700 \text{ კგ} = 2\,700 \text{ კგ}$$

$$12 \text{ კგ} = \square \text{ გრ}$$

$$37 \text{ კგ} = \square \text{ გრ}$$

$$4\,000 \text{ გრ} = \square \text{ კგ}$$

$$20\,000 \text{ გრ} = \square \text{ კგ}$$

$$\frac{6}{10} \text{ კგ} = \square \text{ გრ}$$

$$1\frac{4}{5} \text{ კგ} = \square \text{ გრ}$$

$$11 \text{ ტ} = \square \text{ კგ}$$

$$42 \text{ ტ} = \square \text{ კგ}$$

$$8\,000 \text{ კგ} = \square \text{ ტ}$$

$$21\,000 \text{ კგ} = \square \text{ ტ}$$

$$1\frac{1}{2} \text{ ტ} = \square \text{ კგ}$$

$$2\frac{3}{5} \text{ ტ} = \square \text{ კგ}$$

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. გამოსახეთ მასები აღნიშნულ ერთეულებში და იპოვეთ საერთო მასა.

ა) გრამობით



$1\frac{1}{2}$ კგ 4 კგ

ბ) კილოგრამობით



6 ტ $\frac{3}{5}$ ტ

გ) ტონობით



1 000 კგ 3 000 კგ

2. გამოსახეთ შესაბამისი ერთეულებით. ა) კილოგრამობით: 3 ტ $3\frac{1}{4}$ ტ 4 000 გრ 12 000 გრ

ბ) გრამობით: 15 კგ 7 კგ 85 გრ 6 კგ 7 გრ $6\frac{1}{5}$ კგ

• გრამობით მოცემული მასის კილოგრამობით, კილოგრამობით მოცემული მასის ტონობით ჩაწერისათვის ათწილადების გამოყენება შეიძლება.

$$200 \text{ გრ} = 0,2 \text{ კგ}$$

$$1 \text{ 200 გრ} = 1,2 \text{ კგ}$$

$$1 \text{ 200 გრ} = 1 \text{ 000 გრ} + 200 \text{ გრ} = 1 \text{ კგ} + 0,2 \text{ კგ} = 1,2 \text{ კგ}$$

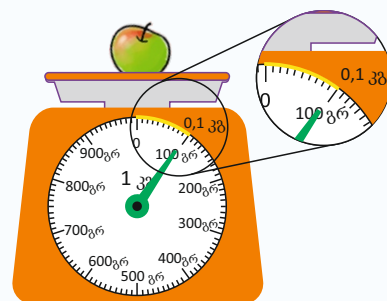
$$300 \text{ კგ} = 0,3 \text{ ტ}$$

$$2 \text{ 300 კგ} = 2,3 \text{ ტ}$$

$$2 \text{ 300 კგ} = 2 \text{ 000 კგ} + 300 \text{ კგ} = 2 \text{ ტ} + 0,3 \text{ ტ} = 2,3 \text{ ტ}$$

$$100 \text{ გრ} = 0,1 \text{ კგ}$$

$$100 \text{ კგ} = 0,1 \text{ ტ}$$



მოიფიქრე!

0,1 კგ = 100 გრ ათწილადის ჩვეულებრივ წილადად გარდაქმნით როგორ განვმარტოთ?

3. განსაზღვრეთ, ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

$$400 \text{ გრ} = \square \text{ კგ}$$

$$700 \text{ გრ} = \square \text{ კგ}$$

$$1 \text{ 500 გრ} = \square \text{ კგ}$$

$$2 \text{ 900 გრ} = \square \text{ კგ}$$

$$3 \text{ 300 გრ} = \square \text{ კგ}$$

$$400 \text{ კგ} = \square \text{ ტ}$$

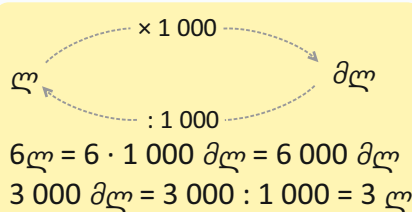
$$900 \text{ კგ} = \square \text{ ტ}$$

$$1 \text{ 100 კგ} = \square \text{ ტ}$$

$$1 \text{ 500 კგ} = \square \text{ ტ}$$

$$2 \text{ 500 კგ} = \square \text{ ტ}$$

• ჭურჭლის ტევადობის ლიტრიდან მილილიტრად გარდაქმნისათვის 1 000-ზე გამრავლება, ხოლო მილილიტრიდან ლიტრად გარდასაქმნელად 1 000-ზე გაყოფაა საჭირო.



$$1 \text{ ლ} = 1 \text{ 000 მლ}$$



4. განსხვავებული ერთეულით მოცემული ტევადობა გადაიყვანეთ მითითებულ ერთეულში და შეკრიბეთ.

ა) მილილიტრობით



4 000 მლ $\frac{1}{2}$ ლ

ბ) ლიტრობით



3 000 მლ 1,4 ლ

გ) მილილიტრობით



$3\frac{1}{2}$ ლ 600 მლ

დ) ლიტრობით



5 000 მლ $\frac{4}{5}$ ლ





5. გამოსახეთ შესაბამისი ერთეულებით.

ა) მილილიტრობით

ბ) ლიტრობით

23 ლ $\frac{2}{10}$ ლ $\frac{3}{4}$ ლ $1\frac{5}{10}$ ლ $2\frac{1}{5}$ ლ

3 000 მლ

28 000 მლ

312 000 მლ

500 000 მლ

6. განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

3 ლ = მლ

60 ლ = მლ

4 000 მლ = ლ

$\frac{3}{10}$ ლ = მლ

$1\frac{9}{10}$ ლ = მლ

37 ლ = მლ

12 ლ = მლ

35 000 მლ = ლ

$2\frac{1}{2}$ ლ = მლ

$4\frac{4}{5}$ ლ = მლ



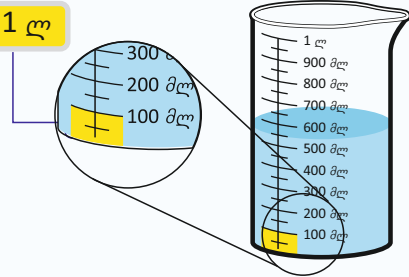
• მილილიტრის ლიტრში გადაყვანისათვის შეიძლება ათწილადების გამოყენება.

100 მლ = 0,1 ლ

500 მლ = 0,5 ლ

1 500 მლ = 1,5 ლ

1 500 მლ = 1 000 მლ + 500 მლ = 1 ლ + 0,5 ლ = 1,5 ლ



7. განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

200 მლ = ლ

400 მლ = ლ

900 მლ = ლ

1 200 მლ = ლ

3 100 მლ = ლ

8. იპოვეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

1 კგ 200 გრ + $\frac{6}{10}$ კგ = გრ

5,4 კგ + 1 300 გრ = კგ

$1\frac{1}{5}$ ლ - 800 მლ = ლ

2 400 გრ + $1\frac{3}{5}$ კგ = გრ

1 ტ 85 კგ - $\frac{1}{4}$ ტ = კგ

3 ლ 600 მლ - 3,4 ლ = ლ

9. იპოვეთ შეცდომები და შესწორებული სახით ჩაწერეთ რვეულში.

28 000 კგ = 2,8 ტ

2 800 გრ = 28 კგ

2 ტ 800 კგ = 280 კგ

$\frac{4}{10}$ ტ = 4 000 გრ

3 ლ 60 მლ = 3,6 ლ

34 000 მლ = 3,4 ლ

3 700 მლ = 370 ლ

$\frac{1}{5}$ ლ = 20 მლ

ამოცანის ამოხსნა

10. ერთნაირწონიანი 8 კივის საერთო მასა 1 კგ, ერთნაირი წონის 5 ბანანის საერთო მასა კი მასზე 200 გრ-ით მსუბუქია. რამდენით მძიმეა 1 ბანანი 1 კივთან შედარებით?



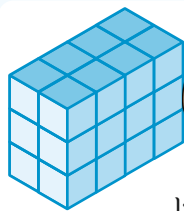
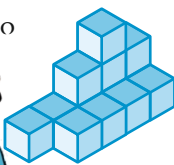
11. ბიდონში 5,8 ლ რძე იყო. ბებია ესმერმა ერთი ნაწილი ჩაასხა 3 მინის ქილაში, რომელთაგან თითოეულის ტევადობა იყო 500 მლ, დარჩენილი რძის 2,2 ლიტრიდან მაწონი მოამზადა. რამდენი ლიტრი რძე დარჩა ბიდონში?



43 მოცულობა

გამოკვლევა-განხილვა

სურათზე მოცემული ფიგურების დამზადები-სათვის ვინ უფრო მეტი კუბი გამოიყენა? როგორ შეიძლება ამის პოვნა?



საკვანძო სიტყვები

- მოცულობა
- კუბური ერთეული
- კუბური სანტიმეტრი (სმ³)
- კუბური მეტრი (მ³)

შესწავლა

• სივრცითი ფიგურების **მოცულობა** კუბური ერთეულებით იზომება. ფიგურაში მოთავსებული კუბური ერთეულების რაოდენობა კუბური მოცულობის ტოლია. მაგალითად, ერთეულოვანი კუბებით დამზადებული, სურათზე მოცემული ფიგურის მოცულობა 8 - ერთეულოვანი კუბის ტოლია.

• ერთეული კუბებისაგან აგებული კუბოიდის (მართკუთხა პარალელეპიპედის) მოცულობა მისი სიგანის, სიგრძისა და სიმაღლის შემდგენი კუბების რაოდენობის ნამრავლის ტოლია.

მოცულობა = სიგრძე · სიგანე · სიმაღლე

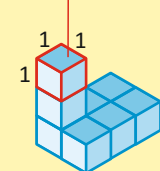


მოთქმული!

მართკუთხა პარალელეპიპედის მოცულობის გაანგარიშებისათვის

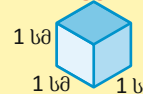
მოცულობა = ფუძის ფართობი · სიმაღლეზე ტოლობა როგორ შეიძლება განვმარტოთ?

ერთეულოვანი კუბი



ერთეულოვანი კუბი არის კუბი, რომლის წიბო 1 ერთეულია. მაგალითად, თუ ერთეული 1 სმ იქნება ერთეულოვანი კუბის წიბო 1 სმ-ის ტოლი იქნება. ამ კუბის მოცულობა 1 სმ³-ია.

1 სმ³

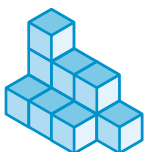


სიგრძე სიგანე სიმაღლე
მოცულობა = $3 \cdot 2 \cdot 3 = 18$ ერთეული კუბი

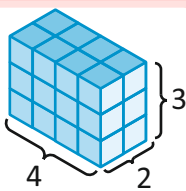
ამ მართკუთხა პარალელეპიპედის მოცულობა 18 ერთეულოვანი კუბის ტოლია.

მეგზური

• 50 წუთი •

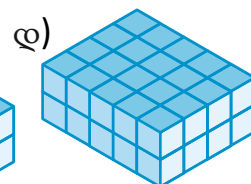
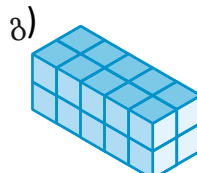
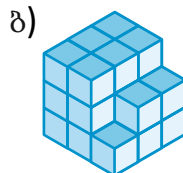
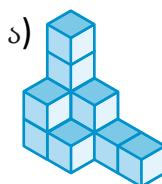


11 ერთ. კუბი



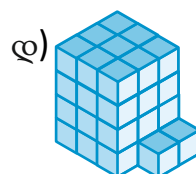
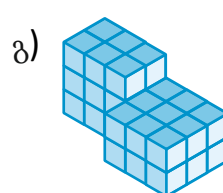
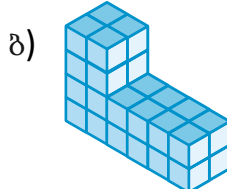
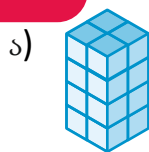
$4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$
24 ერთ. კუბი

იპოვეთ ერთეულოვანი კუბებისგან შექმნილი ფიგურის მოცულობა, დათვლით ან გამოთვლის წესების გამოყენებით.



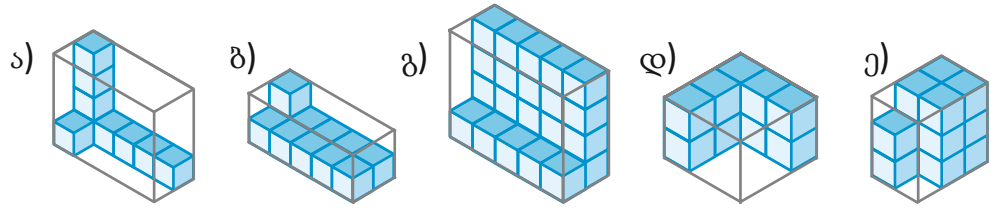
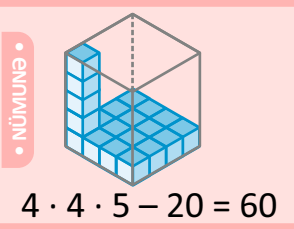
დამოუკიდებელი სამუშაო

1. იპოვეთ ერთეულოვანი კუბებისგან დამზადებული ფიგურის მოცულობა.





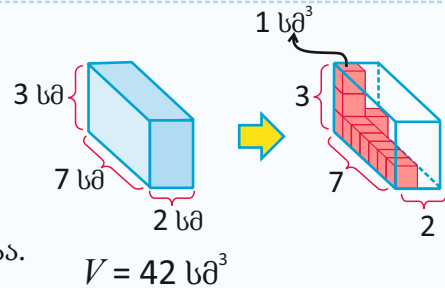
2. რამდენი კუბია საჭირო, ამ ფიგურების მართკუთხა პარალელებიპედამდე შესავსებად?



• მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობა მისი სიგანის, სიგრძისა და სიმაღლის ნამრავლის ტოლია. მოცულობა **კუბური სანტიმეტრით (სმ³), კუბური მეტრით (მ³)** და ა.შ. გამოისახება.

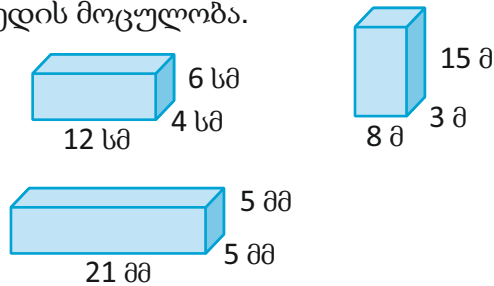
$$V = 2 \text{ სმ} \cdot 7 \text{ სმ} \cdot 3 \text{ სმ} = 42 \text{ სმ}^3$$

სადაც V – მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობაა.

