МАТЕМАТИКА

УЧЕБНИК

4

Часть - 2

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 hərbə 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 müştaqdır!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!

ГЕЙДАР АЛИЕВ
ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЛИДЕР АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО НАРОДА

ЗАУР ИСАЕВ, МАНСУР МАГЕРРАМОВ, ГЮНАЙ ГУСЕЙНЗАДЕ,
СОЛМАЗ АБДУЛЛАЕВА, ИЛАХА РУСТАМОВА, ХАДИДЖА КАСИМОВА

МАТЕМАТИКА

Учебник по предмету математика для 4-х классов
общеобразовательных заведений
(Часть 2)

4

©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 lisenziyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə **www.trims.edu.az** saytında əlçatandır. Bu nəşrin məzmunundan istifadə edərkən sözügedən lisenziyanın şərtlərini qəbul etmiş olursunuz:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir.

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır.

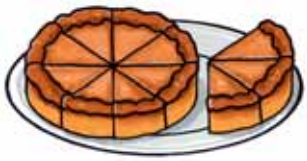
Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisenziya şərtlərilə yayılmalıdır.

Замечания и предложения, связанные с этим изданием,
просим отправлять на электронные адреса:
trm@arti.edu.az и **derslik@edu.gov.az**
Заранее благодарим за сотрудничество!

Содержание

7 Обыкновенные и десятичные дроби

Вспомните 6
29. Равные дроби 8
30. Сравнение дробей 11
31. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями . 13
32. Смешанные числа 16
Задачи и примеры 18
33. Десятичные дроби 19
34. Сравнение десятичных дробей . 22
35. Сложение и вычитание десятичных дробей 24
Обобщающие задания 26
Некоторые методы решения задач 28

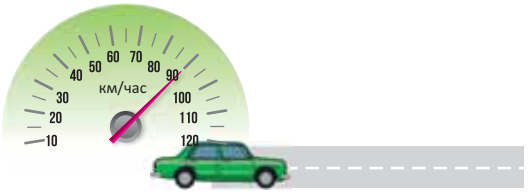


8 Деньги

36. Деньги и десятичные дроби . . 36
37. Вычисления с деньгами 38
38. Переменные и постоянные расходы 40
Обобщающие задания 43

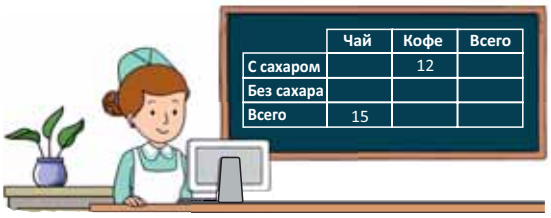
9 Измерения

39. Длина 46
40. Периметр 48
41. Площадь 50
42. Масса и ёмкость 52
43. Объём 55
Задачи 57
44. Время 58
45. Скорость 61
Обобщающие задания . 63



10 Представление информации

46. Таблица. Пиктограмма . . 65
47. Круговая диаграмма . . . 67
48. Линейная диаграмма . . . 69
Обобщающие задания . 71



Обобщающие задания за 4-й класс 72
Словарь математических терминов 78

ОБЫКНОВЕННЫЕ И ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

Готовы ли мы?

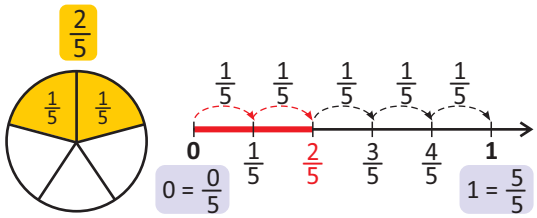
- Сколько кусков пиццы должны съесть Лала и Айнур, чтобы съесть столько же, сколько съел Самир?
- У кого пицца поделена на самые маленькие куски, а у кого на самые большие? Как это можно записать в виде дробей?
- Сколько пицц сейчас на столе?
- Если Самир съест ещё один кусок, какая часть его пиццы останется?
- Что означает число после запятой в цене на пиццу?
- Сколько нужно денег, чтобы купить одну пиццу и один сок?

ВСПОМНИТЕ

• Дроби используются для обозначения равных частей (долей) целого (единицы).

$\frac{2}{5}$ — *Числитель дроби*, *Дробная черта*, *Знаменатель дроби*

Знаменатель дроби показывает, на сколько равных частей разделено целое (единица), а числитель показывает, сколько из этих частей взято.



Читается так: *две пятых*

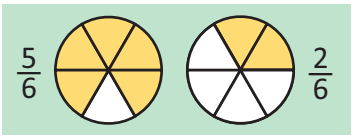
$\frac{2}{5}$ части целого равны его двум $\frac{1}{5}$ частям.

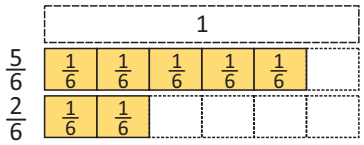
• Чтобы найти часть от числа, выраженную дробью, надо это число разделить на знаменатель и полученное частное умножить на числитель дроби.

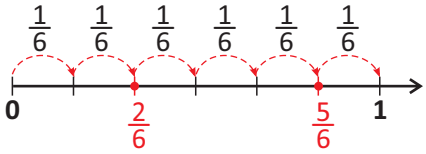
8 : 4 = 2 ⇨ 2 · 3 = 6

$\frac{3}{4}$ от 8 равно 6.

• Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та дробь, у которой числитель больше.



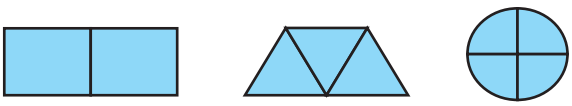




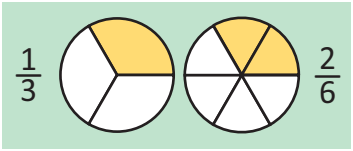
$\frac{5}{6} > \frac{2}{6}$

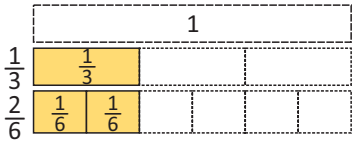
• Дробь, состоящая из всех частей целого, равна 1. Иными словами, значение дроби, числитель которой равен знаменателю, равно 1.

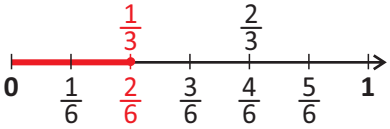
$\frac{2}{2} = 1$ $\frac{3}{3} = 1$ $\frac{4}{4} = 1$



• Дроби, определяющие равные части целого, равны.







$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ

1. Фигура разделена на равные части. Выразите закрашенные и не закрашенные части фигуры в виде дробей.

а)
б)
в)
г)
д)

2. Запишите дроби и изобразите несколько дробей на числовой оси.

а) две пятых
б) одна третья
в) четыре седьмых
г) три восьмых
д) пять десятых
е) семь двенадцатых

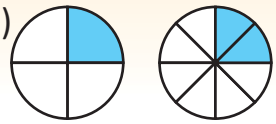
3. Найдите указанную часть кружков.

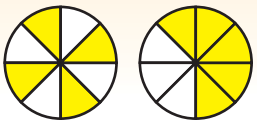
а) $\frac{2}{3}$ части

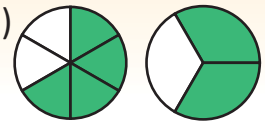
б) $\frac{5}{6}$ части

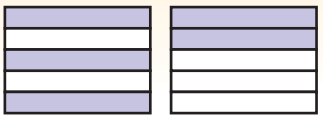
в) $\frac{3}{4}$ части

4. Запишите и сравните дроби, соответствующие рисункам.

а) 

б) 

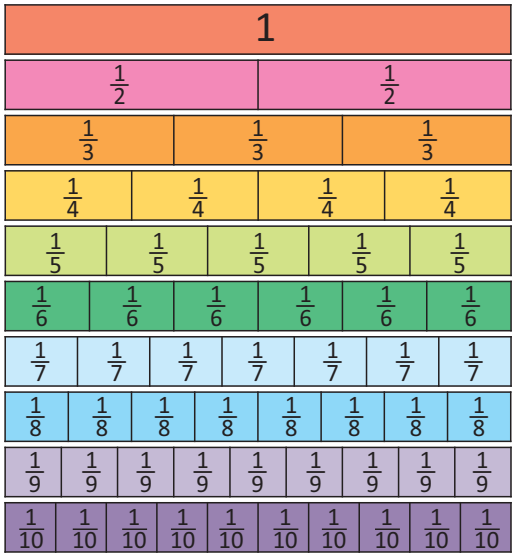
в) 

г) 

5. Вычислите и сравните.

$\frac{4}{6}$ от числа 18 * $\frac{2}{5}$ от числа 25	$\frac{2}{3}$ от числа 45 * $\frac{3}{4}$ от числа 72

6. Впишите в пустые клетки пропущенные числа, используя дробные полоски.



$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$ $\quad$ $\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}$ $\quad$ $\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$ $\quad$ $\frac{6}{8} = \frac{\square}{4}$

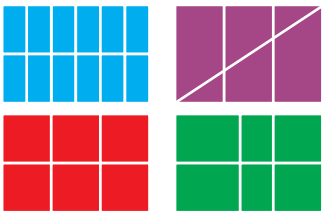
$\frac{6}{9} = \frac{\square}{3}$ $\quad$ $\frac{7}{7} = \frac{\square}{6}$ $\quad$ $\frac{4}{5} = \frac{\square}{\square}$ $\quad$ $\frac{1}{3} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{9}$

7. Какие числа можно вписать в пустые клетки, чтобы сравнение было верным?

$\frac{3}{5} < \frac{\square}{5}$ $\quad$ $\frac{\square}{7} > \frac{3}{7}$ $\quad$ $\frac{\square}{9} = \frac{8}{9}$ $\quad$ $\frac{7}{10} < \frac{\square}{10}$ $\quad$ $\frac{5}{6} > \frac{\square}{6}$ $\quad$ $\frac{5}{12} < \frac{\square}{12}$ $\quad$ $\frac{\square}{8} < \frac{3}{8}$

8. Самир сначала разделил цветную бумагу прямоугольной формы на две равные части. Затем каждую из этих частей он ещё раз разделил на три равные части.

- Какая из цветных бумаг соответствует этому делению?
- Какую часть от целого листа бумаги составит одна получившаяся часть?



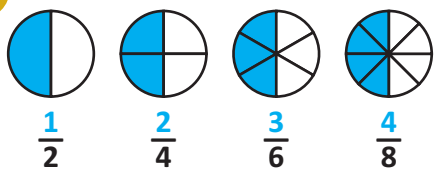
9. Лала от ленты длиной 1 м отрезала $\frac{2}{5}$ части для украшения и $\frac{1}{4}$ часть для перевязывания подарочной коробки. Сколько сантиметров ленты осталось?

ОБЫКНОВЕННЫЕ И ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

29 Равные дроби

Исследование-обсуждение

Закрашенные части одинаковых кругов выражены разными дробями.



Ключевые слова
- **равные дроби**
- **сокращение дробей**
- **несократимые дроби**

- Какую часть круга составляют эти дроби?
- Если по этому правилу круг разделить на 10 равных частей, то сколько из них нужно будет закрасить? Как можно записать эту дробь?

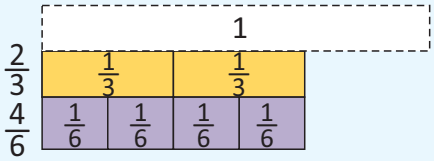
Изучение

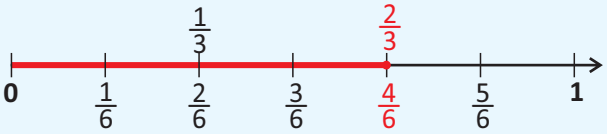
Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится равная ей дробь.

- *Умножение числителя и знаменателя на одно и то же число.*

При умножении числителя и знаменателя дроби $\frac{2}{3}$ на 2 получается равная ей дробь $\frac{4}{6}$.

$$\frac{2}{3} \overset{\cdot 2}{\underset{\cdot 2}{=}} \frac{4}{6}$$

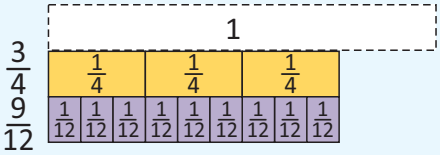


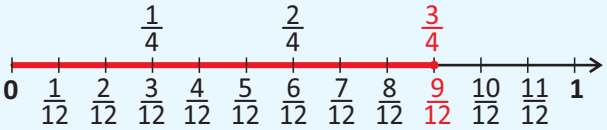


- *Деление числителя и знаменателя дроби на одно и то же число.*

При делении числителя и знаменателя дроби $\frac{9}{12}$ на 3 получается равная ей дробь $\frac{3}{4}$.

$$\frac{9}{12} \overset{:3}{\underset{:3}{=}} \frac{3}{4}$$





Подумай!

Какие можно записать дроби, равные дроби $\frac{12}{18}$? Как вы это определили?

Практическое руководство

Впишите в пустые клетки пропущенные числа и найдите дроби, равные данным дробям.

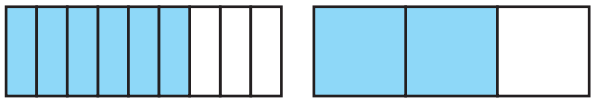
ОБРАЗЕЦ

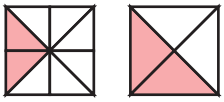
$$\frac{1}{2} \overset{\cdot 5}{\underset{\cdot 5}{=}} \frac{5}{10}$$

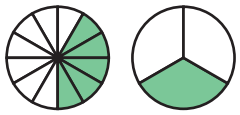
$$\frac{4}{5} \overset{\cdot 2}{\underset{\cdot 2}{=}} \frac{\square}{\square} \qquad \frac{3}{4} \overset{\cdot 3}{\underset{\cdot 3}{=}} \frac{\square}{\square} \qquad \frac{2}{7} \overset{\cdot 5}{\underset{\cdot 5}{=}} \frac{\square}{\square} \qquad \frac{10}{12} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{\square}{\square} \qquad \frac{12}{20} \overset{:4}{\underset{:4}{=}} \frac{\square}{\square} \qquad \frac{6}{27} \overset{:3}{\underset{:3}{=}} \frac{\square}{\square}$$

Самостоятельная работа

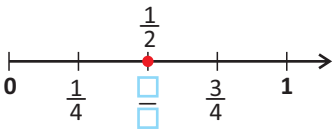
1. Запишите дроби, соответствующие закрашенным частям. Определите, равны ли эти дроби.

а) 

б) 

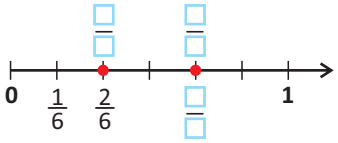
в) 

2. Определите равные дроби, соответствующие данным точкам на числовой оси.



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

$\frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$ $\frac{2}{4} = \frac{\square}{\square}$ $\frac{6}{8} = \frac{\square}{\square}$



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

3. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

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

4. Если дроби равны, вместо «∗» впишите «=», если не равны, впишите «≠».

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

5. Среди данных дробей выберите ту дробь, которая не равна двум другим.

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

6. Запишите для каждой дроби по 3 равные ей дроби.

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

- Деление числителя и знаменателя дроби на одно и то же число, отличное от единицы, без остатка называется **сокращением дроби**. Сокращая дробь, можно заменить её на дробь с меньшими числами в числителе и знаменателе.
- В некоторых случаях можно сокращать дробь несколько раз подряд до тех пор, пока не получится **несократимая дробь**. Для простоты дроби часто записывают в виде несократимых дробей.

$$\frac{24}{36} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{12}{18} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{6}{9} \overset{:3}{\underset{:3}{=}} \boxed{\frac{2}{3}}$$

Несократимая дробь

7. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

$$\frac{12}{16} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{6}{8} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{3}{4}$$

$$\frac{18}{30} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{6}{10} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{3}{5}$$

$$\frac{60}{72} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{20}{24} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{10}{12} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{5}{6}$$

$$\frac{36}{90} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{12}{30} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{4}{10} \overset{:\square}{\underset{:\square}{=}} \frac{2}{5}$$

8. Сократите дроби.

$\frac{6}{12}$	$\frac{15}{25}$	$\frac{30}{40}$	$\frac{18}{27}$	$\frac{24}{32}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{21}$	$\frac{16}{24}$	$\frac{30}{50}$	$\frac{28}{35}$	$\frac{27}{54}$

9. Выберите несократимые дроби.

$\frac{2}{5}$	$\frac{10}{22}$	$\frac{17}{35}$	$\frac{12}{40}$	$\frac{25}{70}$	$\frac{27}{72}$	$\frac{48}{62}$	$\frac{55}{66}$	$\frac{45}{78}$	$\frac{19}{36}$	$\frac{78}{90}$	$\frac{43}{48}$

10. Сокращайте дроби до тех пор, пока не получится несократимая дробь.

$\frac{4}{8}$	$\frac{16}{24}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{15}{40}$	$\frac{28}{56}$	$\frac{25}{75}$	$\frac{30}{78}$	$\frac{35}{49}$	$\frac{27}{81}$	$\frac{45}{60}$	$\frac{56}{84}$	$\frac{32}{48}$

11. Найдите следующую дробь, продолжив закономерность. Можно ли сократить полученную дробь? Если да, то продолжайте закономерность до тех пор, пока не получится несократимая дробь.

$\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{9}{27} = \frac{3}{9} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{32}{56} = \frac{16}{28} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{32}{80} = \frac{8}{20} = \frac{\square}{\square}$	$\frac{54}{81} = \frac{18}{27} = \frac{\square}{\square}$

Решение задач

12. Сабина для украшения подарочной коробки купила жёлтую и красную ленты одинаковой длины. Она отрезала $\frac{3}{4}$ части от жёлтой ленты и $\frac{8}{12}$ части от красной ленты. Длины этих частей одинаковы или различны?

13. Из соседних населённых пунктов одновременно выехали два велосипедиста. За то время, пока первый велосипедист проехал $\frac{1}{3}$ часть пути, второй велосипедист проехал $\frac{5}{12}$ части пути.

- Одинаковы или различны пути, которые проехали велосипедисты?
- Найдите расстояние между велосипедистами в этот момент, если расстояние между населёнными пунктами 24 км.

14. Лала хотела поделиться $\frac{6}{8}$ частями заказанной пиццы со своими друзьями. Привезённая пицца была разделена на 16 равных кусков. Сколькими кусками Лала должна поделиться со своими друзьями?

30 Сравнение дробей

Исследование-обсуждение

В саду собрали $\frac{1}{4}$ т груши и $\frac{5}{8}$ т яблок.

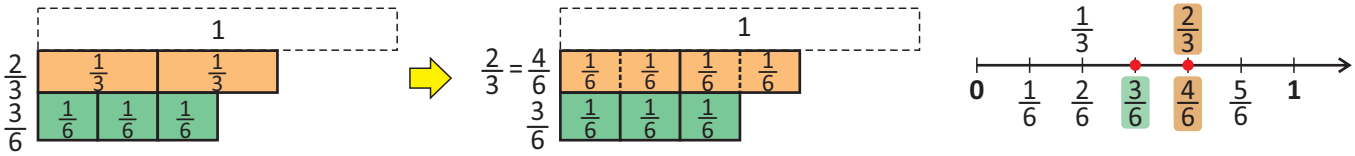
- Каких фруктов больше, чем $\frac{1}{2}$ тонны, а каких меньше?
  В соответствии с этим каких фруктов было собрано меньше, а каких больше?
- Как ещё можно провести сравнение?

Изучение

В некоторых случаях знаменатель одной из двух дробей кратен знаменателю другой. В таких случаях данные дроби можно легко сравнить, записав их в виде дробей с одинаковыми знаменателями.

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

То есть, $\frac{3}{6} < \frac{2}{3}$



Как можно сравнить дроби $\frac{2}{6}$ и $\frac{3}{4}$, используя дробь $\frac{1}{2}$?

Подумай!

Практическое руководство

Запишите дроби, соответствующие закрашенным частям, и сравните их.

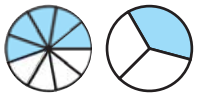
• ОБРАЗЕЦ •

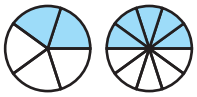
$$\frac{1}{4} * \frac{3}{8} \qquad \frac{1}{4} \xrightarrow{\cdot 2} \frac{2}{8} \qquad \frac{2}{8} < \frac{3}{8}$$

Таким образом $\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$

а)

б)

в) 

г) 

Самостоятельная работа

1. Сравните дроби.

$\frac{2}{5} * \frac{5}{10}$ $\quad \frac{2}{3} * \frac{6}{9}$ $\quad \frac{3}{4} * \frac{7}{12}$ $\quad \frac{4}{8} * \frac{1}{2}$ $\quad \frac{3}{10} * \frac{2}{5}$ $\quad \frac{5}{8} * \frac{4}{16}$ $\quad \frac{5}{14} * \frac{1}{7}$ $\quad \frac{6}{18} * \frac{3}{6}$ $\quad \frac{2}{3} * \frac{4}{12}$

2. Впишите несколько подходящих чисел в пустые клетки.

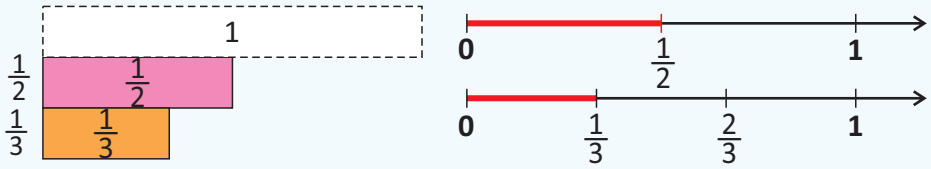
$\frac{1}{2} > \frac{\square}{6}$ $\quad \frac{2}{3} < \frac{\square}{9}$ $\quad \frac{6}{8} < \frac{\square}{4}$ $\quad \frac{8}{12} > \frac{\square}{6}$ $\quad \frac{2}{6} > \frac{\square}{18}$ $\quad \frac{3}{5} > \frac{\square}{10}$ $\quad \frac{6}{24} < \frac{\square}{8}$

3. Сравните данные дроби с дробью в кружке.