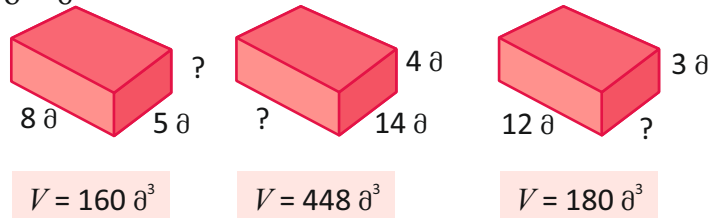


რისი ტოლი შეიძლება იყოს 48 მ³ მოცულობის მართკუთხა პარალელებიპედი ზომები?

3. იპოვეთ მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობა.

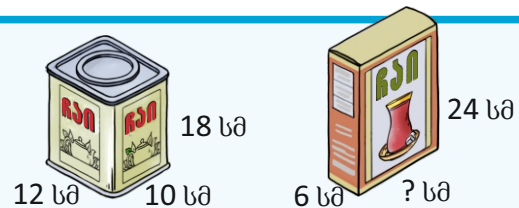


4. თითოეული მართკუთხა პარალელებიპედის ქვეშ მისი მოცულობა სწერია, დაწერეთ უცნობი წიბოების სიგრძე.

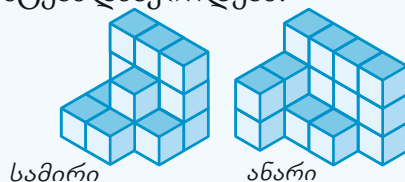


ამოცანის ამოხსნა

5. მოცემული ჩაის ყუთების მოცულობა ტოლი, ზომები კი განსხვავებულია. რისი ტოლია მეორე ყუთის სიგრძე?

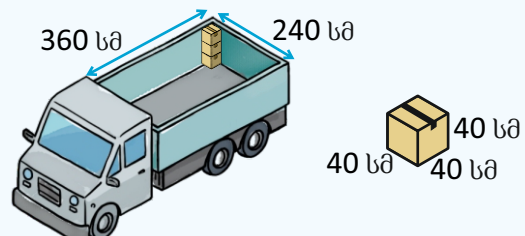


6. სამირმა და ანარიმ პატარა კუბებისგან სურათზე მოცემული კუბები დაამზადეს. ბავშვებს ამ ფიგურების კუბებამდე შევსება სურთ. სულ მცირე რისი ტოლი იქნება თითოეული კუბის მოცულობა? ამისათვის თითოეულ მათგანს რამდენი კუბის დამატება დასჭირდება?



7. სურათზე ნაჩვენები ზომის ყუთები, სატვირთო მანქანის მარაზე, ერთმანეთზე სამ ფენად შეიძლება დაიწყოს.

- რამდენი ყუთი დაეტევა თითო ფენაში?
- სულ რამდენი ყუთი შეიძლება დაიწყოს მანქანაზე?



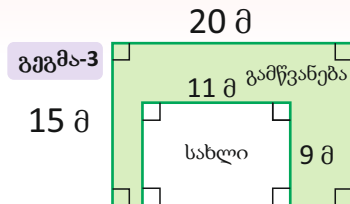
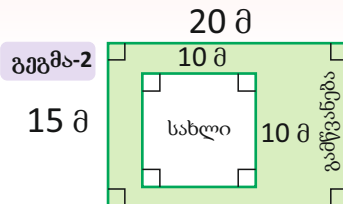
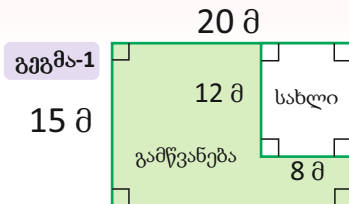
აიოხსენით ამოცანები

დაიბასოვრე

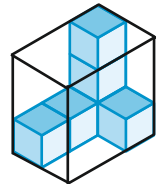


- გაიზომე ამოცანა
- შეაღებინე გეგმა
- ამოხსენი
- შეამოწმა

1. სამირის ოჯახმა გადაწყვიტა სოფლის ეზოში ახალი სახლის აშენება. მათ უფრო მეტი მწვანე ფართობიანი გეგმა აირჩიეს. რომელი გეგმაა ეს? რამდენი მეტრი იქნება ამ გეგმის მიხედვით შემოსაღობი სიგრძე? სახლის კედლები შემოსაღობში არ შედის.



2. ლალემ 10 სმ სიგრძის წიბოიანი კუბებისგან აგებული სურათზე მოცემული ფიგურა მართკუთხა პარალელეპიპედამდე უნდა შეავსოს. რამდენი ასეთი კუბის დამატება დასჭირდება მას?



- რამდენი სანტიმეტრი იქნება ოთხკუთხა პარალელეპიპედის ზომები?
- რამდენი იქნება ამ მართკუთხა პარალელეპიპედის მოცულობა?

3. განსაზღვრით კანონზომიერება.

- 1 პატარა კუბის წიბოს სიგრძე 4 სმ-ია. რამდენი სანტიმეტრი იქნება მე-5 ფიგურის წიბოს სიგრძე?
- რამდენი კუბური სანტიმეტრია ამ ფიგურის მოცულობა?



1



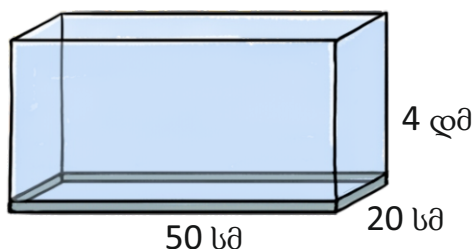
2



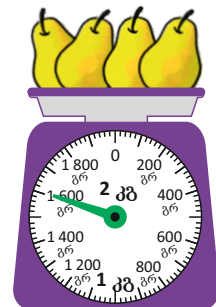
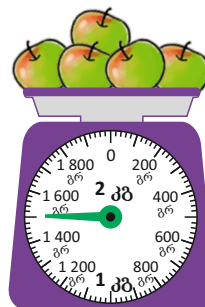
3

5. რამდენი კუბური სანტიმეტრია სურათზე მოცემული აკვარიუმის მოცულობა?

- 1 სმ³ ტევადობის ჭურჭლის გასავსებად 1 მლ წყალია საჭირო. რამდენი ლიტრი წყალია საჭირო აკვარიუმის გასავსებად?



4. სურათზე ერთი და იმავე ხილის მასები ტოლია. რამდენი ვაშლისა და 1 მსხლის მასა ერთად იქნება 1 კილოგრამის ტოლი?



6. აინურას დედას 3,5 ლ ფორთოხლის წვენის შეძენა სურდა. რომელ ჭურჭელში მყოფი, რამდენი ცალის შეძენისას გადაიხდის ნაკლებ ფულს?



2 მან 60 კაპ



2 მან



1 მან 50 კაპ

გამოკვლევა-განხილვა

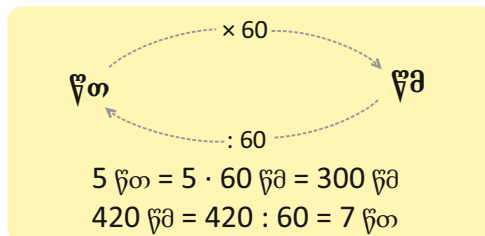
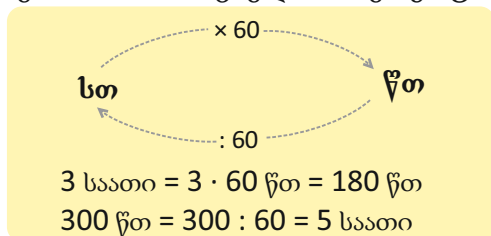
ლალეს ოჯახი მატარებლით განჯიდან 13: 30 საათზე გამოვიდა და 300 წუთის შემდეგ ბაქოში ჩამოვიდა. ისინი სადგურიდან სახლში 35 წუთში მივიდნენ.

- რომელ საათზე ჩავიდა ლალეს ოჯახი ბაქოში?
- რომელ საათზე მივიდნენ ისინი სახლში? როგორ ვიპოვოთ ეს?
- რამდენი საათი და რამდენი წუთი იყვნენ ისინი სულ გზაში?



შესწავლა

დიდი ერთეულით მოცემული დროის პატარა ერთეულით გამოსახვისათვის დროის მნიშვნელობა ერთეულის შესაბამის მნიშვნელობაზე მრავლდება. დიდი ერთეულით გამოსახვისათვის კი, ერთეულის შესაბამის მნიშვნელობაზე იყოფა.



- 1 წთ = 60 წმ
- 1 საათი = 60 წთ
- 1 დღე = 24 საათი
- 1 კვირა = 7 დღე
- 1 წელი = 12 თვე
- 1 წელი = 365 (4 წელი-წადში ერთხელ 366) დღე
- 1 საუკუნე = 100 წელი

- დროის სხვადასხვა ერთეულით მოცემისას მისი პატარა ერთეულში გადაყვანა და ჩაწერა შეიძლება.

$$2 \text{ წთ } 30 \text{ წმ} = 2 \cdot 60 \text{ წმ} + 30 \text{ წმ} = 120 \text{ წმ} + 30 \text{ წმ} = 150 \text{ წმ}$$

- დიდ ერთეულებში გადაყვანისას, თუ რიცხვი სრულად არ იყოფა, შერეული ერთეულები გამოიყენება.

248 სრულად 60-ზე არ იყოფა. $248 : 60 = 4$ (ნ 8)

$$248 \text{ წმ} = 4 \text{ წთ } 8 \text{ წმ}$$



მოიფიქრე!

$\frac{1}{6}$ საათი, $2 \frac{1}{6}$ საათი რამდენი წუთია?

მეგზური

განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

• ნიმუში • $3 \text{ საათი } 6 \text{ წთ} = 3 \cdot 60 \text{ წთ} + 6 \text{ წთ} = 180 \text{ წთ} + 6 \text{ წთ} = 186 \text{ წთ}$

3 საათი 22 წთ = წთ

4 წთ 10 წმ = წმ

3 დღე 11 საათი = საათი

2 წელი 135 დღე = დღე

$\frac{1}{4}$ წელი = თვე

$2 \frac{3}{4}$ საათი = წთ

$3 \frac{1}{3}$ წთ = წმ

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

126 წთ = საათი წთ

450 დღე = წელი დღე

100 თვე = წელი თვე

480 საათი = დღე საათი

200 წმ = წთ წმ

145 წელი = საუკუნე წელი





2. გამოსახეთ შესაბამისი ერთეულებით.

ა) საათობით:	360 წთ	600 წთ	3 600 წმ	5 დღე	1 კვირა	$2\frac{5}{8}$ დღე
ბ) წუთობით:	420 წმ	10 სთ	$\frac{1}{15}$ სთ	$2\frac{1}{6}$ სთ	1 დღე	$\frac{1}{4}$ დღე
გ) დღეობით:	72 სთ	6 000 სთ	5 კვირა	52 კვირა	$\frac{2}{7}$ კვირა	$1\frac{1}{7}$ კვირა

3. შეადარეთ.

3 საათი * 200 წთ	$7\frac{1}{2}$ დღე * 135 საათი	$2\frac{1}{2}$ საათი * 150 წთ	$2\frac{5}{8}$ დღე * 72 საათი
------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

- მოვლენის დაწყების დროისა და ხანგრძლივობის შეკრებით მოვლენის დამთავრების დროის პოვნა შეიძლება. მაგალითად, ფილმი დაიწყო 14 : 45-საათზე, გაგრძელდა 1 საათი და 40 წუთი. დამთავრების დრო ასე მოიძებნება:



დაწყების დრო

დამთავრების დრო - ?



14 : 45

ხანგრძლივობა
1 საათი 40 წთ



16 : 25

$$\begin{array}{r} 14 \text{ საათი } 45 \text{ წთ} \\ + 1 \text{ საათი } 40 \text{ წთ} \\ \hline 15 \text{ საათი } 85 \text{ წთ} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 85 \text{ წთ} = 1 \text{ საათი } 25 \text{ წთ} \\ 15 \text{ საათი } 85 \text{ წთ} = 16 \text{ საათი } 25 \text{ წთ} \end{array}$$

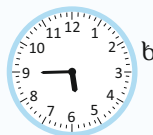
16:25

ფილმი 16:25 საათზე დამთავრდა.

- მოვლენის დამთავრების დროიდან დაწყების დროის გამოკლებით მისი ხანგრძლივობის პოვნა შეიძლება. მაგალითად, მატარებელი გავიდა 17:45 საათზე, ჩავიდა - 20:15-ზე. მისი გზაში ყოფნის დრო ასე გამოითვლება:

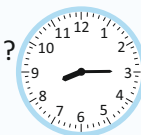
დაწყების დრო

დამთავრების დრო



17 : 45

ხანგრძლივობა - ?
2 საათი 30 წთ



20 : 15

$$\begin{array}{r} 19 \text{ საათი } 75 \text{ წთ} \\ - 17 \text{ საათი } 45 \text{ წთ} \\ \hline 2 \text{ საათი } 30 \text{ წთ} \end{array}$$

ვინაიდან 15 წუთი 45 წუთზე ნაკლებია, 20 საათიდან 1 საათი, 60 წუთის სახით 15 წუთს დაემატება.
20 საათი 15 წთ = 19 საათი 75 წთ

მატარებელი 2 საათი და 30 წუთი იყო გზაში.

- მოვლენის დამთავრების დროიდან, მისი ხანგრძლივობის გამოკლებით ამ მოვლენის დაწყების დროის პოვნა შეიძლება.



მოიფიქრე!

თუ 1 საათი და 50 - წუთიანი დადგმა 14 : 20 საათზე დამთავრდა, მაშინ რომელ საათზე დაიწყო ეს დადგმა? როგორ შეიძლება ამის პოვნა?

4. გამოთვალეთ.

5 საათი 05 წთ - 2 საათი 30 წთ	6 საათი 50 წთ + 2 საათი 20 წთ	7 საათი 10 წთ - 50 წთ
-------------------------------	-------------------------------	-----------------------

5. საათის მაჩვენებლის მიხედვით იპოვეთ შესაბამისი დრო.

12 : 10 1 სთ და 15 წთ წინ	14 : 50 2 სთ და 20 წთ შემდეგ	17 : 10 15 წთ-ის წინ	1 1 : 45 1 სთ და 28 წთ შემდეგ
------------------------------	---------------------------------	-------------------------	----------------------------------





6. “?” ნიშნის ადგილას განსაზღვრეთ შესაბამისი დრო.



09:40

→ ?



12:15



18:05

→ 50 წთ-ის შემდეგ



?



?

→ 3 სთ და 45 წთ-ის შემდეგ



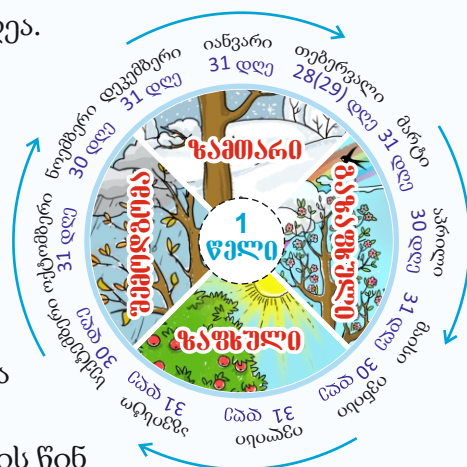
12:10



- წელიწადში 12 თვეა. ზოგ თვეში 30, ზოგში კი 31 დღეა. თებერვალში 28 (ოთხ წელიწადში ერთხელ 29) დღეა.

2022 წლის 22 მარტი შემოკლებით ასე იწერება.

22.03.2022
 დღე თვე წელი



- კალენდრის გამოყენებით დროის შუალედის მიხედვით შესაბამისი დღეების განსაზღვრა შეიძლება. მაგალითად, საახალწლო არდადეგები 31. 12. 2022 რიცხვიდან იწყება და 5 დღე გრძელდება. არდადეგების დამთავრების დრო რომ ვიპოვოთ, კალენდარში 31 დეკემბრიდან დაწყებული 5 დღის წინ გადათვლაა საჭირო. მაშასადამე, საახალწლო არდადეგები 04. 01. 2023 თარიღში მთავრდება.

დეკემბერი

ორ.	სამ.	ოთხ.	ხუთ.	პარ.	შაბ.	კვ.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

იანვარი

ორ.	სამ.	ოთხ.	ხუთ.	პარ.	შაბ.	კვ.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

7. ამ წლის კალენდრის გამოყენებით დაწერეთ თვის თარიღი.

- ა) 3 მაისიდან 12 დღის შემდეგ

ბ) 2 ივლისიდან 3 დღის წინ

გ) 22 იანვრიდან 2 კვირის შემდეგ

დ) ზაფხულის პირველი თვის მე-7 დღიდან 15 დღის წინ

ამოცანის ამოხსნა

8. ანარის ოჯახმა კინოთეატრში არაუმეტეს 1 საათი და 30 წუთის განმავლობაში ფილმის ნახვა დაგეგმა. რომელი ფილმების სრულად ნახვა შეუძლიათ მათ?

ფილმი	დაწყების დრო	დამთავრების დრო
A	17:45	19:15
B	17:45	19:30
C	17:45	18:55



9. დურგალმა 09:40 საათიდან 12:15-მდე მაგიდა, 13:50 საათიდან 16:15-მდე კი სკამები შეაკეთა. რა დრო მონდომა მან მაგიდისა და სკამების შეკეთებას?

09:40 – 12:15



13:50 – 16:35



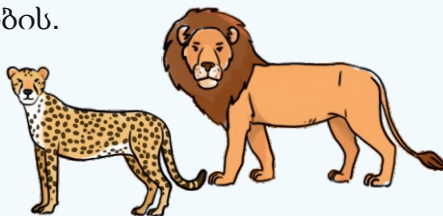
45 სიჩქარე

გამოკვლევა-განხილვა

ავაზა ყოველ წამში ტოლი სიჩქარით 180 მ-ს 6 წამში გარბის, ლომი კი ყოველ წამში ტოლი სიჩქარით 100 მეტრ მანძილს 5 წამში გარბის.

- განსაზღვრეთ ცხრილში მოცემულ დროში მათი გავლილი მანძილები და იპოვეთ, რომელი ცხოველი უფრო სწრაფად გარბის.
- როგორ შეიძლება ვიპოვოთ ეს სხვანაირად?

	1 წმ	2 წმ	3 წმ	4 წმ	5 წმ	6 წმ
ავაზა						
ლომი						



საკვანძო სიტყვები

- სიჩქარე
- მ/წმ
- მ/წთ
- კმ/სთ

შესწავლა

მოდრავი ობიექტის ერთი ადგილიდან სხვა ადგილას ადრე თუ გვიან მიღწევა მის **სიჩქარეზე** დამოკიდებულია. მაგალითად, 1 საათში ველოსიპედისტი 15 კმ-ს, ქვეითი კი 6 კმ გზას გაივლის. ამ შემთხვევაში ველოსიპედისტი სიჩქარე საათში 15 კმ, ქვეითის სიჩქარე კი საათში 6 კმ-ია. ეს მოკლედ იწერება: 15 კმ/საათი და 6 კმ/საათი.



მაშასადამე, იგივე მანძილს ველოსიპედისტი ქვეითზე უფრო სწრაფად გადის. ველოსიპედისტის ადრე მიღწევის მიზეზი მისი უფრო სწრაფი წასვლაა. გავლილი გზის, ამ გზის გავლაზე დახარჯულ დროზე გაყოფით სიჩქარის მოძებნა შეიძლება:

$$\text{სიჩქარე} = \text{გავლილი მანძილი} : \text{დრო}$$



სიჩქარის საზომი ერთეული დამოკიდებულია მანძილისა და დროის ერთეულების შერჩევაზე. ხშირად სიჩქარის ერთეულად კმ/სთ, მ/წმ და მ/წთ გამოიყენება.

მეგზური

პირობის მიხედვით იპოვეთ სიჩქარე (გაითვალისწინეთ სიჩქარის გზაზე შეუცვლელობა).

• ნიშნული

სპორტსმენი
5 წუთში 800 მეტრს
გარბის.



$800 : 5 = 160$ მ/წთ
სპორტსმენი 160 მ/წთ ანუ
წუთში 160 მ სიჩქარით გარბის.

ა)



ავტომობილი 3
საათში 180 კმ-ს
გადის.

ბ)



კუ 240 სმ
მანძილს 12
წამში გადის.

გ)



კურდღელი 6
წამში 96 მეტრს
გარბის.

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. მოცემულ გზაზე სიჩქარის შეუცვლელობის გათვალისწინებით უპასუხეთ კითხვებზე.

ა) ქვეითმა 8 400 მანძილი 60 წუთში გაიარა. რისი ტოლია მისი სიჩქარე?

ბ) რა სიჩქარით მიფრინავს თვითმფრინავი თუ 3000 კმ მანძილს 5 საათში გადის?

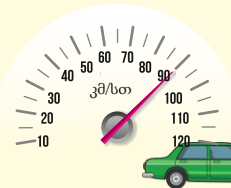




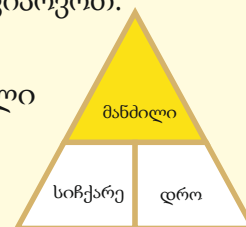
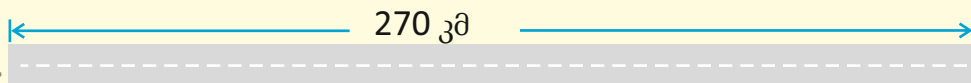
- თუ სიჩქარე და დრო ცნობილია გავლილი გზა (მანძილი) შეიძლება ასე ვიპოვოთ:

$$\text{მანძილი} = \text{სიჩქარე} \cdot \text{დრო}$$

მაგალითად, 90 კმ/სთ სიჩქარით მიმავალი მანქანის 3 საათში გავლილი მანძილი ასე შეიძლება ვიპოვოთ:



$$90 \cdot 3 = 270 \text{ კმ}$$

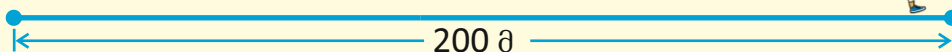


- თუ ცნობილია მანძილი და სიჩქარე, დრო შეიძლება ასე ვიპოვოთ:

$$\text{დრო} = \text{მანძილი} : \text{სიჩქარე}$$

მაგალითად, სპორტსმენმა 200 მ მანძილი 5 მ/წმ სიჩქარით გაირბინა. რამდენ წამში გაირბინა მან ეს მანძილი ასე შეიძლება ვიპოვოთ:

$$200 : 5 = 40 \text{ წმ}$$



მანძილი: 200 მ
სიჩქარე: 5 მ/წმ
დრო: 40 წმ

2. გაეცით პასუხი კითხვებზე.

- რა მანძილს გაივლის 80 კმ/სთ სიჩქარით მოძრავი მანქანა 5 საათში?
- რამდენ კილომეტრს გაივლის 200 მ/წთ სიჩქარით მოძრავი ველოსიპედისტი 45 წუთში?
- რა დროში გაივლის მატარებელი 300 კმ მანძილს 60 კმ/საათი სიჩქარით?
- რამდენ საათში გაივლის ქვეითი 15 კმ-ს 5 კმ/სთ სიჩქარით?

ამოცანის ამოხსნა

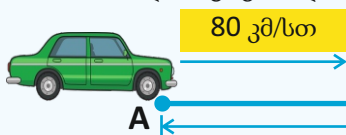
- გემმა თანაბარი სიჩქარით მოძრაობით 12:30 საათიდან 14:30 საათამდე 120 კმ მანძილი გაიარა.

- რამდენ საათში და რა სიჩქარით გაიარა გემმა ეს მანძილი?
- თუ გემი იმავე სიჩქარით განაგრძობს მოძრაობას 19:30 საათამდე კიდევ რამდენ კილომეტრს გაივლის?

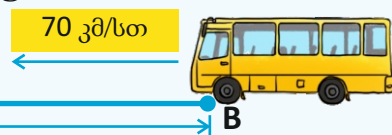


- ორი ქალაქიდან, რომელთა შორის მანძილი 350 კმ-ია ერთდროულად, საპირისპიროდ ავტომობილი და ავტობუსი გავიდა. ავტომობილის სიჩქარე 80 კმ/სთ, ხოლო ავტობუსის სიჩქარე კი 70 კმ/სთ იყო.

- რამდენი კილომეტრი ექნება გავლილი თითოეულს 2 საათის შემდეგ?
- რა მანძილი იქნება დარჩენილი ამ დროს მანქანასა და ავტობუსს შორის?



80 კმ/სთ

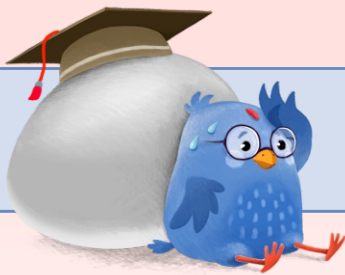


70 კმ/სთ

A

350 კმ

B



განმავლობადობელი დავალებები

1. იპოვოთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

$$600 \text{ კგ} + 0,5 \text{ ტ} = \square \text{ კგ}$$

$$12 \text{ დღე} - \frac{4}{7} \text{ კვირა} = \square \text{ დღე}$$

$$40 \text{ სთ} - \frac{3}{8} \text{ დღე} = \square \text{ სთ}$$

$$\frac{1}{2} \text{ დღე} + 8 \text{ სთ} = \square \text{ სთ}$$

$$0,6 \text{ ლ} + 300 \text{ მლ} = \square \text{ ლ}$$

$$1 \ 375 \text{ მ} - \frac{5}{8} \text{ კმ} = \square \text{ მ}$$

2. შეადარეთ.

$$0,8 \text{ კგ} * 80 \text{ გრ}$$

$$1 \frac{1}{3} \text{ დღე} * 1 \ 440 \text{ წთ}$$

$$32 \ 000 \text{ კგ} * 2 \text{ ტ}$$

$$1 \frac{5}{6} \text{ სთ} * 110 \text{ წთ}$$

$$3 \text{ სთ} * \frac{1}{6} \text{ დღე}$$

$$1 \frac{1}{5} \text{ კმ} * 1 \ 200 \text{ დმ}$$

$$3,5 \text{ ლ} * 3 \ 050 \text{ მლ}$$

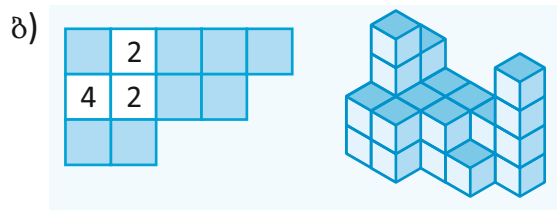
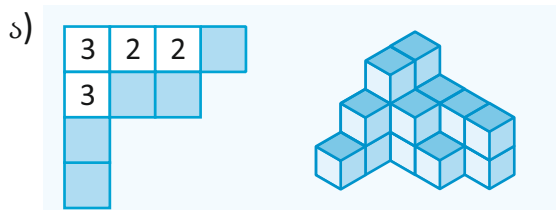
$$2 \frac{5}{8} \text{ დღე} * 130 \text{ სთ}$$

3. უპასუხეთ კითხვებს.

ა) რომელი თვის მერამდენე დღეა 11 მარტიდან დაწყებული 25-ე დღე?

ბ) კვირის რომელი დღე იქნება 12 სექტემბერი, თუ 2 სექტემბერი პარასკევია?

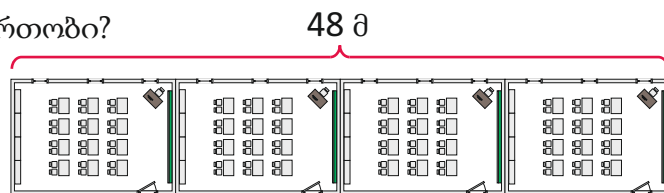
4. დაასრულოთ გეგმა და იპოვეთ ფიგურების მოცულობა ერთეული კუბებით.



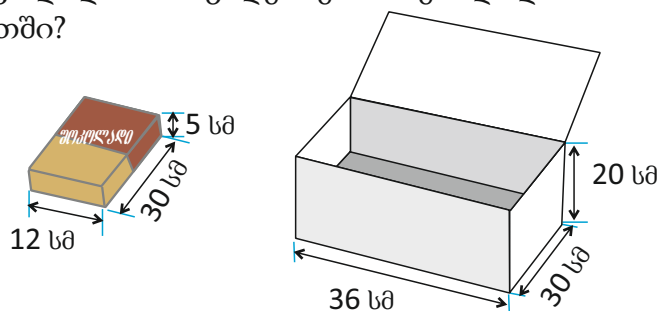
5. სურათზე მართკუთხა ფორმის, ტოლი ზომის 4 საკლასო ოთახის გეგმა მოცემული. თითოეული საკლასო ოთახის პერიმეტრი 40 მეტრის ტოლია.

• რისი ტოლია თითოეული საკლასო ოთახის ფართობი?

• ჭერის 1მ^2 ფართობის შესაღებად 500 მლ საღებავია საჭირო. რამდენი საღებავი იქნება საჭირო 4 ოთახის ჭერის შესაღებად?



6. მართკუთხა პარალელებიპედის ფორმის შოკოლადები სურათზე მოცემული ზომის დიდ ყუთში უნდა ჩაიწყოს. რამდენი შოკოლადი მოთავსდება ერთ ასეთ დიდ ყუთში?



7. დიდი ჭურჭელი 2100 მლ წყალს იტევს.