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

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

- Из дробей с одинаковыми числителями больше та, у которой меньше знаменатель. Например, числители дробей $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{3}$ равны: 1 = 1. Сравниваются знаменатели. Поскольку 2 < 3, то $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$



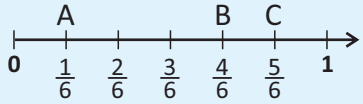
$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$

4. Сравните дроби.

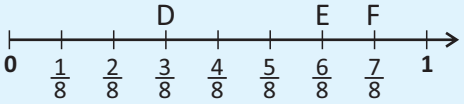
$\frac{2}{4} * \frac{2}{10}$ $\frac{1}{6} * \frac{1}{3}$ $\frac{4}{7} * \frac{4}{9}$ $\frac{3}{5} * \frac{3}{8}$ $\frac{6}{11} * \frac{6}{7}$ $\frac{5}{6} * \frac{5}{8}$ $\frac{4}{6} * \frac{4}{5}$ $\frac{12}{15} * \frac{12}{20}$ $\frac{2}{9} * \frac{2}{10}$

5. Какие дроби, обозначенные буквами, можно вписать в пустые клетки?

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



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



Запомни • Иногда для сравнения дробей их можно заменить равными им дробями с одинаковыми числителями. Из полученных дробей меньше та дробь, у которой знаменатель больше.

$\frac{6}{7} * \frac{2}{5}$ ⇨ $\frac{6}{7} * \frac{6}{15}$ ⇨ $\frac{6}{7} > \frac{6}{15}$ То есть, $\frac{6}{7} > \frac{2}{5}$

·3 ·3

6. Сравните дроби, уравняв их числители.

$\frac{1}{2} * \frac{5}{15}$ $\frac{3}{4} * \frac{6}{7}$ $\frac{8}{25} * \frac{2}{7}$ $\frac{8}{21} * \frac{4}{9}$ $\frac{5}{12} * \frac{10}{26}$ $\frac{7}{8} * \frac{14}{15}$ $\frac{3}{5} * \frac{9}{16}$ $\frac{2}{3} * \frac{10}{17}$ $\frac{6}{11} * \frac{18}{29}$

Решение задач

7. Мастер захотел сделать в стене отверстие глубиной $\frac{1}{10}$ м. У него есть два сверла длиной $\frac{9}{100}$ м и $\frac{11}{100}$ м. Какое сверло должен использовать мастер?

8. Лала, Самир и Сабина взяли в библиотеке одинаковые книги для чтения. За неделю Лала прочитала $\frac{1}{2}$ часть, Самир прочитал $\frac{1}{4}$ часть, а Сабина прочитала $\frac{3}{4}$ части книги. Расположите детей в порядке убывания по количеству прочитанных страниц за неделю.

31 Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

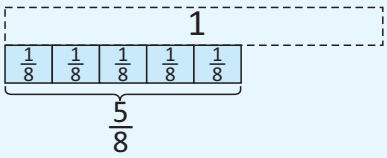
Исследование-обсуждение

Садовник на $\frac{3}{8}$ части участка восьмиугольной формы посадил розы и на $\frac{2}{8}$ части посадил жасмин. На оставшейся части он запланировал посадить нарциссы.

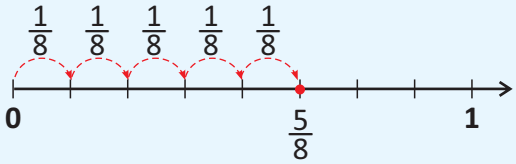
- На какой части сада были посажены розы и жасмин?
- Какую часть сада займут нарциссы? Как это можно найти?

Изучение

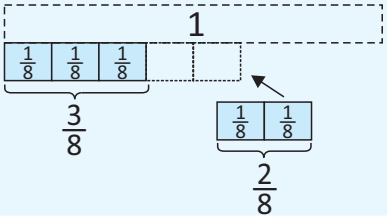
- Любую дробь можно представить в виде суммы дробей, у которых числители равны 1, а знаменатели равны знаменателю этой дроби.



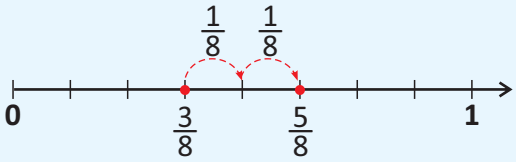
$$\frac{5}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$



- При сложении дробей с одинаковыми знаменателями числители складывают, а знаменатель оставляют тот же. Например: $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = ?$



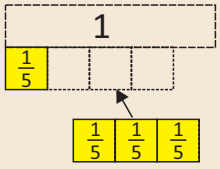
$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$



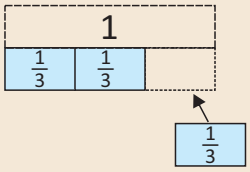
Практическое руководство

Запишите дроби, соответствующие закрашенным частям. Найдите сумму этих дробей.

• ОБРАЗЕЦ •

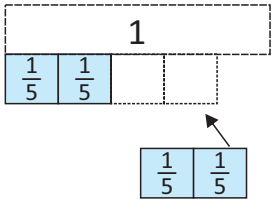


$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$$

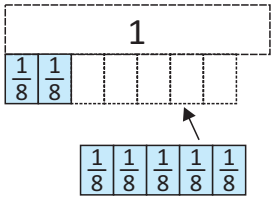


$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

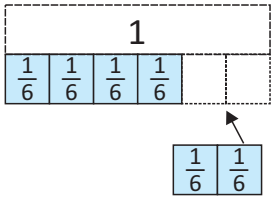
а)



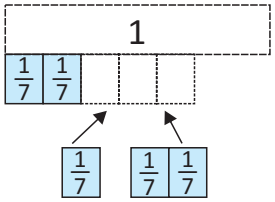
в)



б)



г)



Самостоятельная работа

1. Сложите дроби.

$\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}+\frac{3}{5}$ $\frac{3}{8}+\frac{2}{8}$ $\frac{5}{12}+\frac{7}{12}$ $\frac{3}{16}+\frac{9}{16}$ $\frac{1}{7}+\frac{2}{7}+\frac{4}{7}$ $\frac{2}{9}+\frac{1}{9}+\frac{3}{9}$

2. Найдите сумму и запишите в виде несократимой дроби.

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

3. Впишите числа в пустые клетки так, чтобы получилось верное равенство.

$\frac{\square}{6}+\frac{\square}{6}=\frac{5}{6}$ $\frac{\square}{5}+\frac{\square}{5}=\frac{4}{5}$ $\frac{\square}{9}+\frac{\square}{9}=\frac{7}{9}$ $\frac{\square}{10}+\frac{\square}{10}=\frac{9}{10}$ $\frac{\square}{14}+\frac{\square}{14}+\frac{\square}{14}=\frac{\square}{14}=1$

4. Определите дроби, сумма которых равна 1, и запишите их в виде примера.

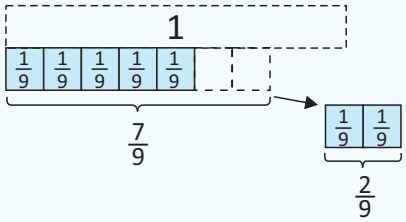
а) $\frac{2}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{6}{7}$

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

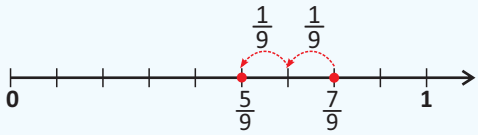
5. Представьте дроби в виде суммы нескольких дробей.

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

- При вычитании дробей с одинаковыми знаменателями числители вычитают, а знаменатель оставляют прежним. Например: $\frac{7}{9}-\frac{2}{9}=?$



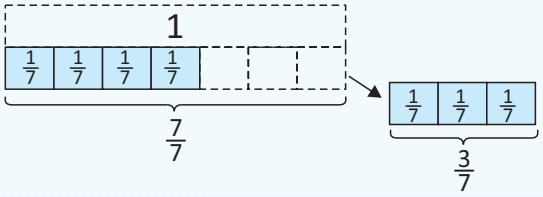
$$\frac{7}{9}-\frac{2}{9}=\frac{7-2}{9}=\frac{5}{9}$$



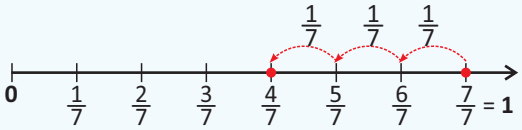
6. Найдите разность дробей.

$\frac{4}{5}-\frac{1}{5}$ $\frac{6}{7}-\frac{2}{7}$ $\frac{5}{9}-\frac{1}{9}$ $\frac{7}{10}-\frac{4}{10}$ $\frac{11}{12}-\frac{7}{12}$ $\frac{9}{15}-\frac{4}{15}$ $\frac{14}{18}-\frac{5}{18}$

- Чтобы вычесть любую дробь из 1, сначала число 1 записывается в виде дроби, знаменатель которой равен знаменателю вычитаемой дроби. Затем находят разность по правилу вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Например: $1-\frac{3}{7}=?$



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



7. Найдите разность. Изобразите некоторые из них на числовой оси.

$1-\frac{1}{4}$	$1-\frac{5}{6}$	$1-\frac{5}{8}$	$1-\frac{4}{9}$	$1-\frac{3}{13}$	$1-\frac{9}{14}$	$1-\frac{7}{15}$

8. Вычислите и запишите ответ в виде несократимой дроби.

$\frac{5}{8}-\frac{1}{8}$	$\frac{4}{9}+\frac{2}{9}$	$\frac{8}{12}+\frac{2}{12}$	$1-\frac{5}{15}$	$\frac{7}{10}+\frac{1}{10}$	$\frac{7}{18}+\frac{5}{18}$	$\frac{9}{20}+\frac{5}{20}$

9. Впишите числа в пустые клетки так, чтобы получилось верное равенство. Приведите несколько примеров.

$\frac{\square}{5}+\frac{\square}{5}=\frac{4}{5}$	$\frac{\square}{7}-\frac{\square}{7}=\frac{1}{7}$	$\frac{\square}{4}+\frac{\square}{4}=1$	$1-\frac{\square}{9}=\frac{\square}{9}$	$\frac{\square}{8}-\frac{\square}{8}=\frac{3}{8}$

10. Вычислите и сравните.

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

Решение задач

11. Чьё утверждение верное? Поясните свой ответ.

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

Анар

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

Айнур

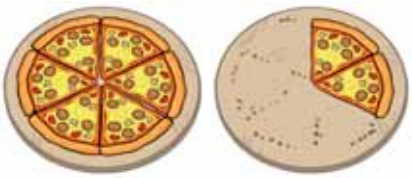
12. Сабина решила разделить $\frac{4}{5}$ части пирога между двумя друзьями. Какими различными способами она может сделать это?

13. Машина сначала проехала $\frac{2}{7}$ части пути, затем $\frac{3}{7}$ части пути. Какую часть пути должен ещё проехать автомобиль, чтобы завершить путь?

14. Эльхан сложил две дроби с одинаковыми знаменателями, числитель одной из которых равен 6, а другой – 7. Сумма получилась равной единице. Какие две дроби сложил Эльхан?

32 Смешанные числа

Исследование-обсуждение

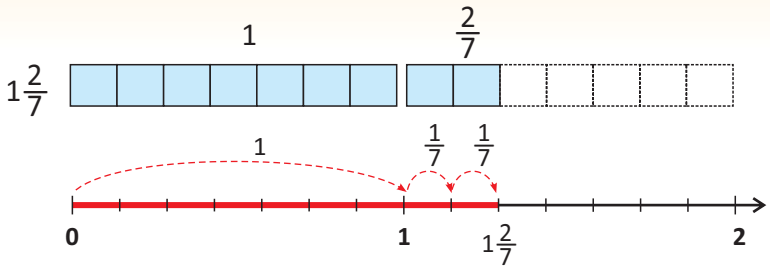


Две одинаковые пиццы были разделены на 6 равных частей. Дети съели несколько кусков пиццы. Оставшиеся части пиццы представлены на рисунке.

- Сколько осталось целых пицц и её частей? Как это можно выразить через сложение?

Изучение

Числа, состоящие из целой и дробной части, называются **смешанными числами**. Например, число $1\frac{2}{7}$ состоит из целого числа – 1 и дробной части $\frac{2}{7}$. Читается это так: *одна целая две седьмых.*



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

Практическое руководство

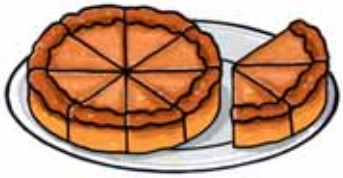
Запишите и прочитайте смешанные числа, соответствующие рисункам.

• ОБРАЗЕЦ •

$2\frac{1}{3}$

Две целых одна третья

а)

в) 

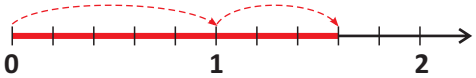
б)

г)

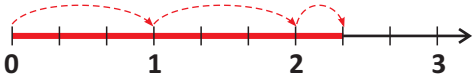
Самостоятельная работа

1. Запишите смешанные числа, изображённые на числовой оси.

а)



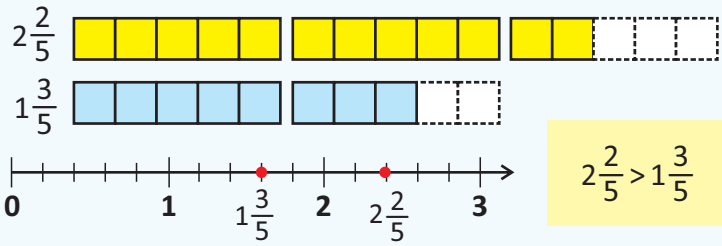
б)



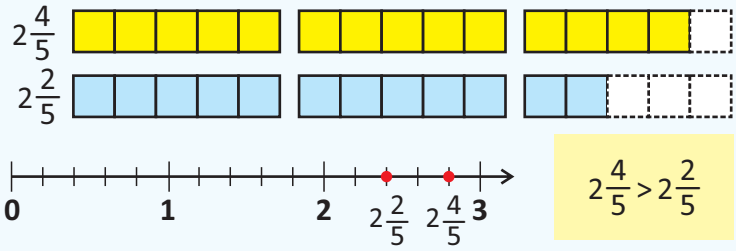
2. Определите целую и дробную часть заданных смешанных чисел. Изобразите некоторые из них на числовой оси.

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

- Чтобы сравнить смешанные числа, сначала нужно сравнить их целые части. Смешанное число, целая часть которого больше, является большим числом.
- Из двух смешанных чисел с одинаковыми целыми частями больше то число, дробная часть которого больше.



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



$2\frac{4}{5} > 2\frac{2}{5}$

3. Сравните числа.

$1\frac{1}{5} * 2\frac{2}{3}$ $5\frac{3}{4} * 4\frac{3}{5}$ $6\frac{1}{8} * 6\frac{3}{8}$ $5\frac{1}{4} * 5\frac{1}{4}$ $2\frac{1}{2} * 2\frac{1}{3}$ $3\frac{3}{4} * 4\frac{1}{4}$

4. Впишите в пустые клетки подходящие смешанные числа.
Для каждого приведите по 4 примера.

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

5. Какие из данных смешанных чисел удовлетворяют условию?

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

б) больше $3\frac{5}{8}$: $2\frac{5}{8}$ $3\frac{3}{4}$ $3\frac{5}{6}$ $5\frac{1}{3}$

в) больше $2\frac{1}{3}$, меньше $5\frac{1}{3}$: $1\frac{2}{3}$ $6\frac{1}{3}$ $5\frac{2}{3}$ $4\frac{1}{3}$

6. Упорядочьте данные числа.

а) в порядке возрастания: $6\frac{1}{5}$ $\frac{8}{9}$ $4\frac{2}{5}$ 4 $4\frac{4}{5}$

б) в порядке убывания: $\frac{7}{8}$ $2\frac{5}{7}$ $2\frac{5}{6}$ $5\frac{1}{2}$ 5

Решение задачи

7. Лала, Сабина, Анар и Самир пошли в парк. Лала провела в парке $1\frac{1}{6}$ часа, Сабина – $1\frac{5}{6}$ часа, Анар – $2\frac{1}{3}$ часа и Самир – $1\frac{4}{6}$ часа.

- Кто больше всех провёл времени в парке?
- Если расположить детей в порядке убывания по времени, которое они провели в парке, после кого будет Сабина?

ЗАДАЧИ И ПРИМЕРЫ

1. Сократите дроби.

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

2. Впишите в пустые клетки несколько подходящих чисел.

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

3. Сравните дроби, приравняв знаменатели или числители.

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

4. Вычислите и запишите ответ в виде несократимой дроби.

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

5. Вычислите и сравните.

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

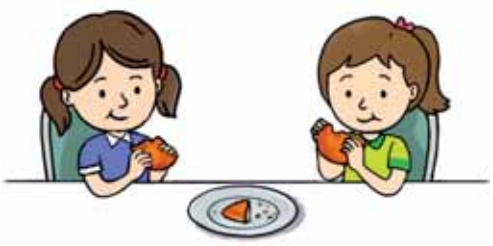
6. Впишите подходящие числа в пустые клетки. Приведите по 4 примера для каждого неравенства.

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

7. Какая из дробей ближе к 1? Изобразите некоторые из них на числовой оси.

$\frac{1}{5}$ и $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{4}$ и $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{7}$ и $\frac{3}{7}$ $\frac{5}{8}$ и $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{10}$ и $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{6}$ и $\frac{2}{5}$

8. Сабина съела $\frac{2}{6}$ части сладкой кяты, а Лала съела на $\frac{1}{6}$ часть больше Сабины. Какая часть кяты осталась несъеденной?



9. Магазин, библиотека и дом расположены на одной прямой. Расстояние между домом и библиотекой $\frac{7}{10}$ км, а расстояние между домом и магазином $\frac{2}{10}$ км. Определите, каким точкам, обозначенным буквами, соответствуют магазин и библиотека. Сколько километров от магазина до библиотеки?

33 Десятичные дроби

Исследование-обсуждение

Лала и Самир нарисовали квадраты одинакового размера. Лала разделила квадрат на 100 частей и закрасила 30 из них. Самир разделил квадрат на 10 частей и закрасил 3 части.

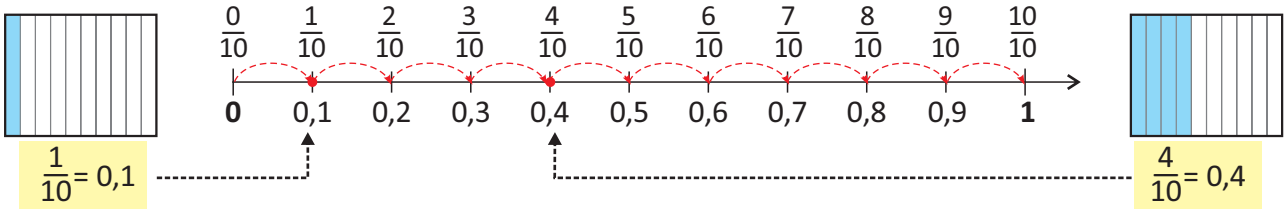
- Какую часть квадрата закрасил каждый из них?
- Как можно объяснить то, что закрашенные части равны?

Ключевые слова

- **десятичные дроби**
- **обыкновенные дроби**
- **десятые**
- **сотые**

Изучение

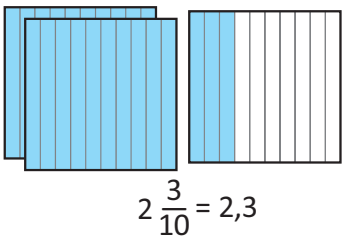
Дроби со знаменателями 10, 100 и т. д. можно записать в виде десятичных дробей. В записи десятичных дробей после целой части ставится запятая, а затем записывается дробная часть.



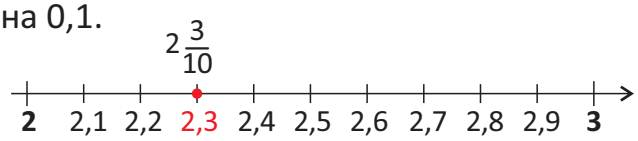
Ноль целых одна десятая *Ноль целых четыре десятых*

Дроби, в записи которых целая и дробная части разделяются запятой, называются **десятичными**, а дроби, которые записаны с помощью дробной черты, называются **обыкновенными** дробями.

В записи десятичной дроби первый разряд, который идёт после запятой, это разряд **десятых**. Единица разряда десятых равна 0,1.



Целая часть		*Дробная часть*
Единицы		Десятые
●●		●●●
2	,	3
↓ 2		↓ 0,3



Запись цифрами: 2,3

Запись словами: две целых три десятых

Здесь 2 – целая часть, 0,3 – дробная часть.

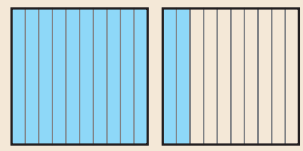
Подумай!

Сколько 0,1 равно числу 1? Сколько 0,1 равно 0,4?

Практическое руководство

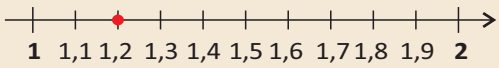
Выразите закрашенные части фигуры сначала в виде смешанных чисел, а затем – в виде десятичных дробей. Прочитайте эти числа и изобразите их на числовой оси.

• ОБРАЗЕЦ •

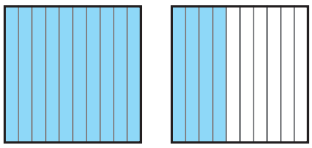


$1\frac{2}{10} = 1{,}2$

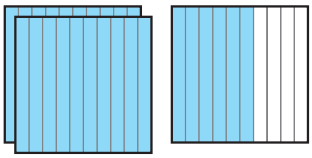
одна целая две десятых



а)



б)



Самостоятельная работа

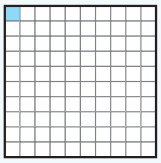
1. Запишите в виде десятичных дробей и изобразите несколько дробей на числовой оси.

а) ноль целых четыре десятых
б) одна целая восемь десятых
в) пять целых три десятых
г) двенадцать целых шесть десятых
д) восемь целых две десятых
е) двадцать целых пять десятых

2. Запишите в виде десятичных дробей и изобразите на числовой оси.