ნაჩვენები ჭიქებიდან ორივეს გამოყენებით ამ ჭურჭლის ისე გავსებაა საჭირო, რომ ჭიქებში ზედმეტი წყალი არ დარჩეს. როგორ შეიძლება ამის გაკეთება?



8. სატვირთო მანქანას $2\frac{1}{2}$ ტ ტვირთი შეუძლია წაიღოს. ყველაზე მეტი რამდენი წიგნების შეკვრის დადება შეიძლება ამ მანქანაზე, თუ თითოეულის მასა 30 კგ-ია?



9. ლალე სახლიდან პარკში - 25 წუთში, სებიანე კი 35 წუთში აღწევს.
 • რომელ საათზე უნდა გამოვიდეს თითოეული მათგანი სახლიდან 12:30-ზე პარკში შესახვედრად?
 • ლალემ და სებიანემ პარკში 1 საათი ისეირნეს, შემდეგ სახლებში დაბრუნდნენ. რომელ საათზე იქნება თითოეული მათგანი სახლში?



10. დურგალმა 1 სკამის დასამზადებლად ფიცრების დაჭრას 35 წუთი, დაწებებას 15 წუთი, შეღებვას კი 30 წუთი დრო მოანდომა. მან სამუშაო 8:30 საათზე დაიწყო და 18:30-ზე დაამთავრა. შუადღისას სადილის შესვენებაზე 40 წუთით გავიდა. რამდენი სკამი დაამზადა დურგალმა ერთ დღეში?



11. მანქანამ 270 კმ სიგრძის $\frac{1}{3}$ ნაწილი 90 კმ სიჩქარით გაიარა. მან გზის დანარჩენი ნაწილი კი 30 კმ/სთ-ით ნაკლები სიჩქარით გაიარა.

- რამდენ საათში გაიარა მანქანამ მთელი გზა?
- რომელ საათზე მიაღწია მანქანამ ადგილზე თუ 09:15 საათზე გავიდა?

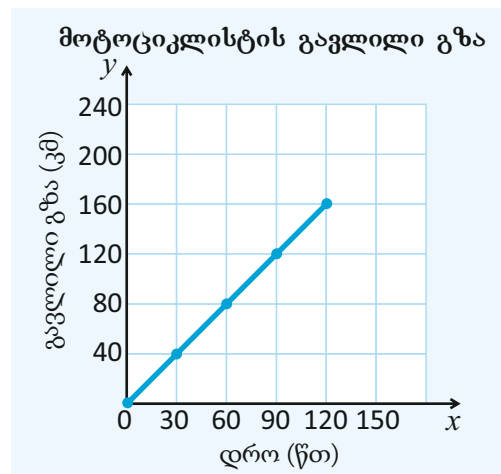


12. გზაზე A და B ქალაქებიდან ერთდროულად საპირისპიროდ მსუბუქი და სატვირთო მანქანა გავიდა. მსუბუქი მანქანა 80 კმ/სთ, სატვირთო მანქანა კი 70 კმ/სთ სიჩქარით მოძრაობდა. 2 საათის შემდეგ, მათ შორის დარჩენილი მანძილი 30 კმ იყო. რა მანძილია A და B ქალაქებს შორის?



13. წრფივ დიაგრამაზე მოტოციკლისტის გავლილი გზა და ამ გზაზე დახარჯული დროა ნაჩვენები.

- რამდენ საათში გაიარა მან 160 კმ?
 - რა სიჩქარით მოძრაობდა მოტოციკლისტი ამ დროის განმავლობაში?
 - რა დროში გაივლის 200 კმ-ს, თუ ის ამავე სიჩქარით გააგრძელებს მოძრაობას?
 - რა გზას გაივლის მოტოციკლისტი ამ სიჩქარით 3 საათში?
- დიაგრამის მიხედვით დამატებით შეადგინეთ რამდენიმე შეკითხვა და გაეცით პასუხი.



46 ცხრილი. პიქტოგრამა

გამოკვლევა-განხილვა

ლალემ თანაკლასელებში წრეებში მონაწილეობაზე ჩაატარა გამოკითხვა და შედეგები 2 ცხრილით წარმოადგინა. შეაერთეთ ისინი ერთ ცხრილად და უპასუხეთ კითხვებს.

- სულ რამდენი ბავშვი მიდის ჭადრაკის წრეზე?
- წრეებზე მეტი გოგონა მიდის თუ ბიჭი?
- სულ რამდენი ბავშვი დადის წრეებზე?

გოგონები წრეებში

წრეები	გოგონების რაოდენობა
ცეკვა	5
ხატვა	2
მუსიკა	2
ჭადრაკი	3

ბიჭები წრეებში

წრეები	ბიჭების რაოდენობა
ცეკვა	2
ხატვა	1
მუსიკა	3
ჭადრაკი	4

შესწავლა

- ინფორმაციების ორი ნიშნით დაჯგუფება და ცხრილში ასახვა შეიძლება. ასეთი ცხრილის სტრიქონის და სვეტის გადაკვეთის უჯრა ასახავს ორივე ნიშანს. მაგალითად, ორივე ბაღში, ხილის ბაღის (1-ელი ნიშანი) და სახეების (მე-2 ნიშანი) მიხედვით დაჯგუფება და მათი რაოდენობის ცხრილში ასე ასახვა შეიძლება. ცხრილის თანახმად, პატარა ბაღში 15 მსხლის ხეა.
- ხშირად ცხრილში უჯრების დამატებით სტრიქონისა და სვეტის ჯამები იწერება. ეს დასკვნის გაკეთებას უფრო ამარტივებს, მაგალითად, დიდ ბაღში 141 ხილის ხეა.

ხილის ხეები ორ ბაღში

ხილის სახე \ ბაღი	დიდი ბაღი	პატარა ბაღი	სულ
ვაშლი	32	25	57
მსხალი	41	15	56
ბროწეული	68	30	98
სულ	141	70	211

მოიფიქრე!

ცხრილის შესახებ, რომელი კითხვების დასმა შეიძლება?



მეგზური

ცხრილში “შუშა” სპორტულ კლუბში მოვარჯიშე ბავშვების რაოდენობაა მოცემული.

- რამდენი ბავშვია 10 წელზე მეტი ასაკის?

$$16 + 8 + 15 = 39$$

- 10 წლისა და უფრო ნაკლები ასაკის რამდენი ბავშვია დაკავებული სპორტით?
- სულ რამდენი ბავშვი ვარჯიშობს ჭიდაობაზე?
- სულ რამდენი ბავშვი ვარჯიშობს კარატეზე?
- სულ რამდენი ბავშვი ვარჯიშობს სპორტულ კლუბ “შუშაში”?

“შუშა” სპორტულ კლუბში მოვარჯიშეები

ასაკობრივი ჯგუფი \ სპორტის სახეები	10 წელი და ნაკლები	10 წელზე მეტი	ჯამი
ჭიდაობა	12	16	
ბიუდო	9	8	
კარატე	11	15	
ჯამი		39	

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. სამირმა კლასში ჩაატარა გამოკითხვა სკოლაში მოსვლის საშუალებების შესახებ და შეადგინა ცხრილი. ცხრილის რიცხვების მიხედვით განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრების შესაბამისი რიცხვები.

სკოლაში სხვადასხვა საშუალებით მოსული მოსწავლეები

	ქვეითად	ავტობუსით	მანქანით	სულ
გოგონები	6	5		14
ბიჭები			2	16
სულ	15			



• ინფორმაციის პიქტოგრამით გამო-სახვისთვის სხვადასხვა სიმბოლოები გამოიყენება. ამ დროს სიმბოლოს ნაწილი გამოსასახი რიცხვის შესაბამის ნაწილს გვამცნოს, მაგალითად, ცხრილში -20 ცალს, -10 ცალს, -5 ცალს გამოსახავს.

ყვავილები ბაღში

ყვავილი	რაოდენობა
ვარდი	40
ნარგიზი	50
იასამანი	45
ყაყაჩო	30

ყვავილები ბაღში	
ვარდი	
ნარგიზი	
იასამანი	
ყაყაჩო	

= 20

მოიფიქრე!

= 10-ს. როგორ აიგება პიქტოგრამა?

2. პიქტოგრამაზე ერთ დღეში 3 ნაკვეთიდან მოკრეფილი პომიდორის მასაა მოცემული. უპასუხეთ კითხვებს:

- ერთ დღეში ყველაზე მეტი რომელი ნაკვეთიდან და რამდენი პომიდორი მოიკრიფა?
- ერთ დღეში სამივე ნაკვეთიდან სულ რამდენი პომიდორი მოიკრიფა?
- “დერე” ნაკვეთიდან მოკრეფილი პომიდორი “კარბასანიდან” მოკრეფილ პომიდორზე რამდენითაა ნაკლები?

მოკრეფილი პომიდორი	
“არხაშანი”	
“დერე”	
“კარბასანი”	

= 40 კგ

ამოცანის ამოხსნა

3. გამყიდველმა დღის განმავლობაში გაყიდული შაქრიანი ჩაისა და ყავის, ამასთან უშაქრო ჩაისა და ყავის რაოდენობა ცხრილით გამოსახა.

დღის განმავლობაში 24 შაქრიანი და მასზე 2-ჯერ ნაკლები უშაქრო სასმელი გაიყიდა. დაასრულეთ ცხრილი და უპასუხეთ კითხვებს.

- სულ რამდენი ყავა გაიყიდა?
- სულ რამდენი სასმელი გაიყიდა?



	ჩაი	ყავა	ჯამი
შაქრიანი		12	
უშაქრო			
სულ	15		

მანქანები სადგომზე

მანქანა	რაოდენობა
სამგზავრო	64
სატვირთო	36
ავტობუსი	18

მანქანები სადგომზე

სამგზავრო	
სატვირთო	
ავტობუსი	

= 8 ცალი

4. ცხრილში სადგომზე მანქანების რაოდენობაა მოცემული. ამ ინფორმაციის მიხედვით როგორ შეიძლება პიქტოგრამის დასრულება?

47 წრიული დიაგრამა

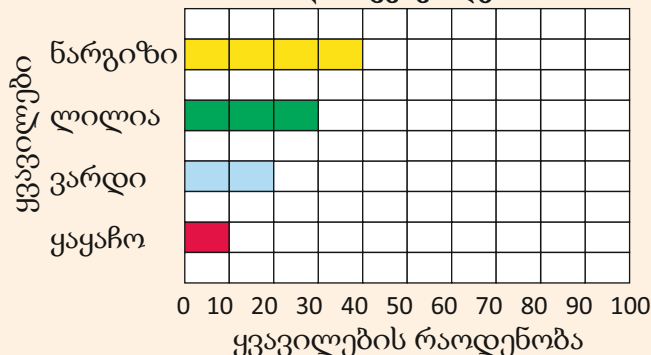
გამოკვლევა-განხილვა

აინურამ ბაღში დარგული ყვავილების რაოდენობა ცხრილსა და სვეტოვან დიაგრამაზე გამოსახა. მისმა ძმამ კი ეს ინფორმაცია სხვანაირად გამოსახა.

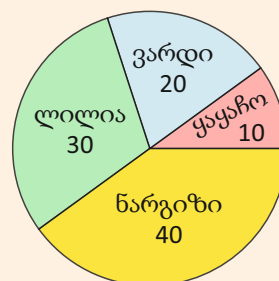
ბაღის ყვავილები

ყვავილები	რა-ბა
ნარგიზი	40
ლილია	30
ვარდი	20
ყაყაჩო	10
სულ	100

ბაღის ყვავილები



ბაღის ყვავილები

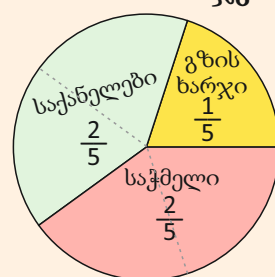


- როგორ ვიპოვით ყვავილების საერთო რაოდენობას აინურას ძმის დახატულ წრეში?
- რომელი ყვავილია რაოდენობრივად ყველაზე მეტი და ყველაზე ნაკლები?
- რა კავშირია წრის ნაწილების ზომებსა და ყვავილების რაოდენობას შორის?

შესწავლა

მთელსა და მის ნაწილებს შორის დამოკიდებულების ასახვისთვის გამოიყენება **წრიული დიაგრამა**. ამ დროს თვით წრე მიიღება როგორც მთელი და რადიუსებით შესაბამის ნაწილებად იყოფა. მაგალითად, სამირმა კვირა დღეს თანაკლასელებთან ერთად გასართობ პარკში 5 მანათი დახარჯა. მან ამ ფულის $\frac{1}{5}$ ნაწილი - გზაში, $\frac{2}{5}$ ნაწილი - საქანელაზე, დანარჩენი ფული კი საჭმელში დახარჯა. ეს დიაგრამით ასე გამოისახება.

სამირის ხარჯები

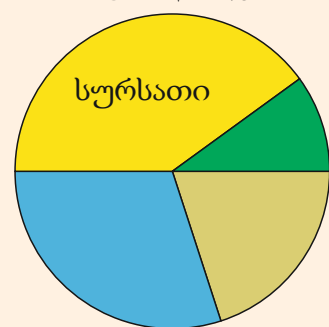


როგორ შეიძლება ვიპოვოთ დიაგრამის ნაწილების შესაბამისი რიცხვები? რისი ტოლია ნაწილების მაჩვენებელი წილადების ჯამი? როგორ ავხსნათ ეს?

მეგზური

მუშის შემოსავალი თვეში 1 000 მანათი გახდა. მან კომუნალურ გადასახადებში ამ ფულის $\frac{1}{10}$, სურსათში $\frac{4}{10}$, ტანსაცმელში $\frac{3}{10}$ ნაწილი დახარჯა. მან დარჩენილი თანხა შეინახა. დაასახელეთ დიაგრამის ნაწილები და იპოვეთ ამ ნაწილების შესაბამისი ხარჯები. რა თანხა შეინახა მან?

თვის შემოსავლის განაწილება



• **მეგზური** • წილადების შედარების თანახმად, ყველაზე მეტი ფული სურსათში დახარჯა. წრის უდიდესი ნაწილი, რადგან ყვითელია, ის სურსათის ხარჯებს შეესაბამება.

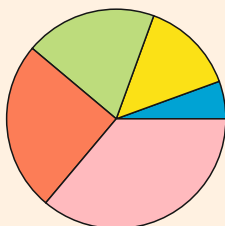
$1\,000 : 10 \cdot 4 = 400$ მან. მუშამ 400 მანათი სურსათში დახარჯა.

დამოუკიდებელი სამუშაო

1. აინურამ მეგობრებში ჩაატარა გამოკითხვა უსაყვარლესი ნაყინის შესახებ და შედეგები ჯერ ცხრილით, შემდეგ წრიული დიაგრამით გამოსახა. იპოვეთ ნაყინის სახეები წრიული დიაგრამის ნაწილების მიხედვით.

უსაყვარლესი ნაყინი	
ნაყინის სახეობა	ბავშვების რაოდენობა
შოკოლადიანი	13
ლიმონიანი	5
მარწყვიანი	9
უბრალო	7
სხვა	2
სულ	36

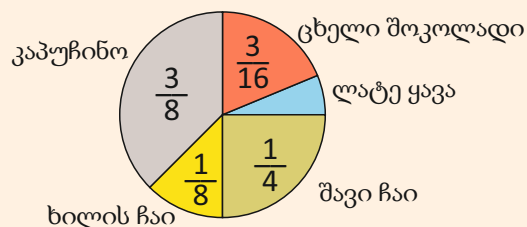
უსაყვარლესი ნაყინი



2. ცხელი სასმელების გამყიდველმა მაღაზი-ამ დღის განმავლობაში 96 სასმელი გაყიდა. დღის განმავლობაში გაყიდული სასმელი წრიული დიაგრამითაა გამოსახული.

- რომელი სასმელი გაიყიდა ყველაზე მეტი და ყველაზე ნაკლები?
- თითოეული სასმელის რამდენი ცალი გაიყიდა?

დღის განმავლობაში გაყიდული სასმელები



ამოცანის ამოხსნა

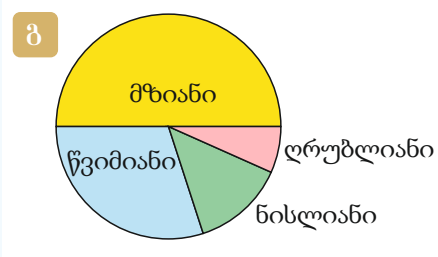
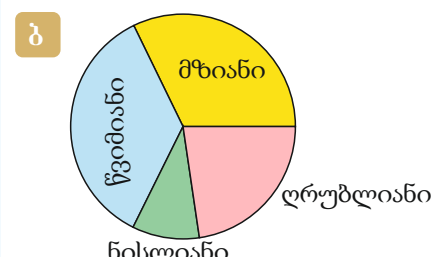
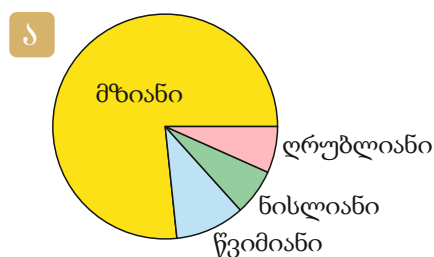
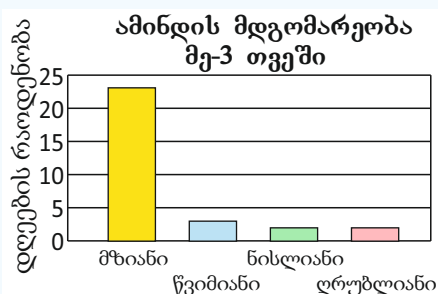
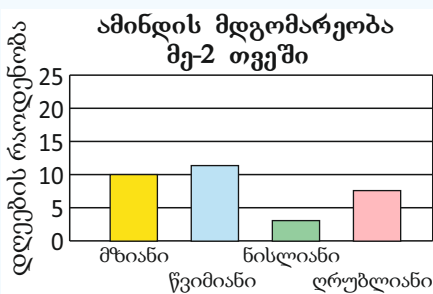
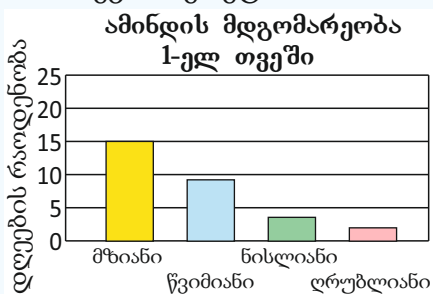
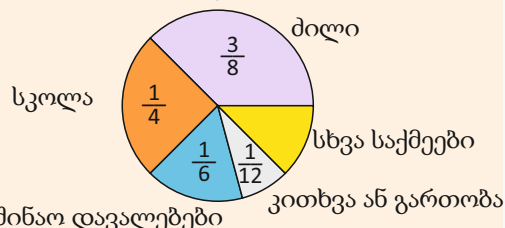
3. წრიულ დიაგრამაზე სამირის დღის რეჟიმია ასახული.

- რამდენი საათი სძინავს სამირს ყოველდღე?
- რას უთმობს ის დღის ყველაზე დიდ და ყველაზე ნაკლებ ნაწილებს?
- რამდენ საათს უთმობს სამირი სხვა საქმეებს?

4. სვეტოვან და წრიულ დიაგრამაზე 3 თვის განმავლობაში ამინდის მდგომარეობაა ასახული.

- რომელ თვეშია წვიმიანი დღეები უფრო მეტი?
- განსაზღვრეთ შესაბამისობა სვეტოვან და წრიულ დიაგრამებს შორის.
- რომელი თვის ნახევარი იყო მზიანი დღეები? რომელ თვეში იყო მზიანი დღეები ნახევარზე მეტი?

სამირის დღის რეჟიმი

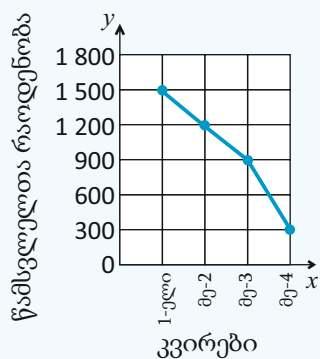


48 ხაზოვანი დიაგრამა

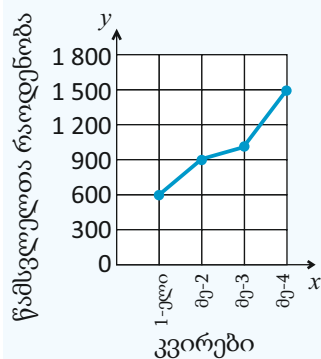
გამოკვლევა-განხილვა

ხაზოვან დიაგრამაზე სხვადასხვა თვეებში კვირების მიხედვით ზოოპარკში წამსვლელთა რაოდენობის შესახებ ინფორმაციაა ასახული.

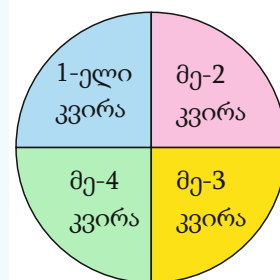
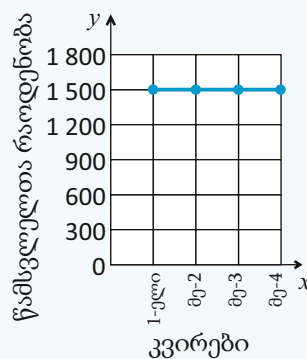
ნოემბრის თვეში
წამსვლელთა რაოდენობა



მაისის თვეში
წამსვლელთა რაოდენობა



აგვისტოს თვეში
წამსვლელთა რაოდენობა



- ზოოპარკში მნახველთა რაოდენობა რომელ თვეში კვირების მიხედვით იზრდება, რომელში მცირდება, რომელში არ იცვლება? როგორ ახსნით ამას?
- რომელ ხაზოვან დიაგრამას შეესაბამება მოცემული წრიული დიაგრამა? როგორ განმარტავთ ამას?

შესწავლა

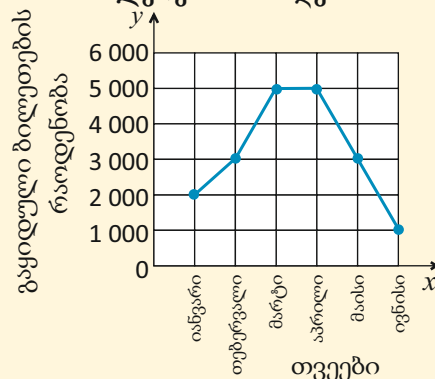
ხაზოვან დიაგრამებზე მონაკვეთების მიმართულების მიხედვით y ცვლადის მნიშვნელობის ზრდაზე ან შემცირებაზე აზრი გამოითქმება. მაგალითად, ხაზოვანი დიაგრამიდან ჩანს, რომ მარტის თვეში ბილეთის გაყიდვა გაიზარდა, აპრილში არ შეცვლილა, მაისში კი შემცირდა.



მოთხოვნა!

კიდევ რომელ თვეში გაიზარდა ბილეთის გაყიდვა წინა თვესთან შედარებით? ბილეთის გაყიდვა რომელ თვეში უფრო მეტად გაიზარდა?

6 თვის განმავლობაში გაყიდული ბილეთების რაოდენობა



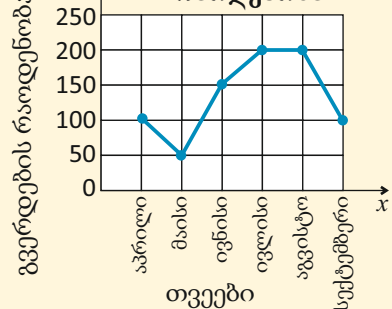
მეგზური

ხაზოვან დიაგრამაზე სამირის მიერ აპრილ-სექტემბერში წაკითხული წიგნების გვერდების რაოდენობაა აღნიშნული. მის მიერ წაკითხული გვერდების რაოდენობა რომელ თვეებში წინა თვესთან შედარებით: ა) არ შეცვლილა; ბ) გაიზარდა; გ) შემცირდა?

• ნახევარი •

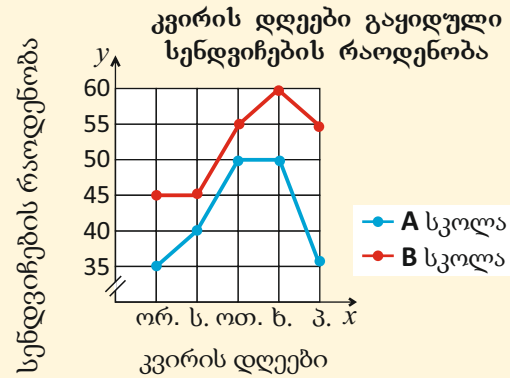
აგვისტოში წინა თვესთან შედარებით სამირის წაკითხული გვერდების რაოდენობა არ შეცვლილა.

წაკითხული გვერდების რაოდენობა



1. ხაზოვან დიაგრამაზე ორი სკოლის ბუფეტში კვირის 5 დღის განმავლობაში გაყიდული სენდვიჩების რაოდენობაა მოცემული. უპასუხეთ კითხვებს.

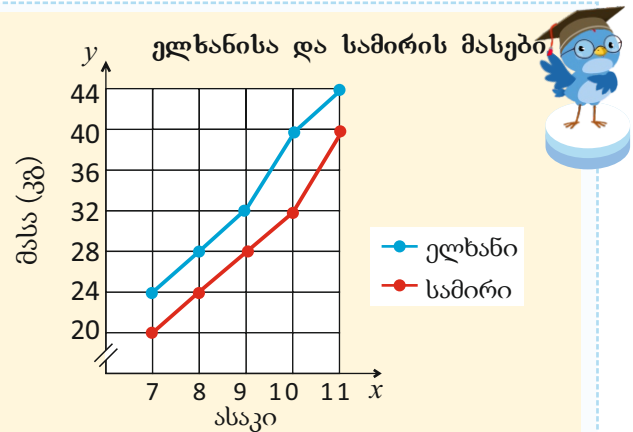
- A სკოლაში რომელ დღეებში სენდვიჩების გაყიდვა წინა დღესთან შედარებით გაიზარდა, შემცირდა და არ შეცვლილა?
- B სკოლაში რომელ დღეებში სენდვიჩების გაყიდვა წინა დღესთან შედარებით გაიზარდა, შემცირდა და არ შეცვლილა?



- ხაზოვან დიაგრამაზე y ცვლადის მნიშვნელობის ცვლილება ზოგ შუალედში ნაკლები, ზოგში შეიძლება მეტი იყოს. მაგალითად, ხაზოვანი დიაგრამის თანახმად, ელხანის მასა ყველაზე მეტად 9-10 წლებს შორის, სამირის მასა კი 10-11 წლებს შორის გაიზარდა.



რამდენით გაიზარდა ელხანისა და სამირის მასები ყოველ წელს წინა წელთან შედარებით?

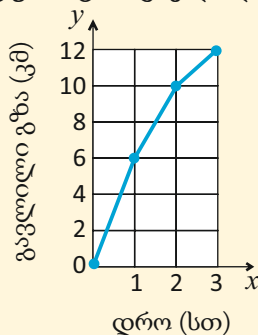


ამოცანის ამოხსნა

2. ხაზოვან დიაგრამაზე ტურისტის მიერ 3 საათის განმავლობაში ქვეითად გავლილი გზაა ასახული.

- რომელ საათში გაიარა ტურისტმა წინა საათთან შედარებით ყველაზე ნაკლები გზა?
- რა გზა გაიარა ტურისტმა $1\frac{1}{2}$ საათში?

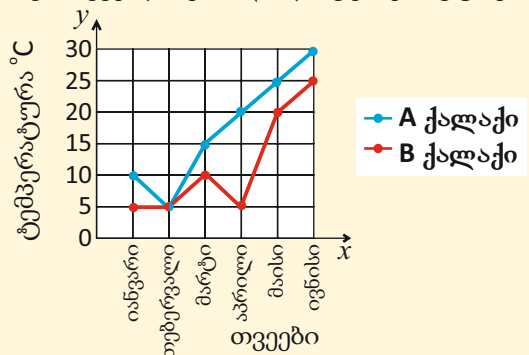
ტურისტის გავლილი გზა

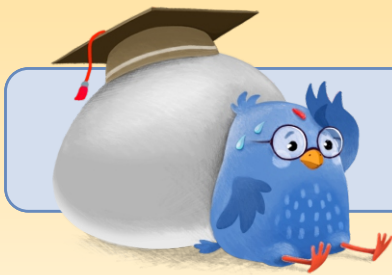


3. ხაზოვან დიაგრამაზე A და B ქალაქებში 6 თვის განმავლობაში ყველაზე მაღალი ტემპერატურის მაჩვენებლებია ასახული.

- A ქალაქში, წინა თვესთან შედარებით, ტემპერატურის ზრდა ყველაზე მეტად რომელ თვეში მოხდა?
- B ქალაქში, წინა თვესთან შედარებით, ტემპერატურის ზრდა ყველაზე მეტად რომელ თვეში მოხდა?
- რომელ ქალაქში უფრო ცხელა?
- დიაგრამის მიხედვით შეადგინეთ რამდენიმე კითხვა და უპასუხეთ.