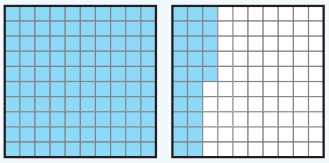
$\frac{2}{10}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{5}{10}$ $1\frac{6}{10}$ $2\frac{7}{10}$ $1\frac{9}{10}$ $2\frac{4}{10}$ $1\frac{5}{10}$ $2\frac{3}{10}$

- В записи десятичной дроби второй разряд, который идёт после запятой, это разряд **сотых.** Единица разряда сотых равна 0,01.



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

Целая часть		Дробная часть	
Единицы		Десятые	Сотые
●		●●	●●●●●
1	,	2	5
↓ 1		↓ 0,2	↓ 0,05



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

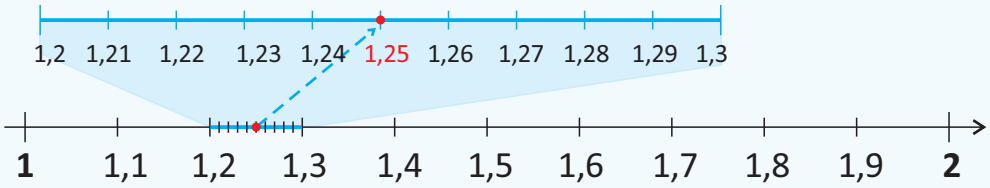
Ноль целых одна сотая

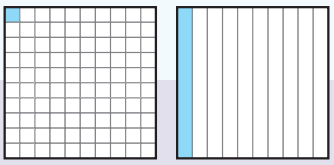
Одна целая двадцать пять сотых

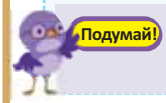
Запись цифрами: 1,25

Запись словами: одна целая двадцать пять сотых

Где 1 – целая часть, 0,25 – дробная часть.







Сколько 0,01 равны числу 1? Сколько 0,01 равны 0,1?

3. Запишите и прочитайте числа, удовлетворяющие таблице разрядов. Определите целые и дробные части.

• ОБРАЗЕЦ •

Целая часть			Дробная часть	
Десятки	Единицы		Десятые	Сотые
●	●●		●●●●	●●●
1	2	,	4	3

12,43 ⇨ двенадцать целых сорок три сотых

а)

Десятки	Единицы		Десятые	Сотые
●●	●●●●		●●●●●	●

б)

Единицы		Десятые	Сотые
●		●●	●●●●● ●●●

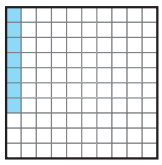
в)

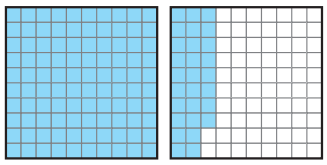
Единицы		Десятые	Сотые
		●	●●●

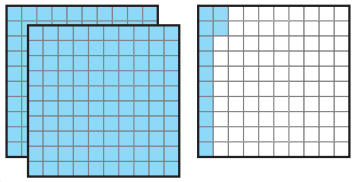
4. Запишите десятичную дробь цифрами.

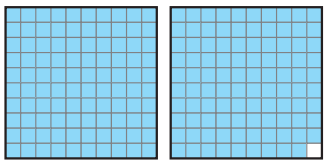
а) ноль целых четырнадцать сотых
б) пять целых двадцать три сотых
в) две целых шестнадцать сотых
г) одиннадцать целых двенадцать сотых
д) три целых пять сотых
е) пятнадцать целых одна сотая

5. Выразите закрашенные части с помощью обыкновенных и десятичных дробей. Изобразите несколько дробей на числовой оси.

а) 

б) 

в) 

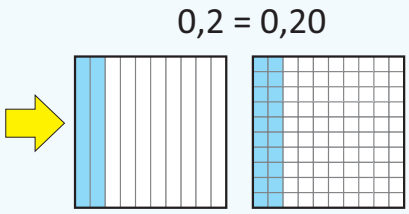
г) 

6. Запишите в виде десятичных дробей.

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

- Если к дробной части десятичной дроби справа приписать нули или отбросить нули, то получится равная ей дробь.

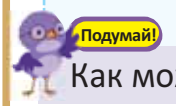
0,2 = 0,20



0,2 = 0,20

- Любое целое число можно представить в виде десятичной дроби, у которой дробная часть равна нулю.

5 = 5,0 = 5,00



Как можно объяснить то, что 0,2 = 0,20, используя равенство обыкновенных дробей?

7. Запишите десятичные дроби, равные данным десятичным дробям.

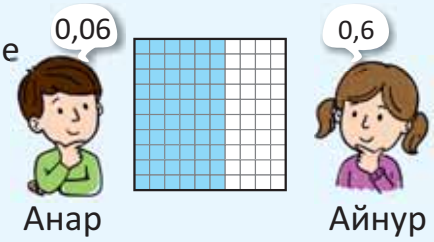
0,10	2,5	3,0	8,30	6,00	1,2	5,1	10,5	10,00	7,70	6,50	20,20

8. Запишите десятичные дроби в виде обыкновенных дробей.

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

Решение задач

9. Чьё утверждение соответствует рисунку?



10. Одна из дробей не равна трём другим. Найдите эту дробь.

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

11. Самир купил книгу за $5\frac{3}{10}$ манатов, а Лала – за $7\frac{5}{100}$ манатов. Какую книгу купил каждый из них?

34 Сравнение десятичных дробей

Исследование-обсуждение

В таблице представлены три лучших результата по прыжкам в длину среди мальчиков.

Имя	Результат
Самир	2 м 50 см
Анар	2 м 35 см
Эльхан	3 м 3 см

- Как можно записать результаты в таблицу с помощью десятичных дробей?
- Определите учеников, занявших 1-е, 2-е и 3-е места. Как это можно найти?

Изучение

Сравнение десятичных дробей, как и в многозначных числах, начинается с наибольшего разряда.

Та десятичная дробь больше, у которой больше целая часть.
1,15 > 0,78

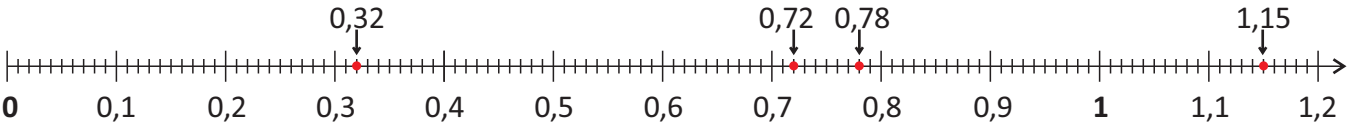
Единицы		Десятые	Сотые
0	,	7	8
1	,	1	5

Если целые части равны, то больше та десятичная дробь, у которой величина в разряде десятых больше.
0,72 > 0,32

Единицы		Десятые	Сотые
0	,	3	2
0	,	7	2

Если целые части и разряд десятых равны, то та десятичная дробь больше, у которой величина в разряде сотых больше.
0,72 < 0,78

Единицы		Десятые	Сотые
0	,	7	2
0	,	7	8



Практическое руководство

Сравните десятичные дроби, используя числовую ось.

• ОБРАЗЕЦ • 4,03 < 4,11 | 4,25 ∗ 4,16 | 4,33 ∗ 4,03 | 4,15 ∗ 4,51 | 4,12 ∗ 4,65 | 4,92 ∗ 4,12

Самостоятельная работа

1. Сравните десятичные дроби.

0,05 ∗ 0,11 | 1,12 ∗ 0,56 | 2,82 ∗ 2,18 | 1,03 ∗ 1,35 | 5 ∗ 4,99

2. Какие числа можно вписать в пустые клетки? Приведите несколько примеров для каждого неравенства.

4,6 > ☐ | 2,3 > ☐ | 5,2 < ☐ | 3,1 > ☐ | 0,51 > ☐ | 0,3 > ☐ | 2,81 < ☐

- Иногда количество цифр после запятой в десятичных дробях может быть различным. В этом случае количество цифр можно уравнять, добавив нули к дробной части, и сравнить по общему правилу.

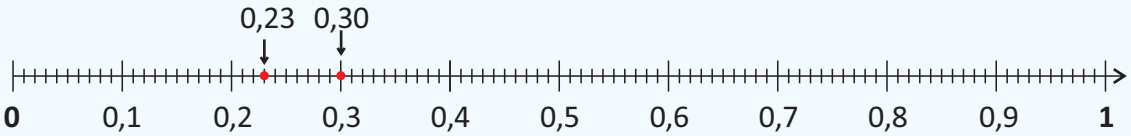
0,3 ∗ 0,23

Единицы		Десятые	Сотые
0	,	3	
0	,	2	3

0,30 > 0,23

Единицы		Десятые	Сотые
0	,	3	0
0	,	2	3

0,3 > 0,23



3. Сравните десятичные дроби, уравняв количество цифр после запятой в десятичных дробях.

0,5 ∗ 0,05 | 0,3 ∗ 0,29 | 1 ∗ 1,05 | 8,2 ∗ 8,22 | 3,02 ∗ 3,3 | 5 ∗ 5,15

4. Сравните.

$\frac{2}{10}$ ∗ 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

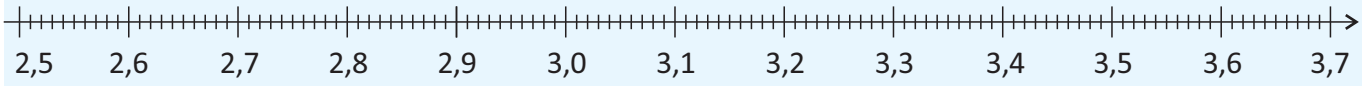
5. Упорядочьте данные десятичные дроби.

а) в порядке возрастания: 0,4 | 0,05 | 1,5 | 1,24

б) в порядке убывания: 3,4 | 3,14 | 2,87 | 2,9

6. Запишите несколько десятичных дробей, расположенных между данными числами.

2,5 и 2,9 | 3,1 и 3,2 | 2,9 и 3,1 | 3 и 3,07 | 3,35 и 3,4 | 2,95 и 3



Решение задач

7. Расположите карточки с цифрами так, чтобы получить наибольшее и наименьшее числа.

□,□□

8. Какое число задумал Самир?

Это число больше 0,93 и меньше 1. Десятые и сотые этого числа равны.

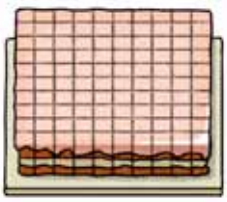
9. Результаты по метанию копья среди мужчин на летних Олимпийских играх 2021 года в Японии приведены в таблице. Выигрывает тот спортсмен, который бросит копьё дальше.

- Упорядочьте спортсменов по результатам.
- Определите золотого, серебряного и бронзового медалистов.

Спортсмен	Страна	Результат (м)
Витезслав Весели	Чехия	85,44
Аршал Надим	Пакистан	84,62
Нирай Чопра	Индия	87,58
Якуб Вадлейх	Чехия	86,67
Джулиан Вебер	Германия	85,3

35 Сложение и вычитание десятичных дробей

Исследование-обсуждение



Приготовленный к мероприятию торт был разделён на 100 равных частей. Сначала было съедено $\frac{50}{100}$ торта, потом $\frac{17}{100}$.

- Какая часть торта была съедена, а какая осталась? Как это можно найти?
- Как можно представить оставшуюся часть с помощью десятичной дроби?

Изучение

При сложении двух десятичных дробей, как и в многозначных числах, цифры соответствующих разрядов пишутся друг под другом и складываются, начиная с крайнего правого разряда. Например: 2,14 + 3,45 = ?

1 Цифры соответствующих разрядов и запятые пишутся друг под другом.

	Единицы	Десятые	Сотые
	2 ,	1	4
+	3 ,	4	5

2 Складываются в столбик, не обращая внимания на запятую, и запятая ставится под запятыми.

	Единицы	Десятые	Сотые
	2 ,	1	4
+	3 ,	4	5
	5 ,	5	9

2,14 + 3,45 = 5,59

Если количество цифр после запятой разное, их можно уравнять, добавив нули.

$$\begin{array}{r} 5{,}4 \\ +\ 2{,}27 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 5{,}40 \\ +\ 2{,}27 \\ \hline 7{,}67 \end{array}$$

5,4 = 5,40

Практическое руководство

Найдите сумму.

• ОБРАЗЕЦ •

$$\begin{array}{r} 1{,}5 \\ +\ 3{,}0 \\ \hline 4{,}5 \end{array}$$

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

Самостоятельная работа

1. Найдите сумму, записав в столбик.

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. Запишите обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и найдите их сумму.

$\frac{5}{100}$ + 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

- При нахождении разности двух десятичных дробей, как и в многозначных числах, цифры соответствующих разрядов записываются друг под другом и вычитаются, начиная с крайнего правого разряда. Например: 5,26 – 3,14 = ?

1 Цифры соответствующих разрядов и запятые пишутся друг под другом.

	Единицы	Десятые	Сотые
	5 ,	2	6
–	3 ,	1	4

2 Вычитаются в столбик, не обращая внимания на запятую, и запятая ставится под запятыми.

5,26 – 3,14 = 2,12

	Единицы	Десятые	Сотые
	5 ,	2	6
–	3 ,	1	4
	2 ,	1	2

Если количество цифр после запятой разное, их можно уравнять, добавив нули.

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

2,1 = 2,10

3. Найдите разность.

– 3,6	– 2,7	– 0,76	– 7,91	– 5,8	– 4,36	– 6,26	– 8,4	– 10,16
1,5	0,2	0,5	3,3	2,7	1,05	1,2	0,3	5,12

4. Найдите разность, записав в столбик.

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

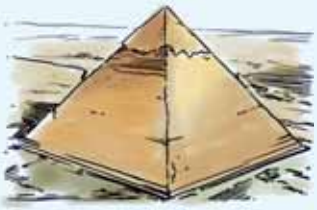
5. Вычислите и сравните.

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

Решение задач

6. Нынешняя высота древнеегипетской пирамиды Хеопса составляет 138,75 м. Она на 2,35 м выше пирамиды Хефрена. Найдите высоту пирамиды Хефрена.

Пирамида Хеопса



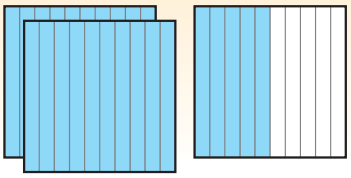
Пирамида Хефрена

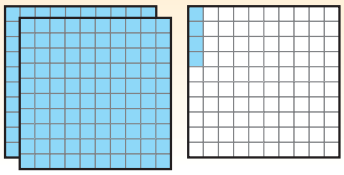
7. Прыжок с разбега в три шага называется тройным прыжком. Результат этого соревнования находится как сумма длин каждого шага. В таблице представлены результаты детских соревнований по тройным прыжкам. Кто занял 1-е, 2-е и 3-е места?

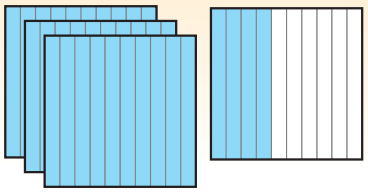
Имя	1-й шаг (м)	2-й шаг (м)	3-й шаг (м)
Самир	2,1	1,56	2,32
Сабина	2	1,34	2,12
Лала	2,05	1,42	2,5
Эльхан	2,1	1,45	2
Анар	2,12	1,52	2,3

ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Запишите десятичные дроби, соответствующие закрашенным частям.

а) 

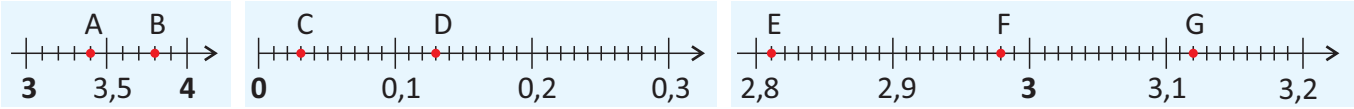
б) 

в) 

2. Запишите в виде десятичной дроби и укажите на числовой оси.

а) ноль целых девять десятых
б) ноль целых пять сотых
в) две целых двенадцать сотых
г) пять целых четыре сотых
д) пятнадцать целых три десятых
е) десять целых семь сотых

3. Установите соответствие между дробями и точками на числовой оси.
Какая дробь не изображена на числовой оси?



$\frac{13}{100}$ $3\frac{12}{100}$ $2\frac{81}{100}$ $3\frac{4}{10}$ $\frac{3}{100}$ $3\frac{9}{100}$ $2\frac{98}{100}$ $3\frac{80}{100}$

4. Определите закономерность. Запишите следующие 2 числа.

а) 0,1 0,3 0,5 ...
б) 5,8 5,6 5,4 ...
в) 0,12 0,22 0,32 ...
г) 4,42 4,39 4,36 ...
д) 0,8 0,9 1 ...
е) 2,2 2,0 1,8 ...

5. Среди данных чисел выберите те, которые удовлетворяют условию.

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

а) Цифра в разряде десятых равна 3.
б) Сотые больше десятых в два раза.
в) Дробная часть равна 0,4.
г) Расположены между 2,3 и 4,2.

6. Вычислите и сравните.

$\frac{2}{10}+\frac{2}{10} * 0{,}4$ $1-\frac{3}{10} * 0{,}6$ $0{,}2+1{,}3 * 1\frac{5}{10}$ $\frac{33}{100}+\frac{17}{100} * 0{,}7$ $\frac{4}{10}+\frac{1}{10} * 2{,}5-2{,}2$

7. Найдите число, которое нарушает закономерность последовательности.
Исправьте последовательность, изменив место этого числа.

а) Числа расположены в порядке возрастания.
2,3 2,35 3,25 2,25 3,26 4

б) Числа расположены в порядке убывания.
5,41 5,4 5 4,5 5,18 4,05

8. Запишите обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и найдите разность.

$\frac{45}{100} - 0{,}3$ | $0{,}5 - \frac{5}{10}$ | $3{,}7 - \frac{1}{10}$ | $5{,}37 - \frac{25}{100}$ | $3\frac{77}{100} - 1{,}5$ | $7\frac{50}{100} - 2{,}3$

9. Какие числа можно вписать в пустые клетки? Приведите по несколько примеров для каждого.

4,6 > □ | 2,3 > □ | 5,2 < □ | 3,1 < □ | 0,51 > □ | 1 > □ > 0,3 | 2,8 < □ < 2,9

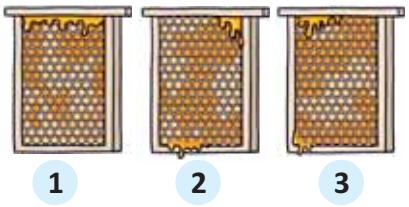
10. Вычислите.

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. Впишите пропущенные числа в пустые клетки.

+ 3,□	– 4,4	+ 1,□1	– 1,□5	+ 0,7□	+ 4,5	– 5,□1	+ □,□□
1,5	0,□	□,36	1,2□	5,□4	1,□2	1,4	0,5 3
4,7	4,1	1,3□	□,23	□,96	□,8□	□,0□	1,6 5

12. С первых сот было собрано 2,2 кг мёда, со вторых – на 0,3 кг больше. Мёда, собранного с третьих сот, получилось на 1,7 кг меньше, чем мёда, собранного с первых и вторых сот вместе взятых.



- Из каких сот собрали больше всего мёда?
- Сколько всего килограммов мёда было собрано из трёх сот?

13. Фермер использовал 28,8 мешка с удобрениями на участках, на которых посажены огурцы, помидоры и баклажаны. Он использовал 9,2 мешка с удобрениями для огурцов и на $\frac{3}{10}$ мешка больше для помидоров. Сколько мешков с удобрениями использовал фермер для участка с баклажанами?

14. В таблице приведены баллы Лалы, Самира и Сабины по 3 предметам на конкурсе знаний.

- Кто набрал больше всех баллов по математике?
- Чей общий балл оказался выше всех? Составьте несколько дополнительных вопросов согласно таблице.

Предмет / Ученики	Азербайджанский язык	Математика	Английский язык
Лала	8,2	9,12	7,3
Самир	9,2	8,4	8,35
Сабина	7,33	9,2	6,4

15. Нужно выбрать кратчайший путь, чтобы добраться до сокровищ. Найдите этот путь и определите его длину.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

- ПОНИМАНИЕ
- СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА
- РЕШЕНИЕ
- ПРОВЕРКА

Одним из основных шагов в решении задачи является выбор способа решения. Если не удаётся решить задачу выбранным способом, необходимо изменить его и решить задачу заново. Обычно существует несколько способов решения задач.

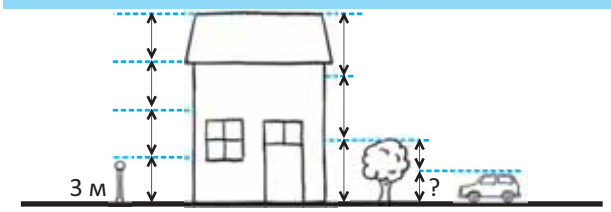
Ознакомьтесь с некоторыми из них и решите задачи подходящим способом.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ С ПОМОЩЬЮ РИСУНКА

• Данные из условия задачи представляются графически, и на основе связей данных решается задача.

Образец. Высота уличного столба 3 м. Дом в 4 раза выше столба и в 3 раза выше дерева. Высота автомобиля равна $\frac{1}{2}$ высоты дерева. Найдите высоту автомобиля.

Решите задачу, используя рисунок



РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ

1. Лала, Самир, Анар, Айнур и Сабина стояли в очереди за мороженым. Лала встала между Анаром и Сабиной. Самир, который был последним в очереди, стоял после Айнур. Анар не первый в очереди. В каком порядке дети стояли в очереди?

2. Длина дороги из города A в город B составляет 120 километров. Длина дороги из города B в город C больше этой на 60 км, а длина дороги из города C в город D меньше на 40 км. Сколько километров проедет машина из города A в город D?

3. Через каждые 6 метров вдоль дороги планируется посадить дерево. Вдоль дороги посажено 8 деревьев. Найдите расстояние между первым и последним деревом.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ С ПОМОЩЬЮ УРАВНЕНИЯ

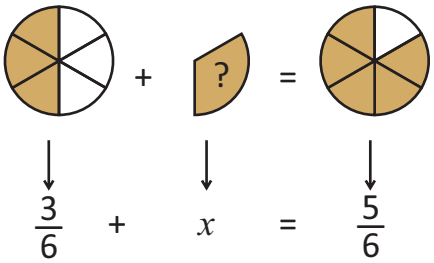
• Величина, которую требуется найти, считается неизвестной, и уравнение составляется по условию задачи. Искомая величина находится путём решения уравнения.