თვის ყველაზე მაღალი ტემპერატურები



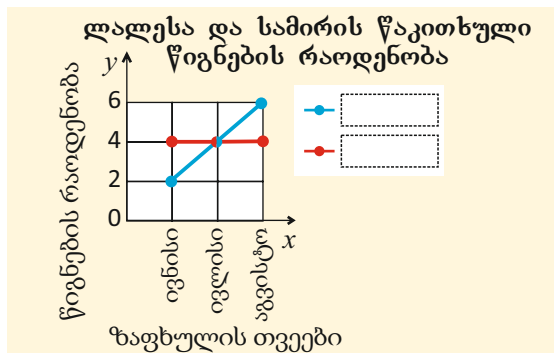


განმავლობადობელი დავალებები

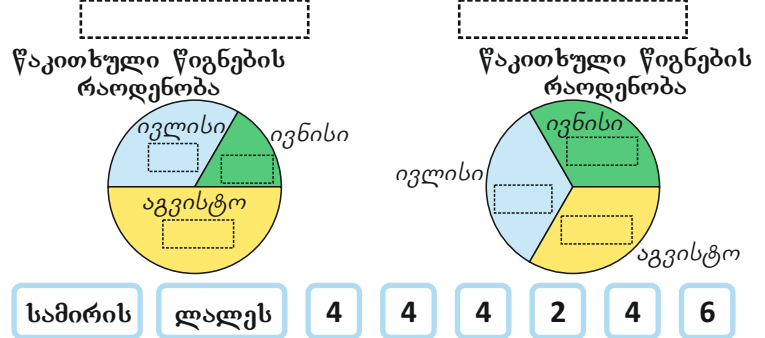
1. ცხრილში ასახულია ლალესა და სამირის მიერ ზაფხულის თვეებში წაკითხული წიგნების რაოდენობა. დაასრულეთ ცხრილი და შეასრულეთ სავარჯიშოები.

თვეები სახელი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სულ
სამირი	4	4	4	
ლალე	2	4	6	
სულ				

ა) ცარიელ უჯრებში განსაზღვრეთ ბავშვების სახელები.



ბ) განსაზღვრეთ ცარიელ უჯრებში მოცემული სიტყვა და შესაბამისი რიცხვები.



2. პიქტოგრამაზე სკოლის ბიბლიოთეკაში წიგნების რაოდენობაა ასახული.

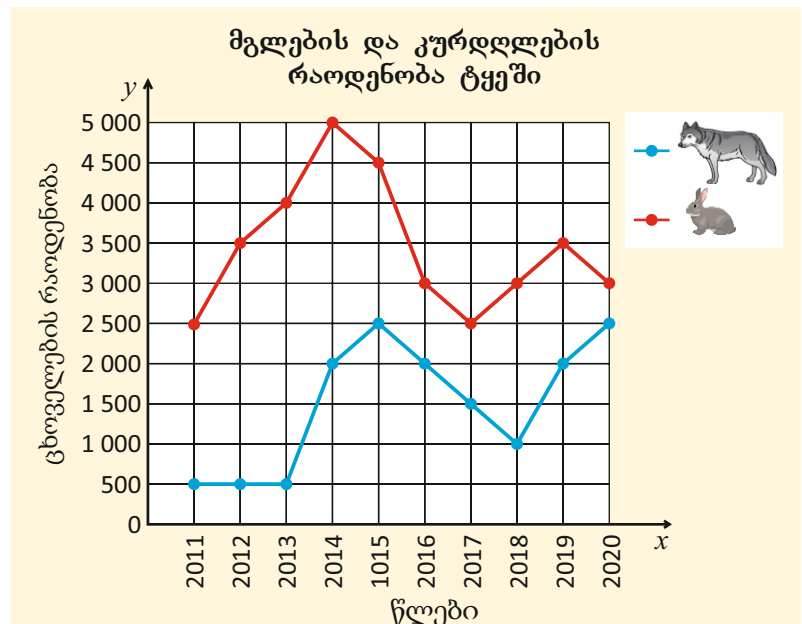
- განსაზღვრეთ თითოეული წიგნის რამდენი ცალია.
- ამ წიგნების რაოდენობა, = 100 პირობით გამოსახეთ ახალი პიქტოგრამის აგვით.

წიგნები სკოლის ბიბლიოთეკაში	
ლექსები	
მოთხრობები	
ენციკლოპედია	
სამეცნიერო-პოპულარული	

= 200

3. ხაზოვან დიაგრამაზე 10 წლის განმავლობაში ერთი ტყის ბინადარი კურდღლებისა და მგლების რაოდენობაა ასახული. უპასუხეთ კითხვებს.

- რამდენი კურდღელი და რამდენი მგელი იყო 2011 წელს ტყეში?
- რომელ წელს გაიზარდა მგლების რაოდენობა ყველაზე მეტად წინა წელთან შედარებით?
- კურდღლების რაოდენობა, წინა წელთან შედარებით, რომელ წელს შემცირდა ყველაზე მეტად?
- ხაზოვანი დიაგრამის მიხედვით შეადგინეთ კითხვები და უპასუხეთ.





მე-4 კლასის

განმაზოგადებელი დავალებები

1. წაიკითხეთ რიცხვები და ჩაწერეთ გაშლილი სახით. მოცემული რიცხვებიდან შეარჩიეთ ისინი, რომლებიც აკმაყოფილებენ მოცემულ პირობას.

534 501

146 822

382 003

281 400

502 310

1 616 373

ა) 500 000-ზე ნაკლებჯამიანი რიცხვები.

დ) 312 450-თან ყველაზე ახლოს მდგომი რიცხვი.

ბ) 40 000-ზე ნაკლებსხვაობიანი რიცხვები.

ე) რიცხვი, რომლის ათიათასეულის თანრიგის ციფ-

გ) რიცხვები 6-ზე სრულად იყოფა.

რი ასეულების თანრიგის ციფრზე 2-ჯერ მეტია.

2. განსაზღვრეთ შეცდომები და შეასწორეთ ტოლობის მარჯვენა მხარე.

$$340\,005 = 3 \text{ ასიათ.} + 4 \text{ ათას.} + 5 \text{ ერთ.}$$

$$5 \text{ ათიათ.} + 2 \text{ ათას.} + 1 \text{ ას.} + 6 \text{ ერთ.} = 552\,116$$

$$150\,082 = 1 \text{ ასიათ.} + 5 \text{ ას.} + 8 \text{ ათ.} + 2 \text{ ერთ.}$$

$$7 \text{ ასიათ.} + 9 \text{ ათიათ.} + 6 \text{ ათ.} + 3 \text{ ერთ.} = 79\,063$$

3. გამოთვალეთ.

$$2\,123 + 87$$

$$1\,042 - 178$$

$$3\,005 - 7$$

$$28\,904 + 2\,097$$

$$132\,472 - 41\,568$$

$$9\,826 + 174$$

$$10\,003 - 2\,527$$

$$32\,567 - 92$$

$$9\,453 + 24\,209$$

$$873\,000 - 20\,907$$

$$48 \cdot 28$$

$$2\,025 : 45$$

$$72 \cdot 48$$

$$8\,904 : 12$$

$$123 \cdot 32$$

$$6\,695 : 65$$

$$234 \cdot 326$$

$$9\,870 : 94$$

4. განსაზღვრეთ ცარიელი უჯრებისათვის პირობის შესაბამის ციფრები.

ა) დაწერეთ ისეთი უდიდესი ციფრი, რომ რიცხვი 3-ზე გაიყოს.

1 1

1 63

2 1 3

ბ) ჩაწერეთ ისეთი უმცირესი ციფრი, რომ რიცხვი 6-ზე გაიყოს.

5 8

126

1 37

გ) ჩაწერეთ ისეთი ციფრი, რომ რიცხვი გაიყოს 3-ზეც და 5-ზეც.

1 0 5

2 26

4 30

5. იპოვეთ შესაბამისი რიცხვები და შეადარეთ.

ა) 6-ის ჯერადი უმცირესი სამნიშნა რიცხვი * 102-ზე მეტი უმცირესი რიცხვი, სრულად იყოფა ათზე.

ბ) 430-ზე ნაკლები 5-ის ჯერადი უდიდესი რიცხვი * 420-ზე მეტი უმცირესი 3-ის ჯერადი რიცხვი.

6. გამოთვალეთ. მიახლოებითი გამოთვლებით შეამოწმეთ პასუხების სანდოობა.

$$218 : 32$$

$$63 \cdot 42$$

$$662 : 29$$

$$296 \cdot 39$$

$$4\,980 : 26$$

$$998 \cdot 22$$

$$4\,190 : 42$$

$$2\,956 \cdot 19$$

7. 1-ელ რიგში განსაზღვრეთ კანონზომიერება. მე-2 რიგში კანონზომიერება გააგრძელეთ იგივე წესით და დაწერეთ მომდევნო სამი რიცხვი.

120, 180, 240, 300, 360

84, 168, 336, 672, 1 344

2 187, 729, 243, 81, 27

312, 372, ____, ____, ____

108, 216, ____, ____, ____

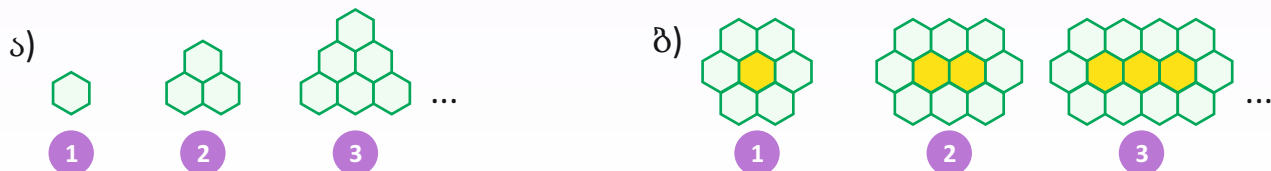
3 645, 1 215, ____, ____, ____

8. ანარი და სებინე თამაშობდნენ. თამაშის წესის თანახმად, რიცხვებ დაწერებული ბარათები მაგიაზე პირქვე დაიწყო. ამ დროს თითოეული ბავშვი ხსნის 2 ბარათს და ბარათებზე დაწერებული რიცხვების ნამრავლს პოულობს. გამარჯვებულია ის მოთამაშე, რომლის ნამრავლიც მეტია.

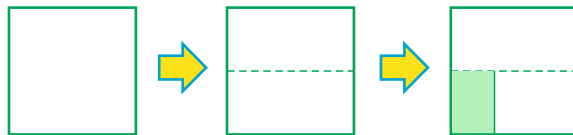


- ანარმა გახსნა 10 და 15 დაწერებული ბარათები. სებინეს პირველ ბარათზე ეწერა 5. მის გახსნილ მეორე ბარათზე რომელი რიცხვის შემთხვევაში იქნება ის გამარჯვებული?
- სებინემ გახსნა 15 და 35 დაწერებული ბარათები. ანარის გახსნილ პირველ ბარათზე რიცხვი 20. შეიძლება, რომ მან გაიმარჯვოს?
- ანარმა 25 და 30 დაწერებული ბარათები გახსნა. შეიძლება, რომ სებინემ გაიმარჯვოს? დაასაბუთეთ თქვენი მოსაზრებები.

9. განსაზღვრეთ კანონზომიერება. შეადგინეთ ფიგურის რიგითი ნომრისა და ექვსკუთხედების რაოდენობის ცხრილი. რამდენი ექვსკუთხედი იქნება მეხუთე ფიგურაში?



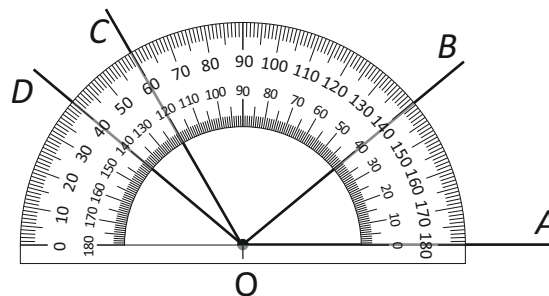
10. სამირმა ქაღალდისაგან ამოჭრილი კვადრატი ჯერ ორად გადაკეცა, შემდეგ ერთ-ერთის $\frac{1}{3}$ ნაწილი გააფერადა. კვადრატის რა ნაწილია გაფერადებული?



11. სურათებიდან რომელი ორი ფიგურის გვერდიგვერდ დადებით მიიღება ტრაპეცია?



12. იპოვეთ $\angle AOB$, $\angle BOC$, $\angle COD$ და $\angle BOD$ კუთხეების გრადუსული ზომები.



13. სიტყვებით მოცემული რიცხვები ჩაწერეთ ციფრებით და დაალაგეთ ზრდის რიგით.

ა)	ბ)	გ)
ხუთი მთელი სამი მეათედი	ორი მთელი ერთი მეათედი	ექვსი მთელი ორი მეათედი
ნული მთელი ოცდათოთხმეტი მეასედი	ნული მთელი რვა მეათედი	ხუთი მთელი ორმოცდარვა მეასედი
ნული მთელი ექვსი მეასედი	ორი მთელი ცამეტი მეასედი	ხუთი მთელი ხუთი მეათედი
ათი მთელი ოთხი მეათედი	ერთი მთელი ხუთი მეათედი	ექვსი მთელი სამი მეასედი

14. განსაზღვრეთ კანონზომიერება. დაწერეთ მორიგი სამი რიცხვი და იპოვეთ მათი ჯამი.

2,9; 3; 3,1; ...

0,62; 0,52; 0,42; ...

2,08; 2,09; 2,1; ...

0,6; 0,5; 0,4; ...

$\frac{5}{100}; \frac{10}{100}; \frac{15}{100}; \dots$

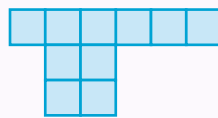
$\frac{7}{100}; \frac{13}{100}; \frac{19}{100}; \dots$

0,67; 0,56; 0,45; ...

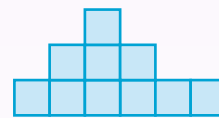
0,3; 0,28; 0,26; ...

15. აინურამ ტოლმასიანი კუბებისაგან ფიგურა დაამზადა და სხვადასხვა მხრიდან ამ ფიგურის ხედები გადაიღო.

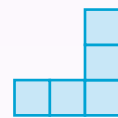
- რომელია მისი დამზადებული ფიგურა?
- რამდენი კილოგრამია აინურას დამზადებული ფიგურის მასა, თუ 10 კუბის მასა 1,5 კგ-ია?



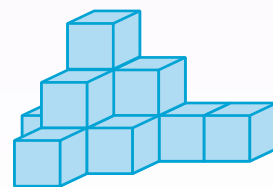
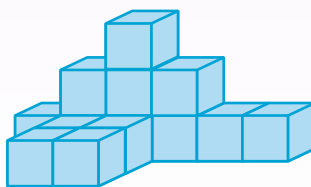
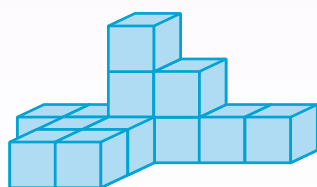
ზევიდან



წინიდან



გვერდიდან



16. გამოთვალეთ და განსაზღვრეთ პასუხებს შორის პირობის შესაბამისები.

$$\begin{array}{r} + 0,75 \\ + 0,2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 14,4 \\ - 10,3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 5,02 \\ + 2,14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 9,62 \\ - 1,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 3,5 \\ + 1,09 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 5,28 \\ - 1,2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,4 \\ + 1,05 \\ + 1,21 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,5 \\ + 3,28 \\ + 2,01 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,23 \\ + 0,35 \\ + 1,4 \\ \hline \end{array}$$

- ა) 2-სა და 4, 76 შორის არსებული რიცხვები;
 ბ) რიცხვები, რომელთა მეასედების თანრიგში არის ციფრი 6;
 გ) 5, 8-ზე მეტი რიცხვები;
 დ) რიცხვები, რომელთა მეათედების თანრიგში არის ციფრი 9.

17. სწორი შედარების მისაღებად ცარიელ უჯრებში ჩასვით შესაბამისი ციფრები.

$$\frac{\square}{2} < 1$$

$$3, \square > 3 \frac{3}{10}$$

$$\frac{1}{5} < \frac{\square}{5} < 1$$

$$\frac{4}{7} < \frac{\square}{7} < 1$$

$$\frac{2}{9} < \frac{2}{\square} < \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{7} < \frac{3}{\square} < 1$$

$$3, \square > 3,45$$

$$5,1 \square = 5,1$$

$$3,4 < \square,7$$

$$6,8 < 6, \square 8$$

$$2,3 < \square < 5$$

$$7,1 < 7, \square 2 < 7,2$$

18. ხალიჩის სიგრძე მაგიდის სიგრძეზე 1 მეტრით მეტია. მაგიდის სიგანე კი სიგრძეზე 2 მ-ით მოკლეა. ხალიჩის სიგანე მაგიდის სიგანეზე ორჯერ მეტია. რისი ტოლია ხალიჩის პერიმეტრი და ფართობი?

5 მ



19. ერთნაირი ფერის ვარსკვლავები ტოლ რიცხვებს უჩვენებენ. მოცემულ რიცხვებს შორის იპოვეთ თითოეული ვარსკვლავის შესაბამისი რიცხვი.

	5	6	7	9	10	16
★ + ★ = 12				15 + ★ + ★ = 25		28 - ★ - ★ = 14
★ · ★ = 81				30 - ★ = ★ - 2		(★ + ★) : 5 = 4



20. ჯერ გამოთვალეთ ტოლობის მარჯვენა მხარე, შემდეგ კი ამოხსენით განტოლება.

$$3\,500 - x = 48 \cdot 25$$

$$y - 285 = 200 \cdot 30$$

$$4\,725 : b = 1\,155 : 11$$

$$m \cdot 28 = 2\,268 : 9$$

$$1\,200 + a = 76 \cdot 102$$

$$c : 16 = 84 \cdot 6 - 120$$



21. იპოვეთ გამოსახულების მნიშვნელობა ცვლადის მოცემული მნიშვნელობებისათვის.

თუ $a = 135$,

$$204 \cdot a - 4\,890$$

$$13 \cdot a - 499$$

$$(a + 65) \cdot (300 - a)$$

თუ $a = 228, b = 12$,

$$75 \cdot a - a : b$$

$$21 \cdot (a - 200) + b$$

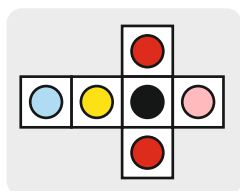
$$1\,228 - a : (b - 6)$$

თუ $a = 76, b = 48$,

$$a \cdot (b + 532 : a)$$

$$30\,000 - 204 \cdot a + 1\,200 : b$$

22. რომელ კუბს შეესაბამება შლილი?



ა)



ბ)



გ)

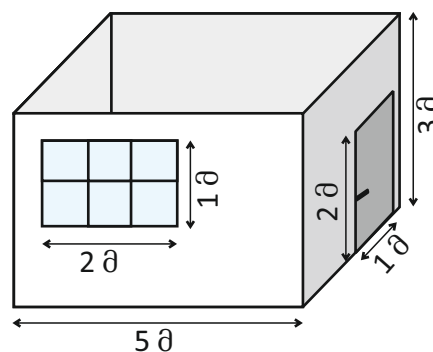


დ)



23. ოსტატმა, აღნიშნა კვადრატის ფორმის იატაკიანი ოთახის ზომები ოთახის თითოეულ კედელზე ქაღალდის შპალერის გასაკრავად.

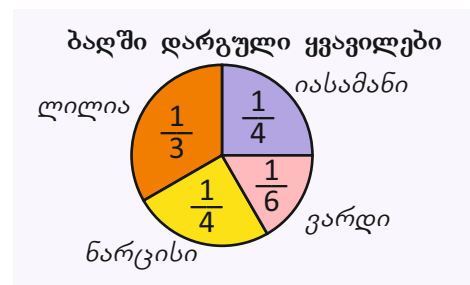
- რისი ტოლია ქაღალდის შპალერის გასაკრავი კედლების საერთო ფართობი?
- ქაღალდის შპალერის 1 რულონის სიგანე 1მ, სიგრძე კი 12 მეტრია. რამდენი რულონი კედლის ქაღალდი უნდა შეიძინოს ოსტატმა?
- რამდენი მანათი უნდა იქნას გადახდილი კედლის ქაღალდში, თუ 1 რულონის ფასი 23 მანათია?



24. კექსისათვის 10 სუფრის კოვზი შაქრის ფხვნილია საჭირო. 1 ჩაის კოვზის ტევადობა სუფრის კოვზის $\frac{1}{2}$ -ის ტოლია. რამდენი ჩაის კოვზის შაქრის ფხვნილის ალება საჭირო კექსისათვის? ამოხსენით ამოცანა სქემის ან სურათის დახმარებით.

25. წრიული დიაგრამის მიხედვით უპასუხეთ კითხვებს.

- რომელი ყვავილი დაირგო ყველაზე მეტი?
- რომელი ყვავილებია ერთნაირი რაოდენობის?
- ბაღში სულ 48 ყვავილი დაირგო. რამდენი ყვავილი დაირგო სახეების მიხედვით?

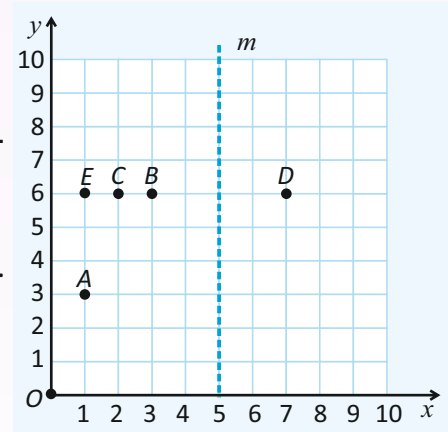


26. დედამიწის ზედაპირის დაახლოების $\frac{71}{100}$ ნაწილი წყლითაა დაფარული, დანარჩენი ნაწილი კი ხმელეთია. რამდენით მეტია დედამიწის წყლით დაფარული ნაწილი ხმელეთის ნაწილზე? პასუხი გამოსახეთ ათწილადით.



27. ინფორმაციების მიხედვით განსაზღვრეთ თითოეული ბინის მდებარეობის წერტილი და ჩაწერეთ კოორდინატები.

- გასართობი ცენტრის კოორდინატები (1;3) წერტილში მდებარეობს.
- გაჩერება გასართობი ცენტრიდან 6 ერთეულით მარჯვნივ და 3 ერთეულით ზევით მდებარეობს.
- სკოლა გაჩერებიდან m წრფის მიმართ სიმეტრიულად მდებარეობს.
- თეატრი სკოლიდან 1 ერთეულით მარცხნივ მდებარეობს.
- ბიბლიოთეკა გაჩერებიდან 6 ერთეულით ქვევით და 7 ერთეულით მარცხნივ მდებარეობს.



გასართობი ცენტრი – ?



გაჩერება – ?



სკოლა – ?

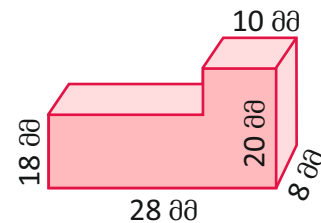
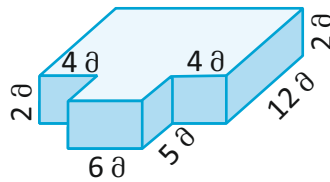
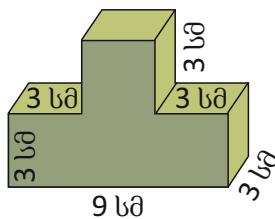


თეატრი – ?



ბიბლიოთეკა – ?

28. მოცემული ფიგურები დაყავით ორ მართკუთხა პარალელებად. იპოვეთ ფიგურების მოცულობა, მათი მოცულობების შეკრებით.



29. ველოსიპედისტმა ორ პუნქტს შორის 2 კმ 600 მ მანძილის პირველი 1 კილომეტრი ათწუთში გაიარა და იმავე სიჩქარით განაგრძო გზა.

- რამდენ წუთში გაივლიდა ის დანარჩენ გზას იმავე სიჩქარით?
- რა დროს მოანდომებს ის მთელ გზას უკან დაბრუნებისას, თუ სიჩქარეს გაზრდის 30 მ/წთ-ით?



30. სამირის ასაკი 9 წელი და 10 თვეა, მისი ძმისა კი 5 წელი და 3 თვე. რამდენი თვით უფროსია სამირი ძმაზე?

31. ცხრილში მოცემულია ინფორმაცია ერთ კვირაში მაღაზიაში გაყიდული ხილის შესახებ.

ამ ინფორმაციის თანახმად, აქ ა) $\bigcirc = 8$ კგ; ბ) $\bullet = 16$ კგ პირობით ააგეთ პიქტოგრამა.

ხილის დასახელება	მასა (კგ)
ვაშლი	48
კომში	16
მსხალი	20
ფორთოხალი	36
ბროწეული	24

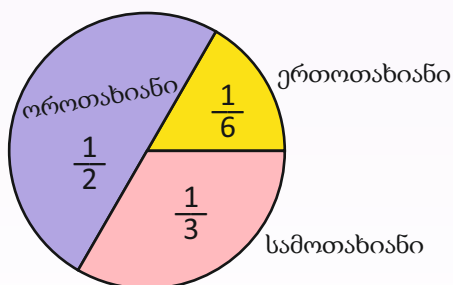


ერთ დღეში გაყიდული ხილი	
ვაშლი	
კომში	
მსხალი	
ფორთოხალი	
ბროწეული	

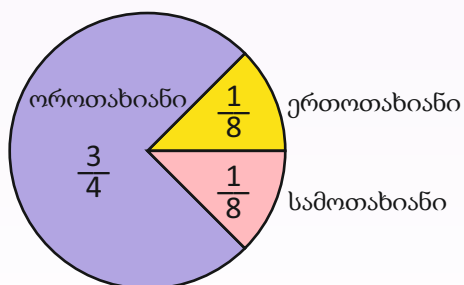
32. წრიულ დიაგრამებში მაღალსართულიანი შენობის სამ ბლოკში ერთ, ორ და სამოთახიანი ბინების შესახებ ინფორმაციაა გამოსახული. თითოეულ ბლოკში 72 ბინაა. A ბლოკში 36, B ბლოკში კი 24 ორმოთახიანი ბინაა. განსაზღვრეთ თითოეული ბლოკის შესაბამისი წრიული დიაგრამა და უპასუხეთ კითხვებს:



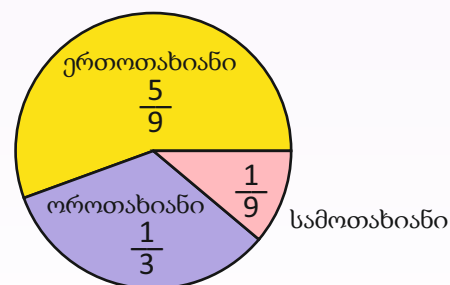
- რამდენი ერთოთახიანი ბინაა A ბლოკში?
- რამდენი სამოთახიანი ბინაა B ბლოკში?
- სულ რამდენი ორმოთახიანი ბინაა სამივე ბლოკში?



1



2



3

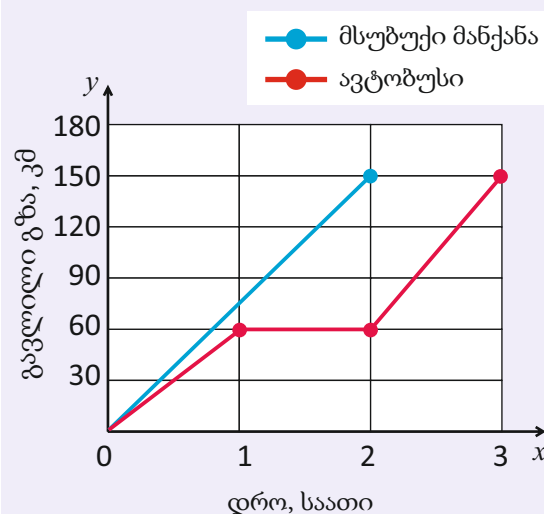
ცხრილი გადაიტანეთ რვეულში და დაასრულეთ.

ბლოკი	შესაბამისი დიაგრამის ნომერი	ერთოთახიანი ბინების რაოდენობა	ორმოთახიანი ბინების რაოდენობა	სამოთახიანი ბინების რაოდენობა
A				
B				
C				

33. ხაზოვან დიაგრამაზე ერთდროულად ერთი პუნქტიდან გზაზე გასული მსუბუქი მანქანისა და ავტობუსის სამ საათში გავლილი მანძილია გამოსახული.

- რა მანძილი გაიარა მსუბუქმა მანქანამ ორ საათში? რისი ტოლია მისი სიჩქარე?
- რამდენ საათში გაიარა იგივე მანძილი ავტობუსმა?
- დიაგრამის მიხედვით, რა შეიძლება ითქვას 1-ელ და მე-2 საათებს შორის ავტობუსის მოძრაობაზე?
- რომელ საათზე გაიარა ავტობუსმა წინა საათებთან შედარებით უფრო მეტი მანძილი?

ტრანსპორტის გავლილი გზა



ლექსიკონი

ათწილადი – ჩანაწერში მთელი და წილადი ნაწილების მძიმით გამოყოფილი რიცხვი.

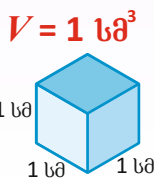
ერთეულები	მეათედები	ერთეულები	მეათედები
	● ● ●	●	● ●
0	,	3	

ნული მთელი სამი მეათედი ერთი მთელი ორი მეათედი

ერთეულები	მეათედები	მეასედები
● ● ●		● ● ● ● ●
3	,	0

სამი მთელი ოთხი მეასედი

ერთეულოვანი კუბი – წიბოების 1 ერთეულის მქონე კუბია. მაგალითად, თუ ერთეული 1 სმ-ია, კუბის წიბოები 1 მ-ის ტოლია. ამ კუბის მოცულობაა 1 სმ³.