Образец. Лала и Эльхан купили две пиццы одинакового размера, каждая из которых разделена на 6 равных частей. Эльхан съел $\frac{5}{6}$ части пиццы, а Лала съела $\frac{3}{6}$ части. Сколько пиццы должна съесть Лала, чтобы съесть столько же, сколько съел Эльхан?

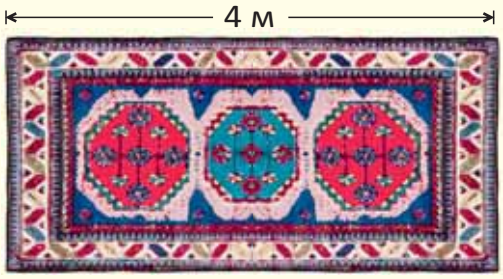
Объясните, как составлено уравнение, и решите его. Выполните проверку.

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

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



РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ



1. Длина ковра 4 метра. Анар измерил ширину ковра и вычислил, что его площадь равна 8 м^2. Найдите ширину ковра.

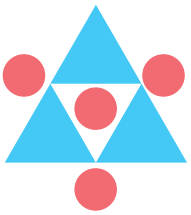
2. Все цветные карандаши, купленные для конкурса рисунков, были распределены поровну между 30 учениками. На каждого ученика пришлось по 3 карандаша. Сколько цветных карандашей было куплено для конкурса?

3. Мама Самира, заплатив двумя купюрами по 10 манатов и одной купюрой по 5 манатов, купила несколько книг. Если цена каждой книги будет 5 манатов, то сколько книг она купила?

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПУТЁМ ПОСТРОЕНИЯ ТАБЛИЦЫ И НАХОЖДЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

- **Создаётся таблица для представления данных из задачи, определяется закономерность изменения чисел и находятся следующие числа.**

Образец. Сабина захотела сделать из цветной бумаги несколько орнаментов, как показано на рисунке. Из одного красного листа она смогла вырезать 24 красных кружка. Сколько синих треугольников должна вырезать Сабина, чтобы завершить орнамент?



Дополните таблицу и найдите ответ.

+4 +4

Число кружков	4	8	12			
Число треугольников	3	6				

+3 +3

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ

1. Компания в рамках акции каждому покупателю 2-х пицц раздавала по 250 *мл* айрана. Если во время этой акции в течение дня было роздано 1 500 *мл* айрана, сколько соответственно пицц было продано?

2. Маленький принтер в типографии печатает 1 страницу за 12 секунд, а большой принтер печатает 3 страницы за 20 секунд. Сколько страниц напечатает большой принтер за то время, пока маленький принтер печатает 5 страниц?

3. Для одной порции салата повар использует 4 огурца, 6 морковок и 3 картофелины. Он приготовил несколько порций салата и использовал 24 моркови. Сколько огурцов и картошки использовал повар?

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ МЕТОДОМ ЛОГИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ

• **На основе известных фактов устанавливается последовательность логических суждений, затем, делая вывод, находится ответ. При этом могут быть использованы схемы и рисунки.**

Образец. Самир, Айнур, Лала и Анар организовали шахматный турнир. По условиям, проигравший игрок должен был покинуть турнир. Самир проиграл Айнур в первом матче и покинул турнир. Лала выиграла одну игру и проиграла другую. Кто победил в турнире?

Найдите победителя конкурса, обосновав свои идеи.

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ

1. В школе действуют футбольный, шахматный и танцевальный кружки. Анар, Эльхан и Самир записались на разные кружки. Лала расспросила их о кружках, в которые они записались.

Анар: – Я записался на танцы.
Эльхан: – Я не записался на футбол.
Самир: – Я не записался на шахматы.
На какие кружки записались Эльхан и Самир?

Анар	**Эльхан**	**Самир**
Футбол	**Танцы**	**Шахматы**

Указание. Проверить высказывание каждого ребёнка.

1) Если Анар записался на танцы, то значит другие дети записались либо на футбол, либо на шахматы.

2) Если Эльхан не записался на футбол, то он записался на шахматы.

Продолжите рассуждения и решите задачу.

2. Поместите цифры 1, 2, 3, 4 в пустые ячейки так, чтобы в каждой строке или столбце были разные цифры.

1		**2**	**3**
	3		
		4	**1**
4			**2**

3. 8-литровая кастрюля наполнена молоком. Как получить 6 литров молока, используя кувшин ёмкостью 5 литров и банку ёмкостью 3 литра?

Кастрюля *Кувшин* *Банка*

8 *л* 5 *л* 3 *л*

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПУТЁМ АНАЛИЗА ДАННЫХ

• **На основе условия проверяются все варианты и находится подходящий ответ.**

Образец. Самир купил что-то выпить и поесть. Он заплатил продавцу 4 ман. 50 гяп. Что купил Самир поесть и выпить?

Указание. Найдите, что купил Самир, просуммировав цены на еду и напитки, проверив все варианты.

Найдите правильный ответ, проверяя один за другим

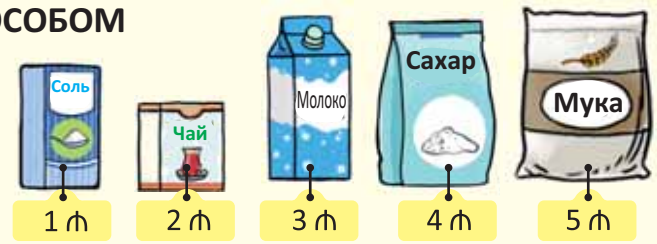
Чай – 50 гяп.	*Гутаб – 70 гяп.*
Кофе – 1 ман. 20 гяп.	*Круассан – 2 ман.*
Айран – 40 гяп.	*Пицца – 3 ман. 50 гяп.*
Сок – 1 ман.	*Торт – 4 ман. 20 гяп.*

1) **Чай – 50 гяп. и гутаб – 70 гяп.**
Итого: 50 гяп. + 70 гяп. = 1 ман. 20 гяп.
Вывод. Чай и гутаб Самир не покупал.

2) **Чай – 50 гяп. и круассан – 2 ман.**
Итого: 50 гяп. + 2 ман. = 2 ман. 50 гяп.
Вывод. Чай и круассан Самир не покупал.

Продолжите проверять и найдите правильный ответ.

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ



1. Покупатель купил в магазине три товара и заплатил 20 манатов. Продавец вернул ему 9 манатов. Какие три товара он купил?

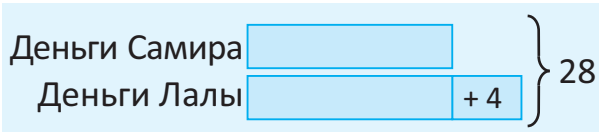
2. Во дворе есть курицы и овцы. Если известно, что у них вместе 5 голов и 14 ног, то сколько куриц и сколько овец во дворе?

3. У Айнур карандашей на 2 больше, чем у Сабины. Если Сабина отдаст 1 карандаш Айнур, то карандашей у Айнур будет в 3 раза больше, чем карандашей у Сабины. Сколько карандашей у каждой девочки?

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ "ЦЕЛОЕ-ЧАСТЬ"

- **Общая величина берётся за целое, затем находятся её части.**

Образец. У Самира и Лалы всего 28 манатов. У Лалы на 4 маната больше, чем у Самира. Сколько денег у каждого ребёнка?

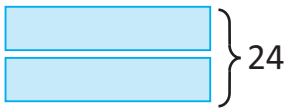


Решение:

Деньги Самира принимаются за 1 часть, а деньги Лалы принимаются на 4 единицы больше 1 части. Из общей суммы денег вычитают 4 маната.

28 – 4 = 24

Остальные деньги состоят из 2 равных частей. Чтобы найти 1 часть, число 24 делится на общее количество частей, т.е. на 2.



24 : 2 = 12

Итак, 1 часть равна 12. Теперь находится сколько денег у каждого ребёнка.

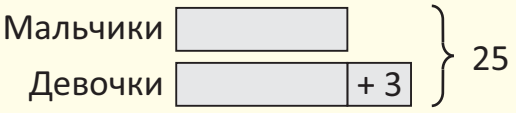
Деньги у Самира (1 часть): 12 Деньги у Лалы (1 часть и 4 ед.): 12 + 4 = 16

Ответ. У Самира 12 манатов, а у Лалы 16 манатов.

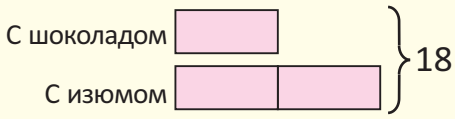
Проверьте правильность ответа.

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ

1. В 4 «А» классе учатся 25 человек. Девочек в этом классе на 3 больше, чем мальчиков. Сколько мальчиков и девочек в классе?



2. Мать Айнур испекла 18 кексов с изюмом и шоколадом. Количество кексов с изюмом получилось в два раза больше, чем количество кексов с шоколадом. Сколько кексов каждого вида испекла мама?



Указание. Количество шоколадных кексов принимают за 1 часть, а количество кексов с изюмом принимают за 2 части. Разделив количество кексов на общее количество частей, находится количество кексов в 1 части.

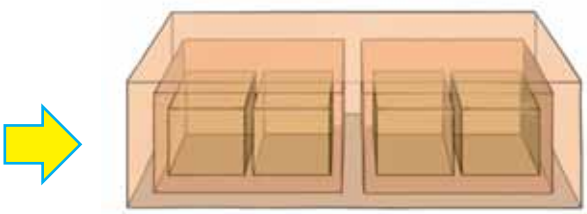
3. В два магазина привезли 120 кг овощей. Овощей, привезённых в 1-й магазин, в 3 раза больше, чем овощей, привезённых во 2-й магазин. Сколько килограммов овощей привезли в каждый магазин?

РЕШЕНИЕМ ПОХОЖЕЙ БОЛЕЕ ПРОСТОЙ ЗАДАЧИ

• **Решается более простая задача, аналогичная представленной задаче. Затем, используя такой же метод, решается исходная задача.**

Образец. Сабина купила 3 большие подарочные коробки. В каждой большой коробке есть 2 коробки среднего размера, а в каждой коробке среднего размера есть 2 маленькие коробки. Сколько коробок всего купила Сабина?

Решите задачу для 1 большой коробки.
Завершите решение для 3 коробок и найдите ответ.



РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ

1. Плотнику требуется 3 минуты, чтобы поделить пилой кусок доски на две части. За сколько минут он распилит такой кусок доски на 7 частей?

Указание. Этот кусок доски нужно распилить 2 раза, чтобы разделить его на 3 части, и 3 раза, чтобы разделить его на 4 части. Чтобы найти общее время, найдите сколько раз кусок доски был разрезан, и умножьте на время, затраченное на 1 распиливание (3 минуты).

2. В финал шахматного турнира вышли 3 игрока. Каждый из них должен сыграть одну партию с остальными. Сколько партий должно состояться в финале?
Сколько партий должно состояться, если количество финалистов: а) 4; б) 5?

3. Эльхан положил 9 белых кубиков в ряд и получил кубоид. Полученный кубоид он покрасил в голубой цвет. Если Эльхан снова разъединит эти кубики, то сколько всего граней кубиков будет закрашено? Сколько граней останутся незакрашенными?

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ С КОНЦА

• Решение задачи начинают с конечных данных и возвращаются к началу. Другими словами, сначала по результату находятся исходные данные, затем даются ответы на последующие вопросы.

Образец. В задании требуется умножить заданное число на 3 и разделить на 6. Самир по ошибке разделил данное число на 3 и умножил на 6. Получился ответ 24. Каким должен быть правильный ответ?

Указание. Для решения задачи необходимо найти исходное число.

24 : 6 = 4 4 · 3 = 12

Итак, данное число равно 12.

■ : 3 · 6 = 24

■ · 3 : 6 = ?

После нахождения исходного числа, найдите правильный ответ.

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ ПРЕДЛОЖЕННЫМ СПОСОБОМ

1. Сабина загадала число. Разделив это число на 5 и вычтя 3, получилось 12. Найдите это число.

2. Если возраст Эльхана умножить на 4, то получится число на 6 единиц большее, чем возраст его отца. Отцу Эльхана 34 года. Сколько лет Эльхану?

3. Лист сложили дважды пополам, а затем разрезали, как показано на рисунке.

Найдите фигуру, которая получится, если развернуть лист.

4. Уроки Лалы начинаются каждый день в 8:30. Дорога от дома до школы занимает 35 минут. Поскольку Лала дежурная, она хочет быть в классе за 15 минут до начала урока. Во сколько она должна выйти из дома?

08 : 30

5. Наклеек у Айнур в два раза больше, чем у Анара. Наклеек у Анара на 4 больше, чем у Сабины. Если у Сабины 22 наклейки, то сколько всего наклеек будет у ребят?

ДЕНЬГИ

Готовы ли мы?

- **Почему Лала подумала, что цена линейки 1 манат 25 гяпик?**
- **Почему Самир подумал, что 0,50 маната – это 50 гяпик?**
- **Что означают числа после запятой, записанные на ценниках?**
- **Как можно выразить цену одного ластика гяпиками?**
- **Какая сумка дешевле? Сколько нужно заплатить, чтобы купить эту сумку и 1 линейку?**

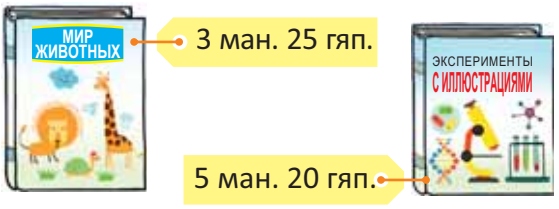
раздел 8

ДЕНЬГИ

36 Деньги и десятичные дроби

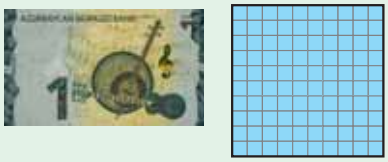
Исследование-обсуждение

- Какая книга дороже?
- Как можно представить цену каждой книги в виде десятичных дробей?
- Сколько всего денег необходимо заплатить, чтобы купить обе книги?

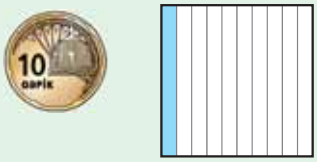


Изучение

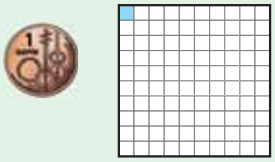
1 манат = десять монет по 10 гяпиков = сто монет по 1 гяпику



1 ман. = 100 гяп.



10 гяп. = $\frac{1}{10}$ ман. = 0,1 ман.

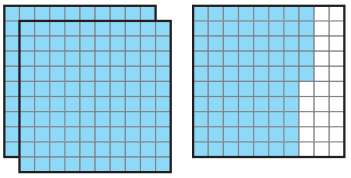


1 гяп. = $\frac{1}{100}$ ман. = 0,01 ман.

- Одну и ту же сумму денег можно выразить в виде обыкновенных и десятичных дробей:

$$2 \text{ ман. } 75 \text{ гяп.} = 2\frac{75}{100} \text{ ман.} = 2{,}75 \text{ ман.}$$

2 маната 75 гяпиков

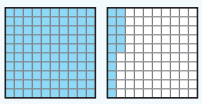
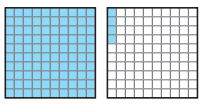
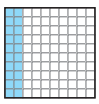
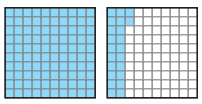


2,75 ман.

Практическое руководство

Заполните таблицу. Укажите соответствующие суммы, используя модели денег, вырезанных из бумаги.

• ОБРАЗЕЦ •

Сумма денег				
Сумма денег (в манатах и гяпиках)	1 ман. 15 гяп.	1 ман. 4 гяп.		
Представление сотенным квадратом				
Сумма денег в виде десятичной дроби (в манатах)	1,15 ман.		0,20 ман.	

Самостоятельная работа

1. Выразите сумму денег в кошельке в манатах в виде десятичной дроби.

а)

б)

в)

• Часто цена товара бывает представлена в виде десятичной дроби, а единица измерения – только в манатах. В этом случае целая часть десятичной дроби показывает манаты, а дробная часть – гяпики. Например, запись 12,23 ₼ означает 12 манатов 23 гяпика. Это можно показать в таблице разрядов следующим образом.

Десятки	Единицы		Десятые	Сотые
1	2	,	2	3
10 ₼	2 ₼		$\frac{2}{10}$ ₼ = 0,2 ₼	$\frac{3}{100}$ ₼ = 0,03 ₼

2. Выразите сумму денег в манатах и гяпиках. Запишите эти числа в таблицу разрядов.

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

3. Выразите суммы денег в манатах в виде десятичных дробей.

1 ман. 62 гяп. 75 гяп. 280 гяп. 7 гяп. 2 ман. 8 гяп. 105 гяп. 50 гяп.

4. Выразите суммы денег в гяпиках.

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

Решение задач

5. Если товары, изображённые на рисунке, расположить в порядке возрастания их цен, то какой из них окажется на третьем месте?

6. В таблице указано количество денег у каждого ребёнка. Выразите суммы денег в манатах в виде десятичных дробей. У кого больше денег?

Деньги / Имя	5 манатов	1 манат	10 гяпиков	3 гяпика	1 гяпик
Самир	1	4	5	2	7
Лала	–	8	4	5	12
Эльхан	2	–	–	2	2
Айнур	1	4	3	–	5

37 Вычисления с деньгами

Исследование-обсуждение

На столе Самир обнаружил кассовый чек на товары, купленные его матерью в магазине. Однако там стёрлись некоторые числа.

- Сколько денег заплатила мать Самира?
- Как это можно найти?

КАССОВЫЙ ЧЕК
Номер чека № 120

Магазин: Маркет — Дата: 01.03.2022
Касса: 1 — Время: 11:32:00

Название товара	Количество		Цена	Сумма
Хлеб	(шт.)	2	1,25 ₼	2,50 ₼
Мука	(кг)	1	1,00 ₼	1,00 ₼
Чай	(шт.)	1	14,00 ₼	[illegible]
Итоговая сумма:				

Изучение

• Если цены на различные товары выражены в виде десятичных дробей, то вычисления проводятся так же, как и с десятичными дробями. Например, сумму денег, которую нужно заплатить за 1 кг картофеля и 1 кг лука, можно найти следующим образом.

1 кг 1,15 ₼

1 кг 0,80 ₼

1 ман. 15 гяп.	1,15 ₼
+ 0 ман. 80 гяп.	+ 0,80 ₼
1 ман. 95 гяп.	1,95 ₼

• Чтобы узнать, на сколько один продукт дешевле или дороже другого, вычисляется разница их цен. При этом цена обоих товаров должна быть в одних и тех же единицах измерения. Например, 1 буханка пшеничного хлеба на 23 гяпика дешевле, чем 1 буханка ржаного хлеба.

1 буханка 0,62 ₼

1 буханка 0,85 ₼

0 ман. 85 гяп.	0,85 ₼
− 0 ман. 62 гяп.	− 0,62 ₼
0 ман. 23 гяп.	0,23 ₼

Практическое руководство

Найдите сумму и разность цен товаров, изображённых на рисунке.

• ОБРАЗЕЦ •

48,65 ₼

10 ₼

48,65 ₼	48,65 ₼
+ 10,00 ₼	− 10,00 ₼
58,65 ₼	38,65 ₼

а)

11,75 ₼

1,20 ₼

б)

35,45 ₼

14,3 ₼

Самостоятельная работа

1. Найдите сумму, записав в виде десятичных дробей.

а) 8 ман. 47 гяп. и 1 ман. 20 гяп.
б) 7 ман. 77 гяп. и 2 ман. 2 гяп.
в) 50 гяп., 1 ман. 23 гяп. и 2 ман. 5 гяп.

2. Найдите разность, записав в виде десятичных дробей.

а) 30 ман. 82 гяп. и 20 ман. 10 гяп.
б) 15 ман. 44 гяп. и 15 ман.
в) 26 ман. 87 гяп. и 6 ман. 26 гяп.

• Цена каждого продаваемого товара определяется его единицей измерения. Например, цена хлеба в магазине устанавливается за 1 буханку, цена картофеля за 1 кг, цена молока за 1 литр.

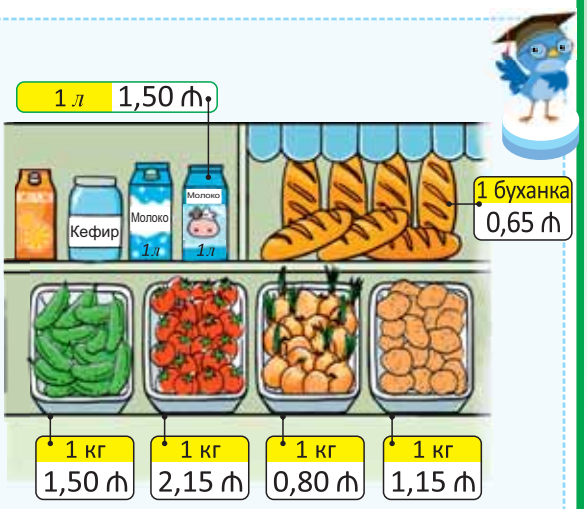
При покупке определённого количества одинаковых товаров их стоимость рассчитывается по следующей формуле:

Количество · Цена = Стоимость

Если известны две из этих трёх величин, то можно найти третью.

Цена = Стоимость : Количество

Количество = Стоимость : Цена



В некоторых случаях вместо слов *стоимость* используются выражения *«заплаченные деньги»* или *«полученный доход»*.

3. Заполните таблицу.

Название товара	Карандаш	Масло	Помидор	Молоко	Провод	Мука	Тетрадь
Количество	3 шт.	3 кг	2 кг		2 м	50 кг	3 шт.
Цена за единицу	1 ман.		2,10 ман.	2 ман.	1,4 ман.		
Стоимость		21 ман.	4,20 ман.	6 ман.		100 ман.	90 гяп.

2,10 + 2,10 = 4,20

4. Ответьте на вопросы.

а) Цена 1 м ткани стоит 9 манатов. Сколько надо заплатить за 3 м ткани?

б) 1 буханка хлеба стоит 40 гяпиков. Сколько буханок хлеба можно купить на 80 гяпиков?