თარიღი – დღის, თვისა და წლის ჩვენებისთვის მოკლე ჩანაწერის ფორმით გამოსახვა.

2022 წლის 14 ივნისი მოკლედ ასე იწერება:



14.06.2022

დღე თვე წელი

კრედიტი – ბანკიდან აღებული და გარკვეული დროის განმავლობაში დანამატიტ დაბრუნებული ფული.

მეათედების თანრიგი – ათწილადების ჩანაწერში მძიმის შემდეგ პირველი თანრიგი.

მთელი ნაწილი		წილადი ნაწილი	
ერთეულები	მეათედები	ერთეულები	მეათედები
● ●		● ● ● ● ●	
2	,	3	

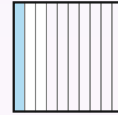
$2\frac{3}{10} = 2,3$

ციფრებით ჩანაწერი: 2,3

სიტყვიერი ჩანაწერი: ორი მთელი სამი მეათედი

აქ მთელი ნაწილია 2, წილადი ნაწილია 0,3.

მეათედი – მთელის ერთი მეათედი ნაწილი.



0,1

ნული მთელი ერთი მეათედი

მეასედების თანრიგი – ათწილადების ჩანაწერში მძიმის შემდეგ მეორე თანრიგი.

მთელი ნაწილი		წილადი ნაწილი	
ერთეულები	მეათედები	მეასედები	
●	● ●	● ● ● ● ●	
1	,	2	

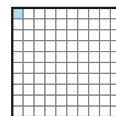
$1\frac{25}{100} = 1,25$

ციფრებით ჩანაწერი: 1,25

სიტყვიერი ჩანაწერი: ერთი მთელი ოცდახუთი მეასედი.

აქ მთელი ნაწილია – 1, წილადი ნაწილი კი 0,25-ია.

მეასედი – მთელის ერთი მეასედი ნაწილი.

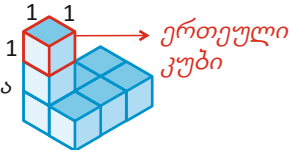


0,01

ნული მთელი ერთი მეასედი

მოცულობა – სივრცითი ფიგურის შიგნით მოთავსებული ერთეულოვანი კუბების რაოდენობა.

სურათზე ფიგურის მოცულობა 8 კუბური ერთეულის ტოლია.



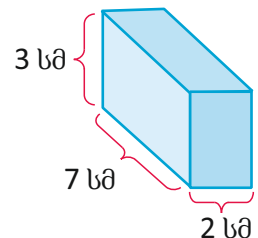
მოცულობა კუბური სანტიმეტრებით (სმ³), კუბური მეტრებით (მ³) და ა.შ. გამოისახება.

• მართკუთხა პარალელეპიპედის მოცულობა ასე შეიძლება გამოვთვალოთ:

სიგანე
სიგრძე სიმაღლე

მოცულობა = $7 \cdot 2 \cdot 3 = 42 \text{ სმ}^3$

$V = 42 \text{ სმ}^3$



საუკუნე – ასი წლის ტოლი დროის ერთეული.

1 საუკუნე = 100 წელი

ამჟამად 21-ე საუკუნეში ვცხოვრობთ.

სიჩქარე – მოძრავი ობიექტი ერთი ადგილიდან მეორემდე რამდენად სწრაფად მიაღწევს სიჩქარეზეა დამოკიდებული.

სიჩქარე მ/წმ, მ/წთ, კმ/სთ და სხვა ერთეულებით გამოისახება. მაგალითად, თუ ველოსიპედის სიჩქარე 10 მ/წთ-ია, მაშინ 1 წუთში 10 მ მანძილს გაივლის.



უკვეცი წილადები – მრიცხველსა და მნიშვნელს საერთო გამყოფი არა აქვთ.

მაგალითად, $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{9}{14}$ უკვეცი წილადებია.

ფიქსირებული ხარჯები – გარკვეულ დროში თანხის უცვლელი ხარჯები. მაგალითად, განათლების წლიური ხარჯები, ბინის ქირა, ინტერნეტის გადასახადი და სხვა ხანგრძლივად არ იცვლება.



ფორმულა – სიდიდეებს შორის დამოკიდებულების მაჩვენებელი მათემატიკური სიმბოლოების, ნიშნებისა და ასოების დახმარებით დაწერილი ტოლობა.

• ფორმულა კვადრატის პერიმეტრის გამოთვლისათვის:

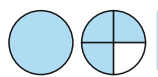
$$P = 4 \cdot a$$



• ფორმულა კვადრატის ფართობის გამოთვლისათვის:

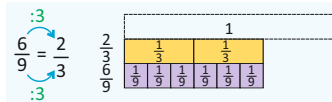
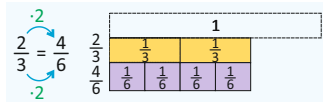
$$S = a \cdot a$$

შერეული რიცხვი – მთელი და წილადი ნაწილებისგან შემდგარი რიცხვი.



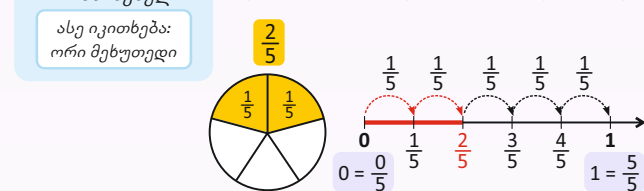
$1\frac{3}{4}$ იკითხება: ერთი მთელი სამი მეოთხედი. მთელი ნაწილი: 1 წილადი ნაწილი: $\frac{3}{4}$

ჩვეულებრივი წილადების ტოლობა – წილადის მრიცხველისა და მნიშვნელის ნულისაგან განსხვავებულ ერთსა და იმავე რიცხვზე გამრავლებით ან გაყოფით მისი ტოლი წილადი მიიღება.



ჩვეულებრივი წილადი – ერთის ტოლად დაყოფილ ნაწილებს უჩვენებს. წილადის ხაზით იწერება.

წილადის მნიშვნელი უჩვენებს რამდენ ტოლ ნაწილად დაიყო ერთეული, წილადის მრიცხველი – ამ ნაწილებიდან რამდენი აიღეს.



მთელის $\frac{2}{5}$ ნაწილი ორი $\frac{1}{5}$ -ის ტოლია.

ცვლადი ხარჯები – გარკვეულ დროში თანხის ცვლადი ხარჯები, მაგალითად, საკვების, ტანსაცმლის ხარჯები თვეში შეიძლება შეიცვალოს.

წელიწადი – 365 ან 366 დღის ტოლი დროის ერთეული. 4-ის ჯერად წლებში 366 დღე (გრძელი წელი), სრულად არ გამყოფ წლებში კი 365 დღე (მოკლე წელია). მაგალითად, 2022 და 2023 წლები მოკლეა, 2024- გრძელი.

წილადის შეკვეცა – წილადის მრიცხველისა და მნიშვნელის გაყოფა ერთსა და იმავე რიცხვზე.

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

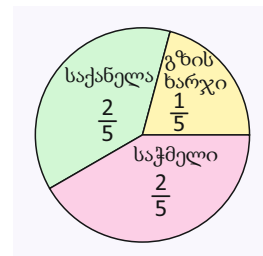
$$\frac{8}{24} = \frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

წილადის შეკვეცის შემდეგ მიღებული რიცხვი წინა წილადის ტოლია.

წრიული დიაგრამა – მთელსა და მის ნაწილებს შორის კავშირის ასახვისათვის გამოიყენება. წრე მთელად მიიჩნევა, რადიუსებით შესაბამის ნაწილებად იყოფა.

დიაგრამის მიხედვით ხარჯები: $\frac{1}{5}$ ნაწილი გზაზე, $\frac{2}{5}$ ნაწილი საკაწარზე, $\frac{2}{5}$ ნაწილი კი საკმელში.

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5} = 1$$



BURAXILIŞ MƏLUMATI

*Ümumi təhsil müəssisələrinin 4-cü sinifləri üçün
riyaziyyat fənni üzrə
dərslük
(2-ci hissə)
gürcü dilində*

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər

**Zaur İsayev
Mənsur Məhərrəmov
Günay Hüseynzadə
Solmaz Abdullayeva
İlahə Rüstəmov
Xədicə Qasımova**

Layihə rəhbəri

Zaur İsayev

Redaktor
İxtisas redaktoru
Tərcüməçi
Dil redaktoru
Bədii redaktor
Texniki redaktor
Dizayner
Səhifələyici
Rəssam
Korrektor

**Ayhan Kürşat Erbaş
İsmayıl Sadıqov
Çalabi Abdurahmanov
Əsgər Quliyev
Taleh Məlikov
Zeynal İsayev
Taleh Məlikov
Ramin Abdurahmanov
Elmir Məmmədov
Aqşin Məsimov**

Məsləhətçilər

**Sevinc Əsədova
Xatirə Əliyeva**

© Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi: 2025-008

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun
hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq,
elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

ISBN 978-9952-550-06-1

Hesab-nəşriyyat həcmi: 9,1. Fiziki çap vərəqi: 10.

Səhifə sayı: 80. Kəsimdən sonra: 220 × 275. Kağız formatı: 57 × 90 ¹/₈.

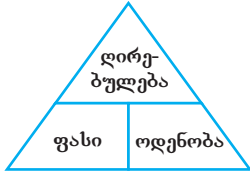
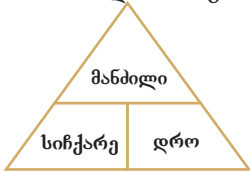
Şriftin adı və ölçüsü: Calibri, 16 pt. Ofset kağızı. Ofset çapı.

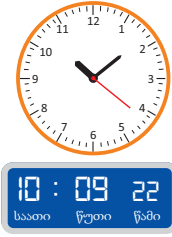
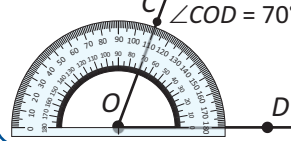
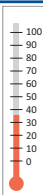
Sifariş _____. Tiraj: 200. Pulsuz. Bakı – 2025.

Əlyazmanın yığıma verildiyi və çapa imzalandığı tarix:

Çap məhsulunu hazırlayan:

Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu (Bakı ş., A.Cəlilov küç., 86).

ფორმულები		
მართკუთხედის პერიმეტრი (P)	ღირებულება, ოდენობა და ფასი	სიჩქარე, დრო და მანძილი
$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ a (სიგრძე) $P = 2 \cdot (a + b)$ b (სიგანე)	ღირებულება = ფასი $\cdot$ ოდენობა ფასი = ღირებულება : ოდენობა ოდენობა = ღირებულება : ფასი	მანძილი = სიჩქარე $\cdot$ დრო სიჩქარე = მანძილი : დრო დრო = მანძილი : სიჩქარე
მართკუთხედის ფართობი (S)		
$S = a \cdot b$		
მართკუთხედი პარალელეპიპედის მოცულობა (V)		
$V = \text{სიგრძე} \cdot \text{სიგანე} \cdot \text{სიმაღლე}$		

ზომის ერთეულები და მოკლე ჩანაწერები			
სიგრძის ერთეულები	მასის ერთეულები	ფულის ერთეულები	დროის ერთეულები
კილომეტრი (კმ) მეტრი (მ) დეციმეტრი (დმ) სანტიმეტრი (სმ) მილიმეტრი (მმ)	ტონა (ტ) კილოგრამი (კგ) გრამი (გრ)	მანათი (მან) კაპიკი (კაპ)	საუკუნე წელი თვე კვირა დღე საათი წუთი (წთ) წამი (წმ)
			
კუთხის გრადუსული საზომი	ტევადობის ერთეულები	ტემპერატურის ერთეული	
გრადუსი ($^{\circ}$) 	ლიტრი (ლ) მილილიტრი (მლ)	გრადუსი ცელსიუსი ($^{\circ}\text{C}$) 	22.03.2022 დღე თვე წელი

ერთი საზომი ერთეულიდან მეორეზე გადასვლა			
სიგრძის ერთეულები			
$\text{კმ} \xrightarrow{\times 1000} \text{მ}$ $\text{მ} \xrightarrow{: 1000} \text{კმ}$ 4 კმ = $4 \cdot 1000 = 4000$ მ 7 000 მ = $7000 : 1000 = 7$ კმ	$\text{მ} \xrightarrow{\times 100} \text{სმ}$ $\text{სმ} \xrightarrow{: 100} \text{მ}$ 17 მ = $17 \cdot 100 = 1700$ სმ 600 სმ = $600 : 100 = 6$ მ	$\text{სმ} \xrightarrow{\times 10} \text{მმ}$ $\text{მმ} \xrightarrow{: 10} \text{სმ}$ 14 სმ = $14 \cdot 10 = 140$ მმ 40 მმ = $40 : 10 = 4$ სმ	
მასის ერთეულები		ტევადობის ერთეულები	
$\text{ტ} \xrightarrow{\times 1000} \text{კგ}$ $\text{კგ} \xrightarrow{: 1000} \text{ტ}$ 19 ტ = $19 \cdot 1000 = 19000$ კგ 12 000 კგ = $12000 : 1000 = 12$ ტ	$\text{კგ} \xrightarrow{\times 1000} \text{გრ}$ $\text{გრ} \xrightarrow{: 1000} \text{კგ}$ 32 კგ = $32 \cdot 1000 = 32000$ გრ 9 000 გრ = $9000 : 1000 = 9$ კგ	$\text{ლ} \xrightarrow{\times 1000} \text{მლ}$ $\text{მლ} \xrightarrow{: 1000} \text{ლ}$ 2 ლ = $2 \cdot 1000 = 2000$ მლ 5 000 მლ = $5000 : 1000 = 5$ ლ	
დროის ერთეულები		ფულის ერთეულები	
$\text{სთ} \xrightarrow{\times 60} \text{წთ}$ $\text{წთ} \xrightarrow{: 60} \text{სთ}$ 4 სთ = $4 \cdot 60 = 240$ წთ 300 წთ = $300 : 60 = 5$ სთ	$\text{წთ} \xrightarrow{\times 60} \text{წმ}$ $\text{წმ} \xrightarrow{: 60} \text{წთ}$ 6 წთ = $6 \cdot 60 = 360$ წმ 420 წმ = $420 : 60 = 7$ წთ	$\text{მან} \xrightarrow{\times 100} \text{კაპ}$ $\text{კაპ} \xrightarrow{: 100} \text{მან}$ 7 მან = $7 \cdot 100 = 700$ კაპ 300 კაპ = $300 : 100 = 3$ მან	

Pulsuz



Əziz məktəbli !

Bu dərslik sizə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sizə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, siz də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsınız ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşınız ondan sizin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sizə təhsildə uğurlar arzulayırıq!