в) Покупатель заплатил 8 манатов за 4 литра молока. Сколько стоит 1 литр молока?

г) За 3 кг мёда заплатили 72 маната. Сколько надо заплатить за 5 кг мёда?

Решение задач

5. Самир должен заплатить 3,95 маната за 2 плитки молочного и 1 плитку тёмного шоколада.

• Какой шоколад дороже? На сколько?

• Если Самир даст продавцу 4 маната, то сколько денег продавец должен ему вернуть?

6. Первый покупатель заплатил 18,20 маната за 1 кг сливочного масла, 2 банки сметаны и 2 однолитровых пакета молока. Другой покупатель купил 2 кг сливочного масла и 3 однолитровых пакета молока. Сколько он должен заплатить?

38 Переменные и постоянные расходы

Исследование-обсуждение

В таблице приведены расходы семьи за апрель.

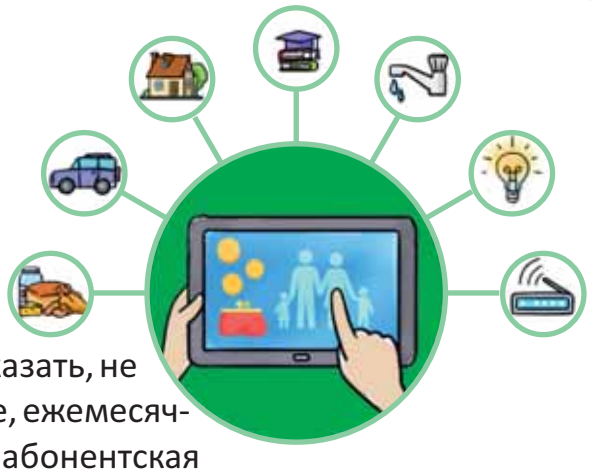
Расходы за апрель	Сумма (ман.)
Коммунальные расходы (электричество, газ, вода)	82
Ежемесячная абонентская плата за телефон	3
Ежемесячный платёж за Интернет	20
Транспортные расходы	72
Продукты питания, одежда и другие расходы	650

- Какие ещё расходы могут быть у семьи за один месяц? Какие расходы не изменятся в следующем месяце?

Ключевые слова

- **переменные расходы**
- **постоянные расходы**
- **кредит**

Изучение



- Обычно люди стараются планировать свои ежемесячные расходы заранее. Есть расходы, которые меняются от месяца к месяцу. Например, ежемесячное потребление электроэнергии, газа, воды, а также продуктов питания и одежды могут меняться. Такие расходы называются **переменными расходами**.
- Однако есть такие расходы, которые, можно сказать, не меняются. Например, годовая плата за обучение, ежемесячная плата за Интернет или аренду, ежемесячная абонентская плата за телефон. Такие расходы называются **постоянными расходами**.

Практическое руководство

В таблице указаны расходы семьи за 4 месяца в манатах.

- Какие расходы являются переменными, а какие – постоянными?
- В каком месяце эти расходы увеличились, а в каком – уменьшились?
- Какие расходы можно сократить в течение месяца?

Расходы	Январь	Февраль	Март	Апрель
Продукты питания	320	330	380	300
Коммунальные расходы	110	115	103	95
Телефон (ежемес. абонентская плата)	3	3	3	3
Мобильный телефон (разговор)	27	30	32	28
Расходы за Интернет	30	30	30	30
Одежда, обувь, аксессуары	100	80	130	110
Подготовительные курсы и кружки	50	50	50	50
Другие расходы (отдых, транспорт, ремонт, лечение и др.)	330	365	405	327

Постоянные расходы

Самостоятельная работа

1. Ответьте на вопросы по таблице, данной в предыдущем задании.

- Каковы переменные и постоянные расходы по месяцам?
- Каковы общие ежемесячные расходы семьи?
- Если ежемесячный доход семьи составит 1 900 манатов, то какие сбережения будут у семьи через 4 месяца?
- В оставшийся до конца года период расходы семьи были вдвое больше, чем в первые 4 месяца. Хватит ли в конце года сбережений семьи за год на покупку автомобиля стоимостью 10 000 манатов?

- Иногда люди могут занимать деньги друг у друга или в банках при условии, что они вернут их через некоторое время. Займы в банках должны быть возвращены с переплатой в течение определенного периода времени. Деньги, полученные от банка таким образом, называются **кредитом.**

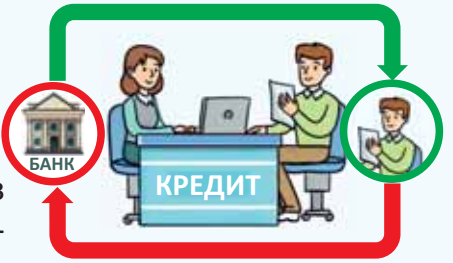
Предположим, что клиент получил кредит в размере 2 000 манатов на 1 год с переплатой, составляющей $\frac{1}{5}$ часть от суммы. В этом случае переплату по кредиту можно найти следующим образом.

$$2\,000 : 5 \cdot 1 = 400 \text{ манатов}$$

Таким образом, общая сумма, которую нужно вернуть в банк по кредиту на сумму в 2 000 манатов, взятая клиентом на 1 год, может быть вычислена следующим образом:

$$2\,000 + 400 = 2\,400 \text{ манатов}$$

Полученная сумма ***2 000 ман.***



Возвращаемая сумма с переплатой по кредиту ***2 400 ман.***

Можно использовать кредит и для покупки товаров в магазине.

2. Ответьте на вопросы.

- Бизнесмен взял в банке кредит на сумму 9 000 манатов с переплатой, составляющей $\frac{15}{100}$ от этой суммы. Найдите переплату по кредиту, которую он должен выплатить.
- Отец Самира захотел купить мобильный телефон стоимостью 630 манатов. В магазине предложили купить этот телефон за 6 месяцев с переплатой, составляющей $\frac{1}{6}$ часть от суммы. Сколько всего денег нужно заплатить в магазин?

Решение задач

3. Фермер захотел купить в магазине сельхозтехники косилку стоимостью 800 манатов. Магазин предложил купить это оборудование в кредит на 4 месяца, уплачивая 216 манатов в месяц.

- Сколько всего денег должен заплатить фермер, если он купит косилку в кредит?
- Сколько он должен будет заплатить дополнительно, если оплатит оборудование в кредит?

4. Самир купил подарок на день рождения своего друга стоимостью 25,60 маната. Он заплатил 13 манатов 60 гяпиков сам. Недостающую часть денег он занял у сестры и каждую неделю возвращал по 3 маната. За сколько недель Самир вернул долг?

5. Дядя Айнур купил в кредит на 6 месяцев новый компьютер с условием ежемесячной оплаты. Стоимость компьютера составляет 1 100 манатов, а переплата по кредиту 166 манатов. Сколько в месяц нужно платить за компьютер?

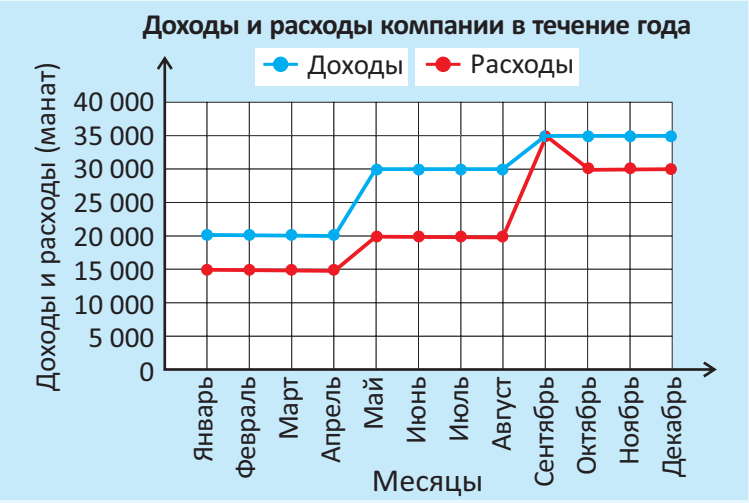
6. Ежемесячный доход семьи Эльхана составляет 2 600 манатов. Их ежемесячные расходы приведены в таблице.

- Каковы сбережения семьи Эльхана за месяц?
- Они захотели купить автомобиль стоимостью 14 000 манатов в кредит сроком на 1 год. По договору в течение 1 года необходимо вернуть общую стоимость с переплатой, составляющей $\frac{14}{100}$ части от неё. Найдите переплату по кредиту, которую должна вернуть семья Эльхана в банк.
- Сколько всего денег они должны заплатить банку?
- Если ежемесячные расходы семьи Эльхана не изменятся, то смогут ли они вернуть кредит в течение 1 года?

Расходы в течение месяца	Сумма (ман.)
Продукты питания	420
Коммунальные расходы	125
Телефон и Интернет	25
Одежда и обувь	200
Прогулка и отдых	150
Прочие расходы	280

7. В начале года компания взяла кредит в размере 65 000 манатов. По договорённости с банком в конце года компания должна была вернуть взятую сумму с переплатой, составляющей $\frac{14}{100}$ части от нее. На линейной диаграмме показаны ежемесячные доходы и расходы компании за этот год.

- Какую прибыль получила компания в течение года?
- Может ли компания с такой прибылью вернуть кредит, полученный в банке, в конце года?



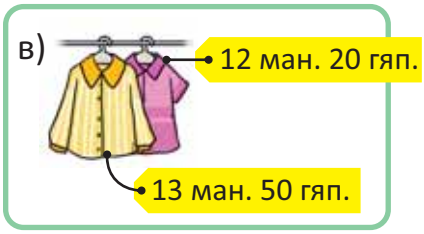
ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Выразите суммы денег в кошельке в виде обыкновенных и десятичных дробей. Упорядочьте суммы денег в порядке возрастания.

2. Соберите каждую указанную сумму денег тремя различными способами из купюр в манатах и монет в гяпиках. Как можно собрать эти суммы денег, использовав наименьшее число купюр и монет?

0,75 ₼	1,05 ₼	3,10 ₼	1,5 ₼	5,57 ₼	0,05 ₼	10,11 ₼

3. Выразите в виде десятичных дробей цены на товары, изображённые на рисунках. Найдите сумму и разницу их цен.



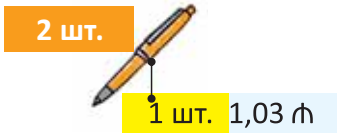
4. Запишите в виде десятичных дробей и вычислите.

50 гяп. + 2 ман. 10 гяп.	10 ман. 55 гяп. + 1 ман. 40 гяп.	1 ман. 20 гяп. + 2 ман. + 60 гяп.
7 гяп. + 5 ман. 50 гяп.	3 ман. 42 гяп. + 1 ман. 34 гяп.	5 ман. + 1 ман. 61 гяп. + 28 гяп.
90 гяп. – 70 гяп.	1 ман. 18 гяп. – 10 гяп.	5 ман. 5 гяп. – 5 ман. 3 гяп.
65 гяп. – 22 гяп.	4 ман. 44 гяп. – 14 гяп.	7 ман. 8 гяп. – 2 ман. 5 гяп.

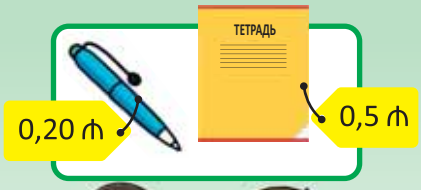
5. Заполните таблицу.

Название товара	Карандаш	Блокнот	Помидор	Ластик	Провод	Огурец	Айран
Количество	1 шт.		5 кг		3 м	4 кг	2 *л*
Цена за 1 товар	20 гяп.	4 ₼		25 гяп.	0,3 ₼	80 гяп.	
Стоимость		20 ₼	10 ₼	0,75 ₼			2,20 ₼

6. Вычислите общую стоимость всех товаров, которую необходимо выплатить, учитывая заданное количество.



7. Сабина купила в магазине 2 ручки и 3 тетради. Так как у неё с собой был только 1 манат, она попросила у Лалы недостающую часть денег. Сколько денег Лала должна дать Сабине?



8. Самир и Анар заплатили 1 манат и купили два одинаковых мороженых. Продавец вернул им 0,2 маната. Сколько гяпиков стоит 1 мороженое?

9. Три из четырёх монет в кошельке одинаковые. Если в кошельке всего 1,7 маната, то какие это монеты?

10. Мать послала Лалу за продуктами в магазин. Из-за того, что чек на обратном пути Лала уронила в воду, некоторые числа стёрлись. Восстановите эти числа.

КАССОВЫЙ ЧЕК
Номер чека № 120

Магазин: Маркет — Дата: 22.03.2022
Касса: 2 — Время: 15:25:20

Название товара		Количество	Цена	Сумма
Яйца	(штук)	10	0,20 ₼	2,00 ₼
Мука	(кг)	2	[redacted]0 ₼	6,00 ₼
Молоко	(литр)	[redacted]	1,00 ₼	2,00 ₼
Масло	(пачка)	[redacted]	4,00 ₼	[redacted] ₼

Итоговая сумма: 18,00 ₼

11. На покупку каких 2 товаров, изображённых на рисунке, хватит денег в кошельке? Сколько денег не хватает, чтобы купить все товары?

12. Отец Эльхана купил автомобиль стоимостью 18 000 манатов. Он заплатил половину денег, а чтобы оплатить другую половину, он взял кредит в банке на год. По договору в течение 1 года ему необходимо вернуть полученную от банка сумму с переплатой, составляющей $\frac{20}{100}$ части от неё. Сколько всего денег отец Эльхана должен заплатить банку в течение года?

13. Банк предоставляет кредит сроком на 1 год с переплатой, составляющей $\frac{18}{100}$ части от неё. Ежемесячный доход предпринимателя составляет 15 000 манатов, а расходы – 10 000 манатов. Если его ежемесячный доход не изменится, сможет ли он в течение года вернуть взятый в банке кредит в размере 50 000 манатов?

ИЗМЕРЕНИЯ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Готовы ли мы?

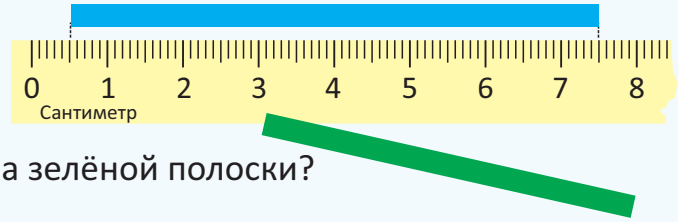
- На сколько сантиметров в длину прыгнула Лала?
- Как можно выразить тяжесть, поднятую Эльханом, в граммах?
- Сколько матрасов в форме куба используется для прыжков в высоту?
- Футбольное поле имеет ширину 40 м и длину 75 м. Чтобы посадить на нём газон, требуется найти его площадь. Как это можно сделать?
- Во сколько закончилось спортивное занятие, которое началось в 11:30 и продолжалось 75 минут?

раздел 9 ИЗМЕРЕНИЯ

39 Длина

Исследование-обсуждение

Определите длину синей полоски.
Длина зелёной полоски равна $\frac{5}{7}$ части её длины.



- Сколько миллиметров составляет длина зелёной полоски? Найдите это несколькими способами.

Изучение

Одну единицу измерения можно выразить через другую единицу измерения, используя связь между ними.

1 км = 1 000 м
1 м = 100 см
1 см = 10 мм
1 м = 1 000 мм

- Чтобы перевести величину из большей единицы измерения в меньшую, нужно умножить значение величины на соответствующее значение единицы измерения.

км $\xrightarrow{\times 1\,000}$ м
3 км = 3 · 1 000 м = 3 000 м

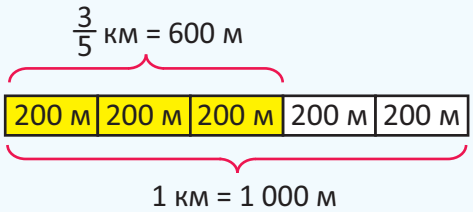
м $\xrightarrow{\times 100}$ см
15 м = 15 · 100 см = 1 500 см

см $\xrightarrow{\times 10}$ мм
12 см = 12 · 10 мм = 120 мм

- Если длины заданы в разных единицах измерения, то их можно привести к одной единице измерения: 2 км 235 м = 2 · 1 000 м + 235 м = 2 235 м
- Величины, заданные обыкновенными дробями, могут быть выражены в более мелких единицах измерения.

Чтобы выразить $\frac{3}{5}$ километра в метрах, нужно километры перевести в метры, найти $\frac{3}{5}$ части от 1 000 метров и записать результат в метрах.

$$\frac{3}{5}\text{ км} = 1\,000\text{ м} : 5 \cdot 3 = 600\text{ м}$$



$$1\frac{3}{5}\text{ км} = 1\text{ км} + \frac{3}{5}\text{ км} = 1\,000\text{ м} + 600\text{ м} = 1\,600\text{ м}$$

Сколько сантиметров составляет 1 км? Как это можно найти?

Практическое руководство

Впишите в пустые клетки подходящие числа.

• ОБРАЗЕЦ •
$1\frac{1}{10}$ м = 1 м + $\frac{1}{10}$ м = 100 см + 10 см = 110 см

$\frac{1}{5}$ м = ☐ см

$2\frac{1}{2}$ см = ☐ мм

12 км = ☐ м

5 м 5 см = ☐ см

3 м 25 см = ☐ мм

1 км 30 см = ☐ см

Самостоятельная работа

1. Выразите в указанных единицах длины.

а) в миллиметрах: 23 см | 36 см 8 мм | $3\frac{4}{5}$ см б) в сантиметрах: 2 м 42 см | 12 м | $2\frac{7}{10}$ м

в) в метрах: 5 км | 12 км | 2 км 237 м | 1 км 18 м | 12 км 20 м | 23 км 324 м | $2\frac{3}{8}$ км

2. Сравните.

2 км ∗ 2 103 м | 14 км 30 м ∗ 1 430 м | 2 км 400 м ∗ $2\frac{2}{5}$ км | 1 м 8 см ∗ 108 мм

• Чтобы перевести величины из меньших единиц измерения в большие, нужно поделить на соответствующее значение единицы измерения.

мм —(: 10)→ **см**
60 мм = 60 : 10 = 6 см

см —(: 100)→ **м**
200 см = 200 : 100 = 2 м

м —(: 1 000)→ **км**
5 000 м = 5 000 : 1 000 = 5 км

Если число не делится нацело, могут быть использованы смешанные единицы.

4350 не делится нацело на 1000. 4 350: 1 000 = 4 (ост. 350)

4 350 м = 4 000 м + 350 м = 4 км 350 м

3. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

70 мм = ☐ см | 400 см = ☐ м | 3 000 м = ☐ км | 7 000 см = ☐ м | 200 см = ☐ мм

15 мм = ☐ см ☐ мм | 32 см = ☐ дм ☐ см | 128 см = ☐ м ☐ см | 1 200 м = ☐ км ☐ м

• Величины в миллиметрах могут быть записаны в сантиметрах при помощи десятичных дробей.

1 мм = 0,1 см | 8 мм = 0,8 см | 23 мм = 20 мм + 3 мм = 2 см + 0,3 см = 2,3 см

4. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

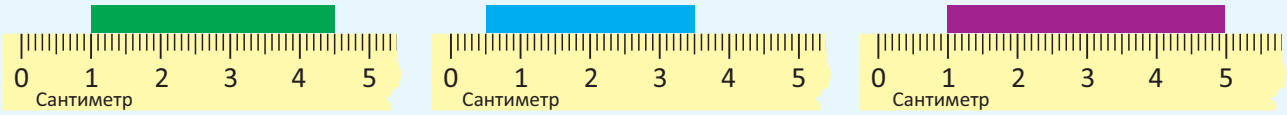
5 мм = ☐ см | 12 мм = ☐ см | 25 мм = ☐ см | 52 мм = ☐ см | 102 мм = ☐ см

5. Определите длины, которые равны.

3 000 м | 7 см | 162 см | 3 км | $\frac{4}{5}$ км | 1 м 62 см | 0,7 дм | 800 м | $\frac{7}{100}$ м

Решение задач

6. Сколько сантиметров составляет сумма длин полосок? Выразите ответ в миллиметрах.



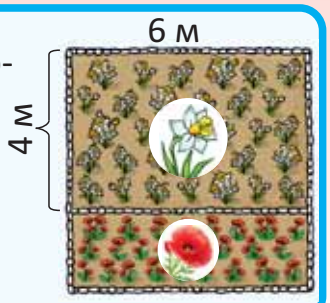
7. Расстояние от Баку до Губы 167 км 900 метров. Чтобы добраться из Баку в Гусары, нужно проехать $13\frac{1}{4}$ км от Губы. Сколько метров составляет расстояние от Баку до Гусара?

40 Периметр

Исследование-обсуждение

Садовник посадил нарциссы и маки в саду квадратной формы со стороной 6 м. Ширина участка, засаженного нарциссами, равна 4 м.

- Найдите периметр каждого из участков, засаженных нарциссами и маками.
- Будет ли сумма периметров этих участков равна периметру всего сада? Обоснуйте своё мнение.



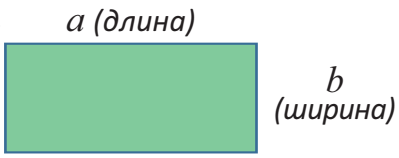
Изучение

• Периметр фигуры равен сумме длин её сторон. Чтобы найти периметр прямоугольника со сторонами a и b, можно использовать следующую формулу:

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

Здесь P – периметр прямоугольника, a – длина, b – ширина.

• Для вычисления периметра прямоугольника эту формулу можно записать по-другому:



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

Запомни • При вычислениях все величины должны быть выражены в одних и тех же единицах.

По какой формуле можно вычислить периметр квадрата со стороной a?

$P = ?$

Практическое руководство

Используя формулу, вычислите периметр прямоугольника.

• ОБРАЗЕЦ •

$a = 12$ см, $b = 8$ см, $P = ?$

$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b \longrightarrow P = 2 \cdot 12 + 2 \cdot 8 = 24 + 16 = 40$ см

или

$P = 2 \cdot (a + b) \longrightarrow P = 2 \cdot (12 + 8) = 2 \cdot 20 = 40$ см

а)

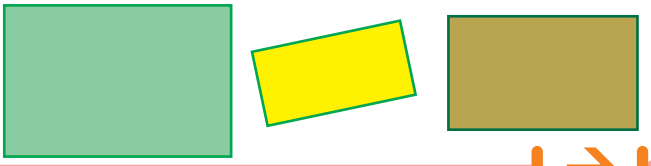
б)

в)

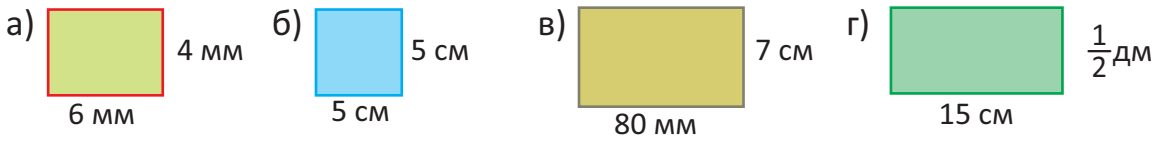
г)

Самостоятельная работа

1. Измерьте длину и ширину каждого прямоугольника. Найдите их периметры по формуле.

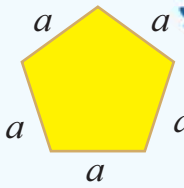


2. Вычислите устно по формуле периметр прямоугольника.

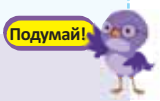


• Чтобы найти периметр равностороннего многоугольника, необходимо умножить длину его стороны на количество сторон (углов).

Например, периметр пятиугольника, все стороны которого равны a, можно найти по следующей формуле:



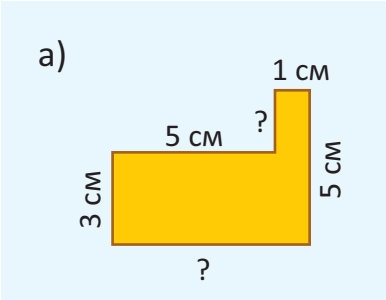
$P = a + a + a + a + a$ или $P = 5 \cdot a$

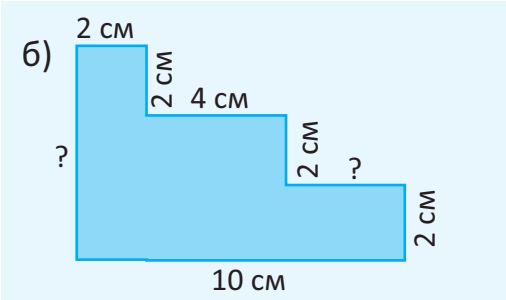


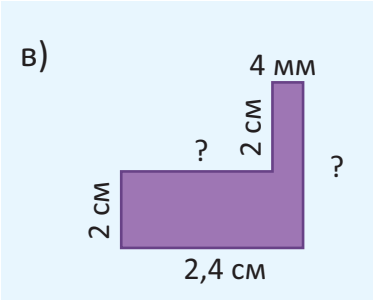
По какой формуле можно найти периметр равностороннего треугольника со стороной b?

3. Напишите формулы нахождения периметра пятиугольника и шестиугольника, длины всех сторон которых равны a. Найдите периметры этих многоугольников:
а) при a = 4 см; б) при a = 9 мм; в) при a = 24 дм.

4. Найдите длины неизвестных сторон фигуры, составленной из прямоугольников. Вычислите периметр этой фигуры.

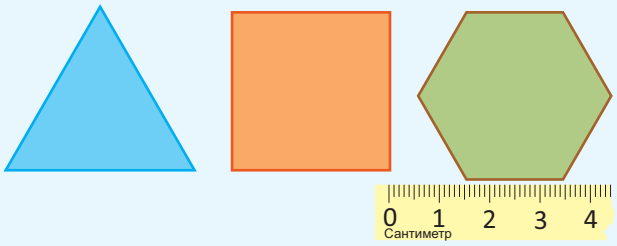






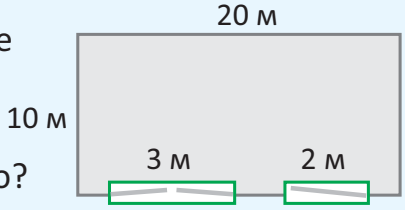
Решение задач

5. На рисунке изображены равносторонние фигуры. Их периметры равны.
• Найдите длину стороны шестиугольника.
• Найдите стороны других фигур.



6. Периметр огорода прямоугольной формы равен 1 500 метров. Найдите ширину огорода, если его длина равна $\frac{1}{2}$ км.

7. Хозяин дома захотел оградить забором двор, где железные ворота и дверь уже установлены. Стоимость каждого метра каменного забора составляет 20 манатов, а деревянного – 12 манатов. На сколько каменный забор дороже деревянного?

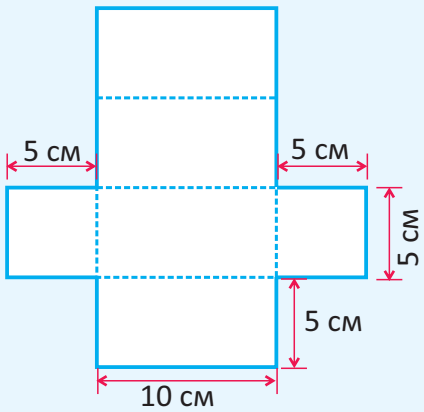


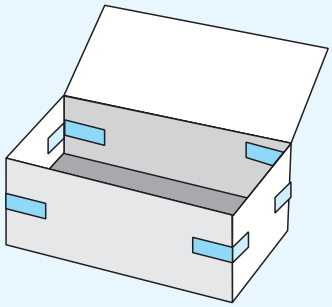
41 Площадь

Исследование-обсуждение

Лала вырезала из бумаги фигуру с указанными на рисунке размерами и собрала коробку. Лала захотела раскрасить поверхность этой фигуры.

- Какова площадь окрашиваемой поверхности?
- Как это можно найти?

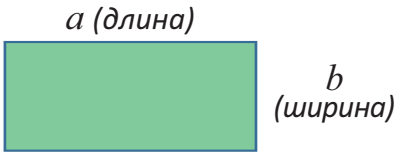




Изучение

Чтобы найти площадь прямоугольника со сторонами a и b, можно использовать следующую формулу:

$$S = a \cdot b$$



Здесь S – площадь прямоугольника, a – длина, b – ширина.

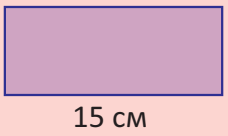
По какой формуле можно вычислить площадь квадрата со стороной a?

$S = ?$

Практическое руководство

Вычислите площадь прямоугольника по формуле.

• ОБРАЗЕЦ •



$a = 15$ см, $b = 7$ см, $S = ?$

$S = a \cdot b$

$S = 15 \cdot 7 = 105$ см^2

а)

б)

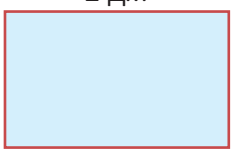
в)

г)

Самостоятельная работа

1. Выразите стороны прямоугольника в одинаковых единицах измерения и найдите его площадь.

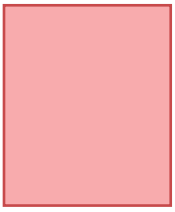
а)



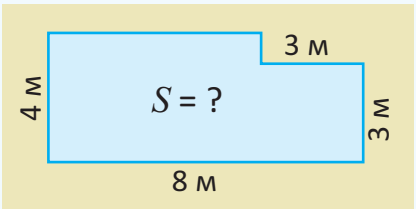
б)

в)

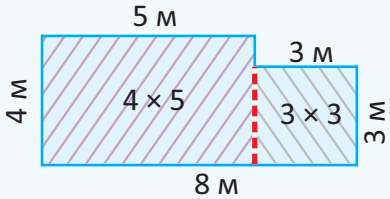
г)



- Площадь некоторых фигур можно найти, разбив их на прямоугольники или дополнив их до прямоугольника.

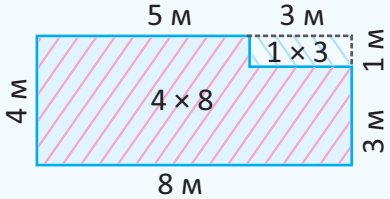


Разделив на прямоугольники



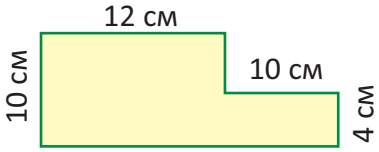
$S = 4 \cdot 5 + 3 \cdot 3 = 29$ м^2

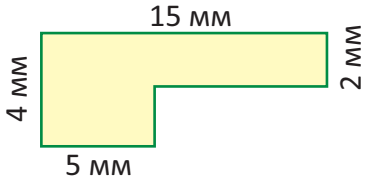
Дополнив до прямоугольника

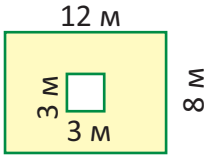


$S = 4 \cdot 8 - 1 \cdot 3 = 29$ м^2

2. Найдите площади закрашенных фигур.







3. Найдите периметр фигуры с заданной площадью.

а) $S = 36$ дм^2

б) $S = 96$ см^2

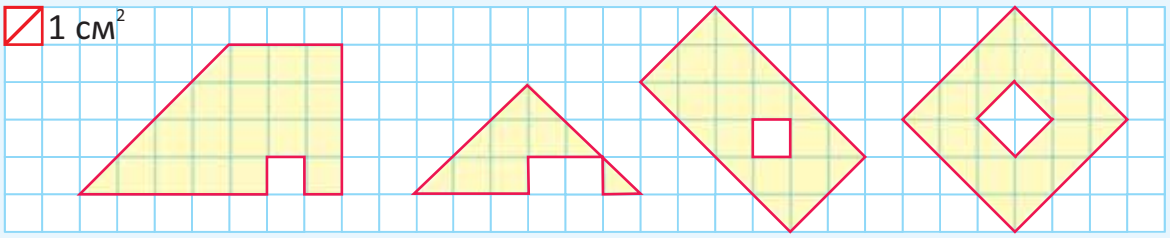
4. Найдите площадь фигуры с заданным периметром.

а) $P = 42$ см

б) $P = 50$ дм

Решение задач

5. Найдите площади закрашенных фигур.



6. Одна сторона прямоугольника, периметр которого равен 36 см, в 2 раза длиннее другой. Чему равна площадь этого прямоугольника?

7. Из проволоки длиной 12 м Самир захотел сделать прямоугольник наибольшей площади. Какой длины должны быть стороны этого прямоугольника?

42 Масса и ёмкость

Исследование-обсуждение

Для приготовления 1 *л* черешневого компота потребуется 200 г черешни, $\frac{1}{4}$ кг сахарного песка и 600 мл воды. Мать Гульсум купила 2,5 кг черешни и 3 кг сахарного песка.

- Хватит ли продуктов на 10 литров компота? Сколько продуктов может не хватить или остаться в избытке?
- Как это можно найти?

Изучение

- Если масса предмета указана в какой-либо единице измерения, её можно выразить в больших или малых единицах измерения.

1 т = 1 000 кг
1 кг = 1 000 г

Чтобы массу предмета, заданную в тоннах, выразить в килограммах, необходимо умножить её на 1 000, а чтобы выразить в тоннах массу, заданную в килограммах, необходимо разделить её на 1 000.

т $\xrightarrow{\times 1\,000}$ кг
т $\xleftarrow{: 1\,000}$ кг

18 т = 18 · 1 000 кг = 18 000 кг
15 000 кг = 15 000 : 1 000 = 15 т

Чтобы массу предмета, заданную в килограммах, выразить в граммах, необходимо умножить её на 1 000, а чтобы выразить в килограммах массу, заданную в граммах, необходимо разделить её на 1 000.

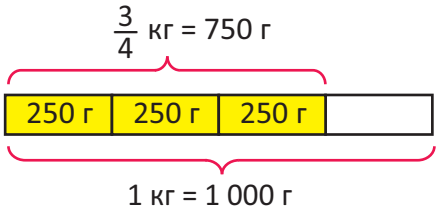
кг $\xrightarrow{\times 1\,000}$ г
кг $\xleftarrow{: 1\,000}$ г

25 кг = 25 · 1 000 г = 25 000 г
3 000 г = 3 000 : 1 000 = 3 кг

- Если масса указана в обыкновенных дробях, то её можно выразить в более мелких единицах измерения.

Чтобы выразить $\frac{3}{4}$ килограмма в граммах, нужно перевести килограммы в граммы, найти $\frac{3}{4}$ части от 1 000 граммов и записать результат в граммах.

$\frac{3}{4}$ кг = 1 000 г : 4 · 3 = 750 г



Подумай!

Как можно выразить $1\frac{3}{4}$ килограмма в граммах? Как можно выразить 1 тонну в граммах?

Практическое руководство

Впишите в пустые клетки подходящие числа.

• ОБРАЗЕЦ •

$2\frac{7}{10}$ т = 2 т + $\frac{7}{10}$ т = 2 000 кг + 700 кг = 2 700 кг

				5 кг = ☐ г	50 кг = ☐ г
				2 т = ☐ кг	15 т = ☐ кг
12 кг = ☐ г	37 кг = ☐ г	4 000 г = ☐ кг	20 000 г = ☐ кг	$\frac{6}{10}$ кг = ☐ г	$1\frac{4}{5}$ кг = ☐ г
11 т = ☐ кг	42 т = ☐ кг	8 000 кг = ☐ т	21 000 кг = ☐ т	$1\frac{1}{2}$ т = ☐ кг	$2\frac{3}{5}$ т = ☐ кг

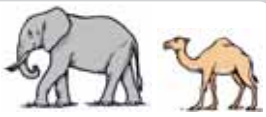
Самостоятельная работа

1. Выразите массы в указанных единицах измерения и найдите общую массу.

а) в граммах

$1\frac{1}{2}$ кг 4 кг

б) в килограммах



6 т $\frac{3}{5}$ т

в) в тоннах

1 000 кг 3 000 кг

2. Выразите в соответствующих единицах.

а) в килограммах:	3 т	$3\frac{1}{4}$ т	4 000 г	12 000 г	б) в граммах:	15 кг	7 кг 85 г	6 кг 7 г	$6\frac{1}{5}$ кг

• Чтобы записать массу, заданную в граммах, килограммах, а массу, заданную в килограммах, тоннах, можно использовать десятичные дроби.

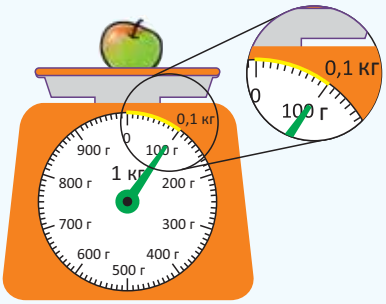
100 г = 0,1 кг
100 кг = 0,1 т

200 г = 0,2 кг 1 200 г = 1,2 кг

1 200 г = 1 000 г + 200 г = 1 кг + 0,2 кг = 1,2 кг

300 кг = 0,3 т 2 300 кг = 2,3 т

2 300 кг = 2 000 кг + 300 кг = 2 т + 0,3 т = 2,3 т



Подумай!

Как можно объяснить равенство 0,1 кг = 100 г, используя перевод десятичной дроби в обыкновенную дробь?

3. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

400 г = ☐ кг	700 г = ☐ кг	1 500 г = ☐ кг	2 900 г = ☐ кг	3 300 г = ☐ кг
400 кг = ☐ т	900 кг = ☐ т	1 100 кг = ☐ т	1 500 кг = ☐ т	2 500 кг = ☐ т

• Чтобы ёмкость сосуда, заданную в литрах, выразить в миллилитрах, необходимо умножить её на 1 000, а чтобы ёмкость сосуда, заданную в миллилитрах, выразить в литрах, необходимо разделить её на 1 000.

л —× 1 000→ *мл*
л ←: 1 000— *мл*

6 *л* = 6 · 1 000 *мл* = 6 000 *мл*
3 000 *мл* = 3 000 : 1 000 = 3 *л*

1 *л* = 1 000 *мл*

4. Выразите ёмкости, заданные разными единицами измерений, в указанную единицу и сложите их.

а) в миллилитрах

4 000 *мл* $\frac{1}{2}$ *л*

б) в литрах

3 000 *мл* 1,4 *л*

в) в миллилитрах

$3\frac{1}{2}$ *л* 600 *мл*

г) в литрах

5 000 *мл* $\frac{4}{5}$ *л*

5. . Выразите в указанных единицах.

а) в миллилитрах

23 *л* | $\frac{2}{10}$ *л* | $\frac{3}{4}$ *л* | $1\frac{5}{10}$ *л* | $2\frac{1}{5}$ *л*

б) в литрах

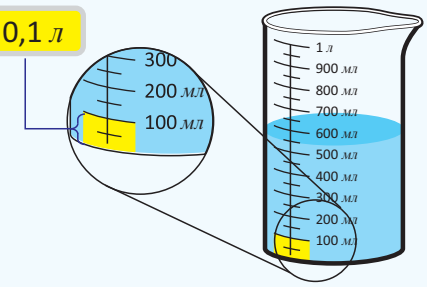
3 000 *мл* | 28 000 *мл* | 312 000 *мл* | 500 000 *мл*

6. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

3 *л* = ☐ *мл*	60 *л* = ☐ *мл*	4 000 *мл* = ☐ *л*	$\frac{3}{10}$ *л* = ☐ *мл*	$1\frac{9}{10}$ *л* = ☐ *мл*
37 *л* = ☐ *мл*	12 *л* = ☐ *мл*	35 000 *мл* = ☐ *л*	$2\frac{1}{2}$ *л* = ☐ *мл*	$4\frac{4}{5}$ *л* = ☐ *мл*

• Чтобы перевести миллилитры в литры, можно использовать десятичные дроби.

100 *мл* = 0,1 *л*



500 *мл* = 0,5 *л* | 1 500 *мл* = 1,5 *л*

1 500 *мл* = 1 000 *мл* + 500 *мл* = 1 *л* + 0,5 *л* = 1,5 *л*

7. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

200 *мл* = ☐ *л*	400 *мл* = ☐ *л*	900 *мл* = ☐ *л*	1 200 *мл* = ☐ *л*	3 100 *мл* = ☐ *л*

8. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

1 кг 200 г + $\frac{6}{10}$ кг = ☐ г	5,4 кг + 1 300 г = ☐ кг	$1\frac{1}{5}$ *л* – 800 *мл* = ☐ *л*
2 400 г + $1\frac{3}{5}$ кг = ☐ г	1 т 85 кг – $\frac{1}{4}$ т = ☐ кг	3 *л* 600 *мл* –3,4 *л* = ☐ *л*

9. Найдите ошибки и исправив их, запишите в тетради.

28 000 кг = 2,8 т	2 800 г = 28 кг	2 т 800 кг = 280 кг	$\frac{4}{10}$ т = 4 000 г
3 *л* 60 *мл* = 3,6 *л*	34 000 *мл* = 3,4 *л*	3 700 *мл* = 370 *л*	$\frac{1}{5}$ *л* = 20 *мл*

Решение задач

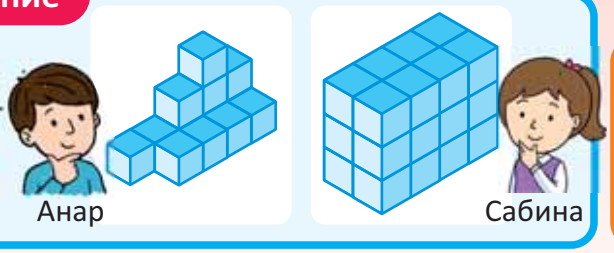
10. 8 одинаковых киви весят 1 кг, а 5 одинаковых бананов весят на 200 г меньше. На сколько 1 банан тяжелее, чем 1 киви?

11. В бидоне было 5,8 литра молока. Бабушка Эсмер разлила одну часть молока в 3 банки по 500 мл. А из 2,2 литра оставшегося молока она приготовила гатыг. Сколько литров молока осталось в бидоне?

43 Объём

Исследование-обсуждение

Кто использовал больше всего кубиков, чтобы собрать фигуры, изображённые на рисунке?



Ключевые слова
- **объём**
- **единичный куб**
- **кубический сантиметр ($см^3$)**
- **кубический метр ($м^3$)**

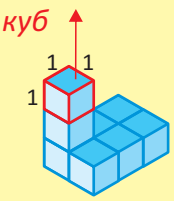
Изучение

• **Объём** фигуры измеряется в единичных кубах. Объём фигуры равен количеству единичных кубов, из которых она состоит. Например, объём фигуры, изображённой на рисунке и составленной из единичных кубов, равен 8 единичным кубам.

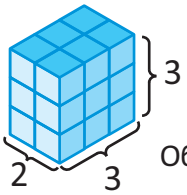
• Объём кубоида (прямоугольного параллелепипеда), составленного из единичных кубов, равен произведению количества кубов, составляющих его ширину, длину и высоту.

Объём = длина · ширина · высота

Единичный куб



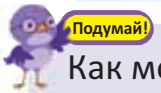
Единичный куб – это куб, ребро которого равно 1 единице измерения. Например, если единица измерения равна 1 см, то ребро единичного куба равно 1 см. Объём этого куба равен 1 $см^3$.



ширина
длина *высота*

Объём = 3 · 2 · 3 = 18 единичных кубов

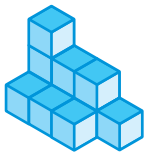
Объём прямоугольного параллелепипеда, изображённого на рисунке, равен 18 единичным кубам.



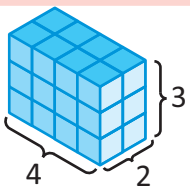
Как можно объяснить равенство Объём = площадь основания · высота, которое используется для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда?

Практическое руководство

• ОБРАЗЕЦ •

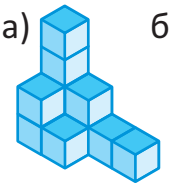
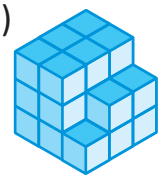
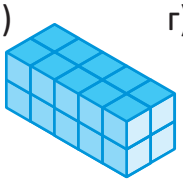
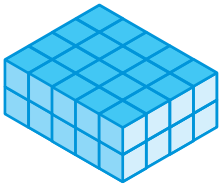


11 единичных кубов



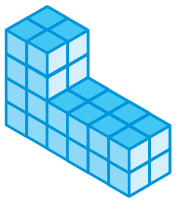
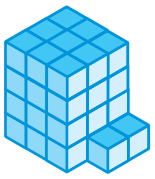
4 · 2 · 3 = 24
24 единичных куба

Найдите объём фигуры, составленной из единичных кубов, посчитав их количество или используя правило вычисления.

а) 
б) 
в) 
г) 

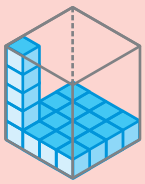
Самостоятельная работа

1. Найдите объём фигуры, составленной из единичных кубов.

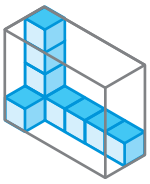
а)
б) 
в)
г) 

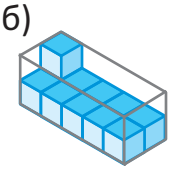
2. Сколько нужно единичных кубов, чтобы дополнить фигуру до прямоугольного параллелепипеда?

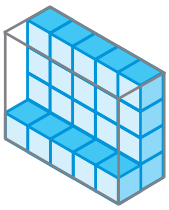
• ОБРАЗЕЦ •

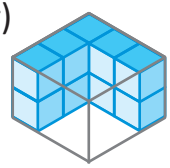


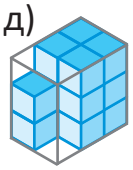
$4 \cdot 4 \cdot 5 - 20 = 60$

а) 

б) 

в) 

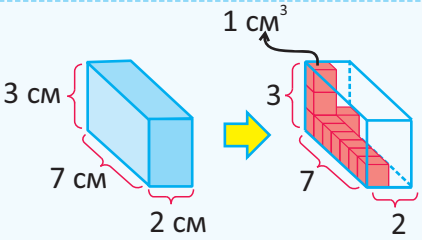
г) 

д) 

• Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению его ширины, длины и высоты. Объём выражается в **кубических сантиметрах (см^3), кубических метрах (м^3)** и т. д.

$V = 2$ см $\cdot$ 7 см $\cdot$ 3 см $= 42$ см^3

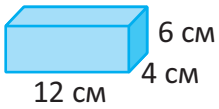
Здесь V – объём прямоугольного параллелепипеда.

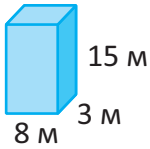


$V = 42$ см^3

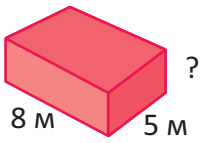
Подумай! Какими могут быть размеры прямоугольного параллелепипеда, объём которого равен 48 м^3?

3. Найдите объём прямоугольных параллелепипедов.

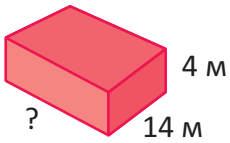




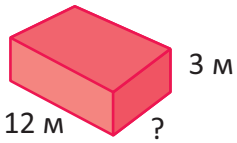
4. Под каждым прямоугольным параллелепипедом указан его объём. Найдите длину неизвестных рёбер.



$V = 160$ м^3



$V = 448$ м^3

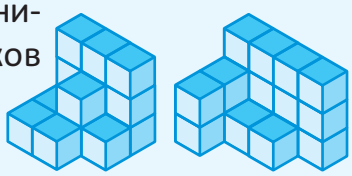


$V = 180$ м^3

Решение задач

5. Данные чайные коробки имеют одинаковый объём, но разные размеры. Найдите длину второй коробки.

6. Самир и Анар собрали изображённые на рисунке фигуры из маленьких кубиков. Они хотят дополнить эти фигуры до куба. Найдите наименьший возможный объём каждого куба. Сколько дополнительных кубиков для этого понадобится каждому из них?

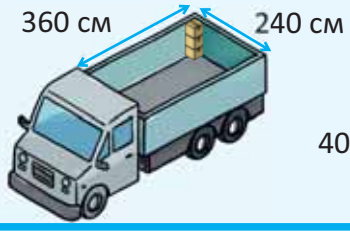


Самир *Анар*

7. Ящики можно собрать в 3 ряда в заднюю часть грузовика, размеры которого показаны на рисунке.

• Сколько ящиков поместится в каждом ряду?

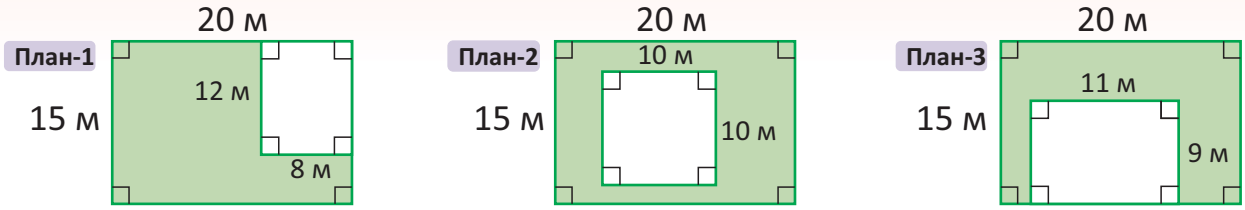
• Сколько всего ящиков можно собрать в машину?



РЕШИТЕ ЗАДАЧИ

- ПОНИМАНИЕ
- СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА
- РЕШЕНИЕ
- ПРОВЕРКА

1. Семья Самира решила построить новый дом на своём участке в деревне. Они выбрали план с большей площадью двора. Какой план подходит для этого? Какой длины будет забор по этому плану? Учтите, что стены дома не входят в этот забор.



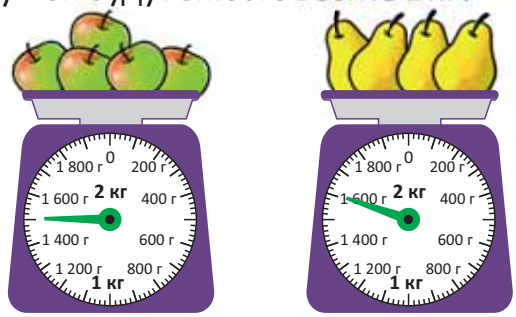
2. Лала захотела дополнить фигуру, составленную из кубиков с длиной ребра 10 см, как показано на рисунке, до прямоугольного параллелепипеда. Сколько ещё таких кубиков ей понадобится?

- Сколько сантиметров составляют размеры полученного прямоугольного параллелепипеда?
- Найдите объём этого прямоугольного параллелепипеда.

3. Определите закономерность.

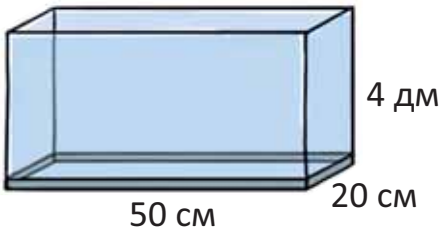
- Если длина ребра 1-го маленького куба равна 4 см, то какой будет длина ребра 5-го куба?
- Сколько кубических сантиметров составляет объём этой фигуры?

4. Массы одинаковых фруктов, изображённых на рисунке, равны. Сколько яблок с 1 грушей будут вместе весить 1 кг?

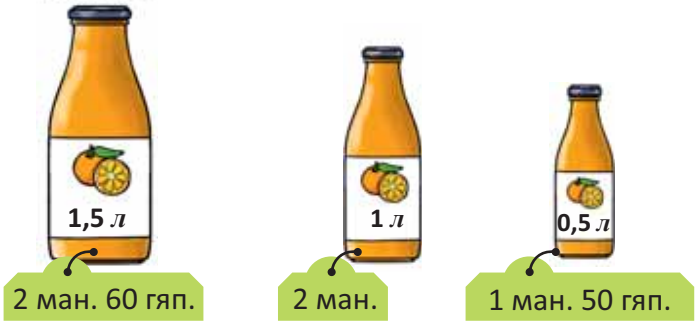


5. Сколько кубических сантиметров составляет объём аквариума, изображённого на рисунке?

- Чтобы полностью заполнить сосуд ёмкостью 1 см^3, требуется 1 *мл* воды. Сколько литров воды нужно для заполнения аквариума?



6. Мама Айнур захотела купить 3,5 литра апельсинового сока. Сколько бутылок сока и какой ёмкости она должна купить, чтобы заплатить меньше?



44 Время

Исследование-обсуждение

Семья Лалы выехала поездом из Гянджи в 13:30 и через 300 минут прибыла в Баку. Они приехали домой с вокзала за 35 минут.

- Во сколько семья Лалы прибыла в Баку?
- Во сколько семья Лалы приехала домой? Как это можно найти?
- Сколько часов и минут они провели в дороге?

Изучение

Чтобы перевести время из большей единицы измерения в меньшую, нужно умножить значение времени на соответствующее значение единицы измерения. А чтобы перевести из меньшей единицы в большую, нужно поделить на соответствующее значение единицы измерения.

1 минута = 60 секунд
1 час = 60 минут
1 сутки = 24 часа
1 неделя = 7 суток
1 год = 12 месяцев
1 год = 365 (366 через каждые 4 года) суток
1 век = 100 лет

час $\xrightarrow{\times 60}$ минута
минута $\xrightarrow{: 60}$ час

3 ч. = 3 · 60 мин. = 180 мин.
300 мин. = 300 : 60 = 5 ч.

минута $\xrightarrow{\times 60}$ секунда
секунда $\xrightarrow{: 60}$ минута

5 мин. = 5 · 60 с = 300 с
420 с = 420 : 60 = 7 мин.

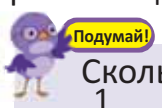
- Если время указано в разных единицах измерения, то его можно записать в одинаковых единицах, выразив всё через меньшую единицу времени.

2 мин. 30 с = 2 · 60 с + 30 с = 120 с + 30 с = 150 с

- Если числа при переходе к большим единицам измерения не делятся нацело, то можно использовать смешанные величины.

Число 248 не делится нацело на 60. 248 : 60 = 4 (ост. 8)

248 с = 4 мин 8 с



Сколько минут составляют $\frac{1}{6}$ часа и $2\frac{1}{6}$ часа?

Практическое руководство

Впишите подходящие числа в пустые клетки.

• ОБРАЗЕЦ • 3 ч. 6 мин. = 3 · 60 мин. + 6 мин. = 180 мин. + 6 мин. = 186 мин.

3 ч. 22 мин. = ☐ мин.
4 мин. 10 с = ☐ с
3 сут. 11 ч. = ☐ ч.
2 года 135 сут. = ☐ сут.
$\frac{1}{4}$ года = ☐ мес.
$2\frac{3}{4}$ ч. = ☐ мин.
$3\frac{1}{3}$ мин. = ☐ с

Самостоятельная работа

1. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

126 мин. = ☐ ч. ☐ мин.
450 сут. = ☐ год ☐ сут.
100 мес. = ☐ год ☐ мес.
480 ч. = ☐ сут. ☐ ч.
200 с = ☐ мин. ☐ с
145 лет = ☐ век ☐ лет

2. Выразите в указанных единицах.

а) В часах: 360 минут | 600 минут | 3 600 секунд | 5 суток | 1 неделя | $2\frac{5}{8}$ суток

б) В минутах: 420 секунд | 10 часов | $\frac{1}{15}$ часа | $2\frac{1}{6}$ часа | 1 сутки | $\frac{1}{4}$ сутки

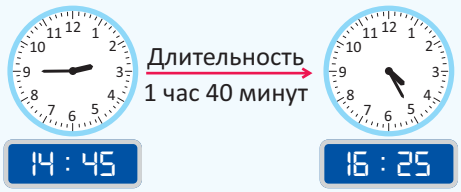
в) В сутках: 72 часа | 6 000 часов | 5 недель | 52 недели | $\frac{2}{7}$ недели | $1\frac{1}{7}$ недели

3. Сравните.

3 часа * 200 минут | $7\frac{1}{2}$ суток * 135 часов | $2\frac{1}{2}$ часа * 150 минут | $2\frac{5}{8}$ суток * 72 часа

- Чтобы найти время окончания события, нужно сложить длительность события и время его начала. Например, если фильм начался в 14:45 и длился 1 час 40 минут, то время его окончания будет определяться следующим образом:

Время начала — *Время окончания – ?*



14 часов 45 минут
\+ 1 час 40 минут
15 часов 85 минут

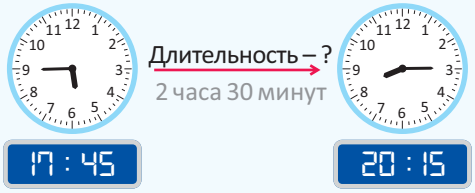
85 минут = 1 час 25 минут
15 часов 85 минут = 16 часов 25 минут

16:25

Фильм закончился в 16:25.

- Чтобы найти длительность события, нужно из времени его окончания вычесть время его начала. Например, если поезд отправляется в 17:45 и прибывает в 20:15, то время пребывания его в пути будет определяться следующим образом:

Время начала — *Время окончания*

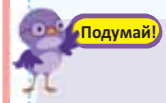


19 75
20 часов 15 минут
– 17 часов 45 минут
2 часа 30 минут

Поскольку 15 минут меньше 45 минут, 1 час из 20 часов добавляется к этим 15 минутам как 60 минут.
20 часов 15 минут = 19 часов 75 минут

Поезд находился в пути 2 часа 30 минут.

- Чтобы найти время начала события, нужно из времени окончания события вычесть его длительность.



Если спектакль длился 1 час 50 минут и закончился в 14:20, то во сколько он начался? Как это можно найти?

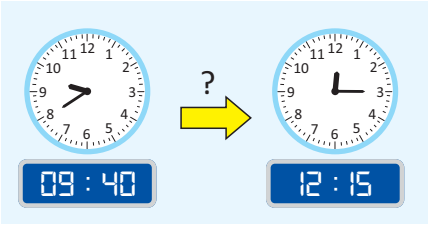
4. Вычислите.

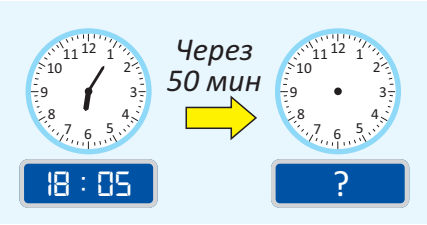
5 ч. 05 мин. – 2 ч. 30 мин. | 6 ч. 50 мин. + 2 ч. 20 мин. | 7 ч. 10 мин. – 50 мин.

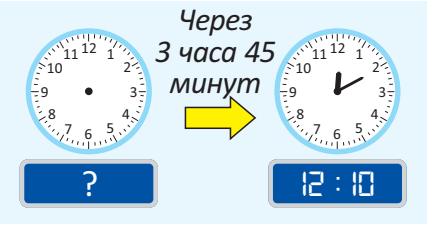
5. Найдите указанное время в соответствии со временем на часах.

12 : 10	14 : 50	17 : 10	11 : 45
За 1 час 15 минут до	Через 2 часа 20 минут	За 15 минут до	Через 1 час 28 минут

6. Впишите вместо знака «?» соответствующее время.







• В году 12 месяцев. В некоторых месяцах 30 дней, а в некоторых – 31. Февраль состоит из 28 (из 29 дней через каждые четыре года) дней.

Дата 22 марта 2022 года коротко записывается следующим образом.

22.03.2022

День Месяц Год

• С помощью календаря можно определить нужные дни, учитывая промежутки времени. Например, новогодние каникулы начинаются 31.12.2022 и длятся 5 дней. Чтобы узнать, когда заканчиваются каникулы, нужно отсчитать по календарю 5 дней вперед, начиная с 31 декабря. Таким образом, новогодние праздники заканчиваются 04.01.2023.

ДЕКАБРЬ 2022

Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Вс.
			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	

ЯНВАРЬ 2023

Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Вс.
						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. Запишите день месяца, используя календарь этого года.

а) Через 12 дней после 3 мая

б) За 3 дня до 2 июля

в) Через 2 недели после 22 января

г) За 15 дней до 7-го числа первого месяца лета

Решение задач

8. Семья Анара запланировала посмотреть фильм в кинотеатре максимум за 1 час 30 минут. Какие фильмы они могут посмотреть полностью?

Фильм	Время начало	Время конца
А	17:45	19:15
Б	17:45	19:30
В	17:45	18:55

9. Плотник ремонтировал стол с 09:40 до 12:15, а стулья с 13:50 до 16:35. Сколько времени он потратил на ремонт столов и стульев?

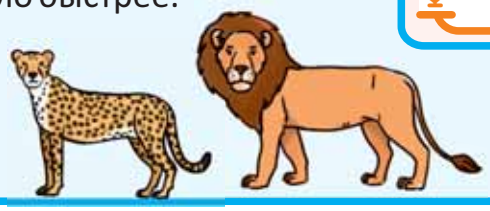
45 Скорость

Исследование-обсуждение

Гепард пробегает путь в 180 м за 6 секунд, пробегая за каждую секунду одинаковое расстояние. Лев пробегает путь в 100 м за 5 секунд.

- Найдите расстояния, которое они преодолели за указанное в таблице время, и узнайте, какое из животных пробежало быстрее.
- Как ещё это можно найти?

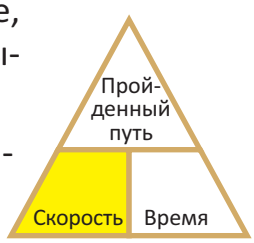
	1 с	2 с	3 с	4 с	5 с	6 с
Гепард						
Лев						



Ключевые слова
- скорость
- м/с
- м/мин
- км/ч

Изучение

- Время перемещения движущихся объектов из одного места в другое зависит от их **скорости**. Например, за 1 час велосипедист проезжает 15 км, а пешеход проходит 6 км. В данном случае скорость велосипедиста 15 км в час, а скорость пешехода 6 км в час. Это сокращенно обозначается как 15 км/ч и 6 км/ч. Таким образом, велосипедист преодолевает то же расстояние быстрее, чем пешеход. Причина, по которой велосипедист перемещается быстрее, заключается в том, что у него большая скорость.



- Скорость можно найти, разделив пройденный путь на время, затраченное на этот путь:

Скорость = Путь : Время

Единица измерения скорости зависит от выбора единиц измерения пути и времени. В качестве единиц измерения скорости принято брать км/ч, м/с, м/мин.

Практическое руководство

Найдите скорость, учитывая, что скорость на заданном пути не меняется.

ОБРАЗЕЦ

Спортсмен за 5 минут пробегает 800 метров.

800 : 5 = 160 м/мин.

Спортсмен бежит со скоростью 160 м в минуту.

а)

Автомобиль за 3 часа преодолевает 180 км.

б)

Черепаха за 12 секунд проходит 240 см.

в)

Заяц за 6 секунд пробегает 96 м.

Самостоятельная работа

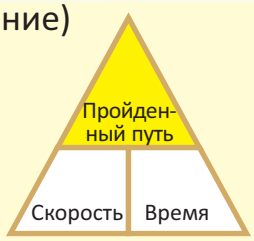
1. Ответьте на вопросы, учитывая, что скорость на заданном пути не меняется.

а) Пешеход преодолел расстояние 8 400 м за 60 минут. Какая у него скорость?

б) С какой скоростью самолёт пролетит 3 000 км за 5 часов?

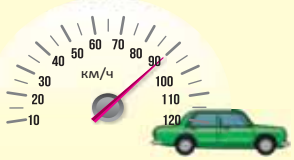
- Если известны скорость и время, то пройденный путь (расстояние) можно найти следующим образом:

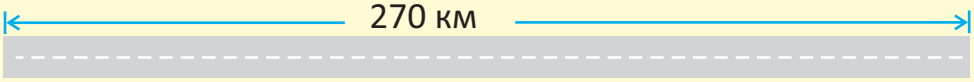
Путь = Скорость · Время



Например, путь, пройденный автомобилем, движущимся в течение 3 часов со скоростью 90 км/ч, можно найти так:

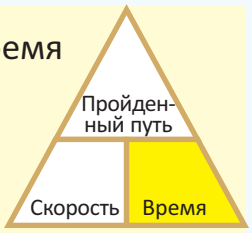
90 · 3 = 270 км





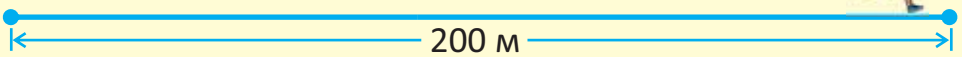
- Если известны пройденный путь (расстояние) и скорость, то время можно найти так:

Время = Путь : Скорость



Например, спортсмен пробежал дистанцию 200 м со скоростью 5 м/с. Узнать, за сколько секунд он пробежал эту дистанцию, можно так:

200 : 5 = 40 с



2. Ответьте на вопросы.

а) Какой путь проезжает автомобиль за 5 часов, движущийся со скоростью 80 км/ч?

б) Сколько километров проезжает велосипедист за 45 минут, движущийся со скоростью 200 м/мин.?

в) За какое время поезд проедет 300 км со скоростью 60 км/ч?

г) За какое время пешеход пройдёт 15 км со скоростью 5 км/ч?

Решение задач

3. Корабль, двигаясь с одинаковой скоростью, проплыл расстояние 120 км с 12:30 до 14:30. Если корабль продолжит движение с той же скоростью, то сколько еще километров он проплывёт до 19:30?

4. Автомобиль и автобус одновременно отправились навстречу друг другу из двух городов, расположенных на расстоянии 350 км. Скорость автомобиля во время движения составила 80 км/ч, а автобуса – 70 км/ч.

- Сколько километров проедет каждый из них за 2 часа?
- Какое расстояние будет между автомобилем и автобусом за это время?

ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Впишите подходящие числа в пустые клетки.

600 кг + 0,5 т = ☐ кг	12 сут. – $\frac{4}{7}$ недели = ☐ сут.	40 ч – $\frac{3}{8}$ сут. = ☐ ч
$\frac{1}{2}$ сут. + 8 ч = ☐ ч	0,6 *л* + 300 *мл* = ☐ *л*	1 375 м – $\frac{5}{8}$ км = ☐ м

2. Сравните.

0,8 кг ∗ 80 г	$1\frac{1}{3}$ сут ∗ 1 440 мин	32 000 кг ∗ 2 т	$1\frac{5}{6}$ ч ∗ 110 мин
3 ч ∗ $\frac{1}{6}$ сут.	$1\frac{1}{5}$ км ∗ 1 200 дм	3,5 *л* ∗ 3 050 *мл*	$2\frac{5}{8}$ сут. ∗ 130 ч

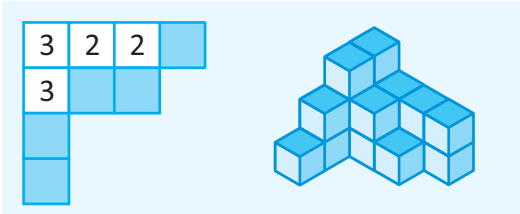
3. Ответьте на вопросы.

а) Какой день будет через 25 дней после 11 марта?

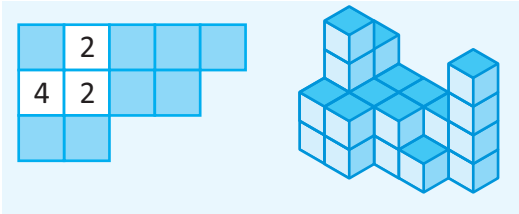
б) Если 2 сентября – пятница, то какой день недели будет 12 сентября?

4. Заполните план и найдите объём фигуры с помощью единичных кубов.

а)

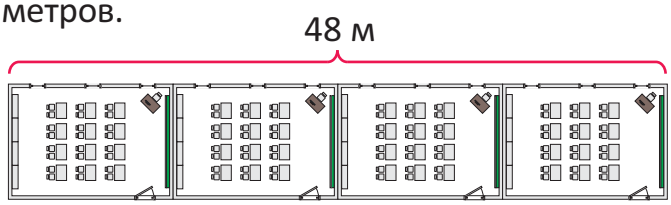


б)

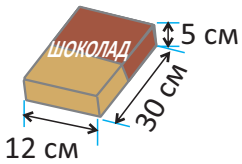


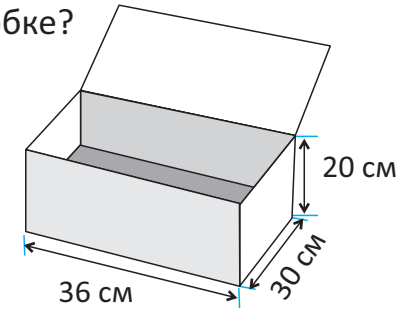
5. На рисунке изображён план комнат 4-х классов прямоугольной формы одинакового размера. Периметр каждого класса составляет 40 метров.

- Какова площадь каждого класса?
- Для покраски 1 м^2 потолка необходимо 500 *мл* краски. Сколько краски нужно, чтобы покрасить потолок в 4-х классах?

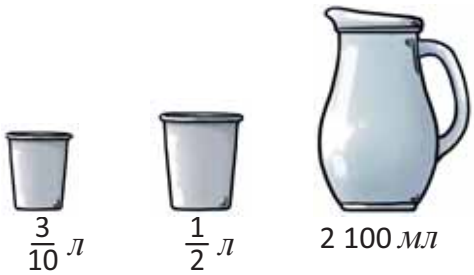


6. Шоколадки, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда, нужно собрать в большую коробку с размерами, указанными на рисунке. Сколько шоколадок поместится в такой большой коробке?





7. Большой кувшин вмещает 2 100 мл воды. Используя данные чашки, нужно наполнить этот кувшин так, чтобы в чашках не осталось воды. Как это можно будет сделать?



8. Грузовик может перевозить $2\frac{1}{2}$ тонны груза. Какое наибольшее количество коробок с книгами по 30 кг можно загрузить в этот грузовик?

9. От дома до парка Лала добирается за 25 минут, а Сабина – за 35 минут.

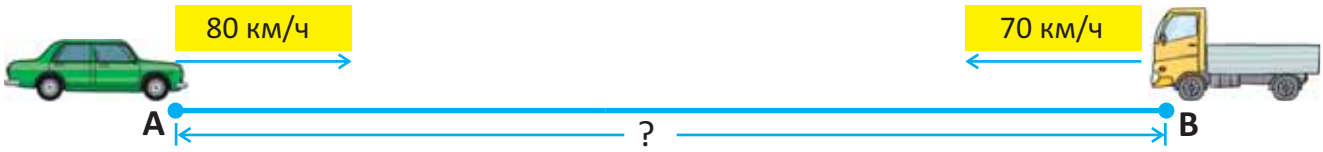
- Во сколько каждая из них должна выйти из дома, чтобы встретиться в парке в 12:30?
- Лала и Сабина вернулись домой через час после прогулки в парке. Во сколько каждая из них вернулась домой?

10. Для изготовления одного стула плотник тратит 35 минут на резку досок, 15 минут на их склеивание и 30 минут на покраску. Он начал работу в 8:30. Сделав 40-минутный перерыв на обед, закончил работу в 18:30. Сколько стульев сделал плотник за день?

11. Автомобиль проехал $\frac{1}{3}$ пути длиной 270 км со скоростью 90 км/ч. Остаток пути он проехал со скоростью на 30 км/ч меньше.

- За сколько часов машина проехала весь путь?
- Если машина выехала в 09:15, то во сколько она доехала до места назначения?

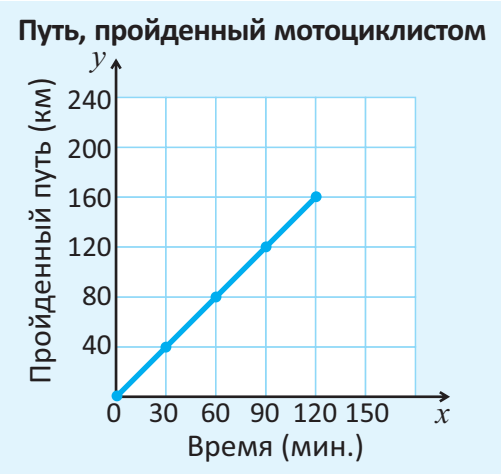
12. Легковой и грузовой автомобили выехали из городов А и В одновременно навстречу друг другу. Автомобиль ехал со скоростью 80 км/ч, а грузовик – со скоростью 70 км/ч. Через 2 часа оставшееся расстояние между ними составило 30 км. Найдите расстояние между городами А и В.



13. На линейной диаграмме показан путь, пройденный мотоциклистом, и время, затраченное на этот путь.

- За сколько часов он преодолел 160 км?
- С какой скоростью двигался мотоциклист за это время?
- За какое время он проедет 200 км, если продолжит движение с такой же скоростью?
- Какое расстояние мотоциклист проедет за 3 часа с этой скоростью?

Составьте на основе диаграммы несколько дополнительных вопросов и ответьте на них.



46 Таблица. Пиктограмма

Исследование-обсуждение

Лала опросила своих одноклассников, кто в какой кружок ходит, и представила результаты в двух таблицах. Объедините эти таблицы в одну и ответьте на вопросы.

- Сколько детей ходит в шахматный кружок?
- В кружки ходят больше мальчиков или девочек?
- Каково общее число детей, посещающих кружки?

Девочки, посещающие кружки

Кружок	Число девочек
Танцы	5
Рисование	2
Музыка	2
Шахматы	3

Мальчики, посещающие кружки

Кружок	Число мальчиков
Танцы	2
Рисование	1
Музыка	3
Шахматы	4

Изучение

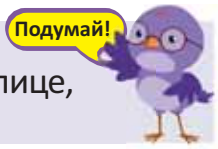
• Данные можно представить в виде таблицы, сгруппировав их по двум признакам. Ячейка, в которой пересекаются строки и столбцы такой таблицы, удовлетворяет обоим признакам. Например, фруктовые деревья в двух садах можно сгруппировать по размерам самих садов (признак 1) и по видам деревьев (признак 2), а их количество указать в таблице. Согласно таблице, в маленьком саду 15 грушевых деревьев.

Фруктовые деревья в двух садах

Фруктовое дерево \ Сад	Большой сад	Маленький сад	Всего
Яблоня	32	25	57
Груша	41	15	56
Гранат	68	30	98
Всего	141	70	211

• Часто в таблицах, добавив дополнительные ячейки, записывается сумма по всем строкам и столбцам. Это помогает легче делать выводы. Например, в большом саду 141 фруктовое дерево.

Какие вопросы, относящиеся к таблице, можно задать?



Практическое руководство

В таблице указано количество детей, занимающихся в спортивном клубе «Шуша».

Дети, занимающиеся в спортивном клубе «Шуша»

Вид спорта \ Возрастная группа	10 лет и младше	Старше 10 лет	Всего
Борьба	12	16	
Дзюдо	9	8	
Карате	11	15	
Всего		39	

- Сколько детей старше 10 лет занимается спортом? 16 + 8 + 15 = 39
- Сколько детей в возрасте 10 лет и младше занимаются спортом?
- Сколько всего детей занимаются борьбой?
- Сколько всего детей занимаются карате?
- Сколько всего детей занимаются в спортивном клубе «Шуша»?

Самостоятельная работа

1. Самир опросил своих одноклассников, как они добираются до школы, и составил следующую таблицу. Впишите подходящие числа в пустые клетки на основе чисел в таблице.

Ученики, приходящие в школу различными способами

	Пешком	На автобусе	На машине	Всего
Девочки	6	5		14
Мальчики			2	16
Всего	15			

• Для представления информации в виде пиктограммы можно использовать различные символы. В этом случае часть символа выражает соответствующую часть числа, которое оно представляет. Например, в таблице выражает число 20, – число 10, – число 5.

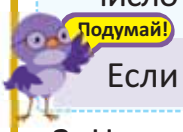
Цветы в саду

Цветы	Кол-во
Розы	40
Нарциссы	50
Жасмины	45
Маки	30

Цветы в саду

Розы	
Нарциссы	
Жасмины	
Маки	

= 20



Если равно 10, то как можно составить пиктограмму?

2. На пиктограмме указан вес помидоров, собранных с 3-х участков за день. Ответьте на вопросы:

а) С какого участка было собрано больше всего помидоров за один день? Сколько килограммов помидоров было собрано с этого участка?

б) Сколько помидоров было всего собрано с 3-х участков за один день?

в) На сколько меньше помидоров собрали с участка «Дере», чем помидоров с участка «Гарбасан»?

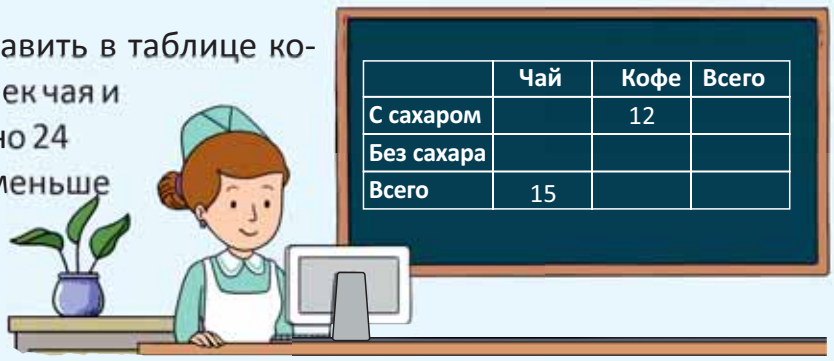
Собранные помидоры

«Архашан»	
«Дере»	
«Гарбасан»	

= 40 кг

Решение задач

3. Продавщица захотела представить в таблице количество проданных за день чашек чая и кофе. В течение дня было продано 24 напитков с сахаром и в два раза меньше напитков без сахара. Заполните таблицу и ответьте на вопросы.



	Чай	Кофе	Всего
С сахаром		12	
Без сахара			
Всего	15		

• Сколько всего чашек кофе было продано?

• Сколько всего напитков было продано?

4. В таблице указано количество автомобилей на стоянке. Как составить пиктограмму на основе этой информации?

Автомобили на стоянке

Автомобили	Кол-во
Легковые	64
Грузовые	36
Автобусы	18

Автомобили на стоянке

Легковые	
Грузовые	
Автобусы	

= 8 штук

47 Круговая диаграмма

Исследование-обсуждение

Ключевые слова
- **круговая диаграмма**

Айнур представила количество цветов, посаженных в саду, в виде таблицы и диаграммы. Её брат представил эту же информацию по-другому.

Цветы в саду

Цветы	Кол-во
Нарциссы	40
Лилии	30
Розы	20
Маки	10
Всего	100

Цветы в саду

Цветы в саду

- Как можно найти общее количество цветов в круге, нарисованном братом Айнур?
- Каких цветов больше, а каких меньше?
- Какая связь между размером частей круга и количеством цветов?

Изучение

Круговая диаграмма используется для описания отношений между целым и его частями. При этом сам круг принимается за целое и радиусами делится на соответствующие части. Например, в воскресенье Самир со своими одноклассниками потратил 5 манатов в парке развлечений. $\frac{1}{5}$ этих денег он потратил на проезд, $\frac{2}{5}$ – на качели, а остальное – на еду. Это можно показать на диаграмме следующим образом.

Расходы Самира

Подумай! Как найти числа, соответствующие частям диаграммы?
Чему равна сумма дробей, представляющих части? Как это можно объяснить?

Практическое руководство

Ежемесячный доход рабочего составил 1 000 манатов. $\frac{1}{10}$ этих денег он потратил на коммунальные услуги, $\frac{4}{10}$ – на продукты питания и $\frac{3}{10}$ – на одежду. Оставшуюся сумму денег рабочий отложил на сбережения. Обозначьте части диаграммы и найдите расходы, соответствующие этим частям. Сколько отложил рабочий за месяц на сбережения?

Распределение месячного дохода

• ОБРАЗЕЦ • Сравнив дроби, ясно, что рабочий больше всего денег потратил в течение месяца на продукты питания. Поскольку большая часть круга жёлтая, жёлтая часть круга соответствует расходам на продукты питания. $1\,000 : 10 \cdot 4 = 400$ манатов.
Рабочий потратил 400 манатов на продукты питания.

Самостоятельная работа

1. Айнур провела опрос среди своих друзей о самом любимом мороженом. Она представила результат сначала в таблице, а затем – в круговой диаграмме. Установите соответствие между видами мороженого и частями круговой диаграммы.

Самое любимое мороженое

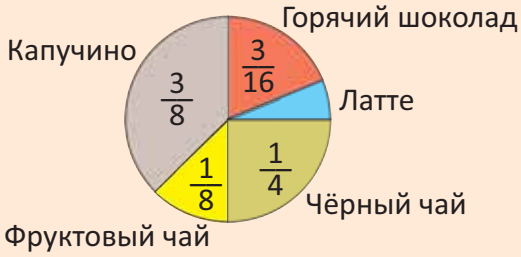
Вид мороженого	Число детей
Шоколадное	13
Лимонное	5
Клубничное	9
Обычное	7
Другое	2
Всего	36

Самое любимое мороженое

2. В магазине горячих напитков в течение дня было продано 96 напитков. Напитки, проданные в течение дня, представлены на круговой диаграмме.

- Какого напитка было продано больше, а какого меньше?
- Сколько каждого напитка было продано?

Проданные за день напитки



Решение задач

3. Круговая диаграмма показывает распорядок дня Самира.

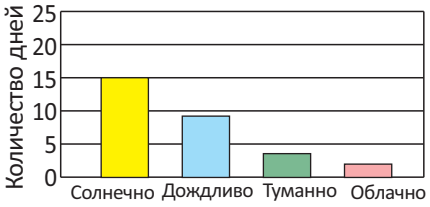
- Сколько часов в сутки спит Самир?
- На что он тратит большую часть дня, а на что меньшую часть?
- Сколько часов Самир тратит на другие занятия?

Распорядок дня Самира

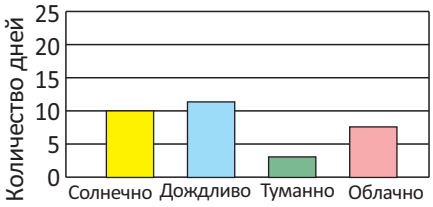
4. На столбчатых и круговых диаграммах представлена погода за 3 месяца.

- В каком месяце было больше всего дождливых дней?
- Установите соответствие между столбчатыми и круговыми диаграммами.
- В каком месяце половина дней была солнечной? А в каком месяце более чем половина дней была солнечной?

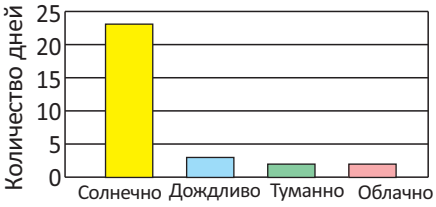
Погода в 1-й месяц



Погода во 2-й месяц



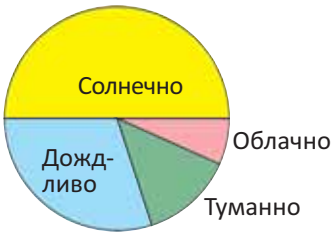
Погода в 3-й месяц



А

Б

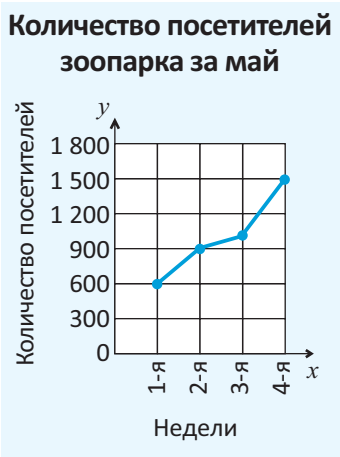
В

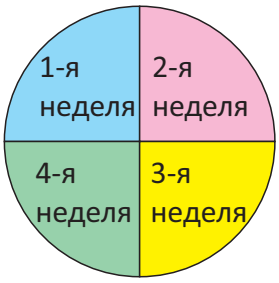


48 Линейная диаграмма

Исследование-обсуждение

На линейных диаграммах представлена информация о количестве посетителей зоопарка в разные месяцы по неделям.

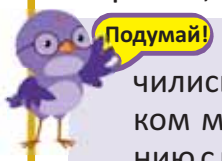




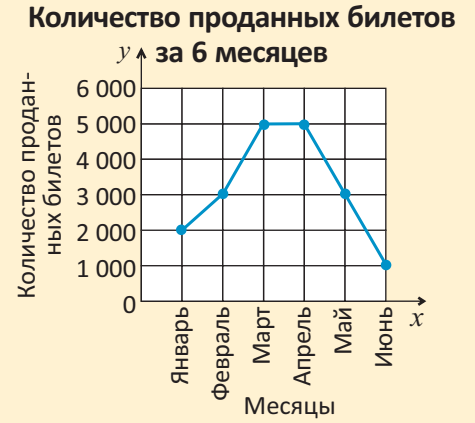
- В каком месяце количество посетителей зоопарка по неделям увеличивается, в каком – уменьшается, а в каком – остаётся неизменным? Как вы можете это объяснить?
- Какая линейная диаграмма соответствует круговой диаграмме? Как вы можете это объяснить?

Изучение

В линейных диаграммах в зависимости от направления отрезков можно сказать, увеличивается или уменьшается значение переменной y. Например, линейная диаграмма показывает, что в марте продажи билетов выросли, в апреле не изменились, а в мае снизились.



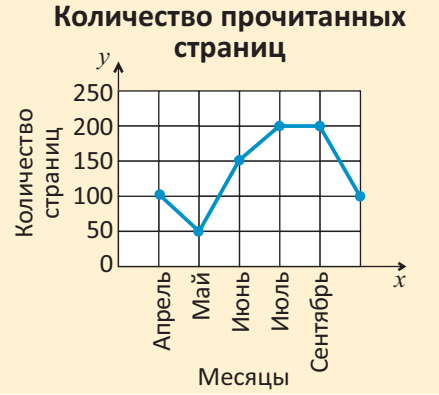
Подумай! В каком ещё месяце продажи билетов увеличились по сравнению с предыдущим месяцем? В каком месяце продажи билетов выросли по сравнению с предыдущим месяцем намного больше?



Практическое руководство

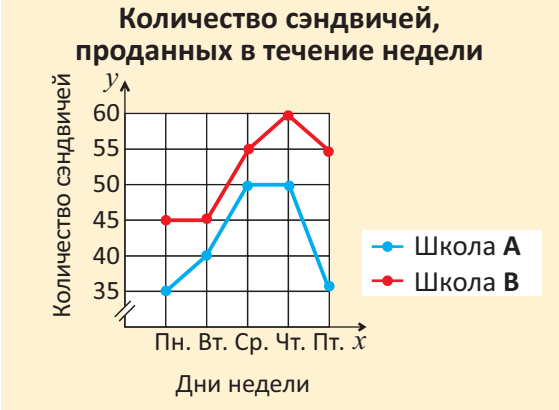
На линейной диаграмме представлено количество страниц книги, которые Самир прочитал в апреле-сентябре. В какие месяцы количество страниц, прочитанные им, по сравнению с предыдущим месяцем: а) не изменилось; б) увеличилось; в) уменьшилось?

• ОБРАЗЕЦ • Количество страниц, прочитанных Самиром в августе, не изменилось по сравнению с предыдущим месяцем.

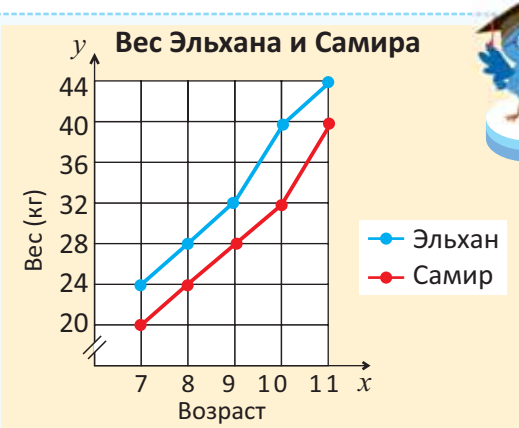


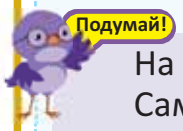
1. На линейной диаграмме представлено количество сэндвичей, проданных за 5 дней недели в столовых двух школ. Ответьте на вопросы.

- В какие дни продажи сэндвичей в школе А по сравнению с предыдущим днем увеличились, уменьшились или не изменились?
- В какие дни продажи сэндвичей в школе В по сравнению с предыдущим днем увеличились, уменьшились или не изменились?



- На линейной диаграмме значение переменной y в одних промежутках может изменяться меньше, а в других промежутках может изменяться больше. Например, согласно линейной диаграмме, вес Эльхана больше всего увеличился в возрасте 9-10 лет, а вес Самира в возрасте 10-11 лет.





На сколько увеличился вес Эльхана и Самира в каждом возрасте по сравнению с предыдущим возрастом?

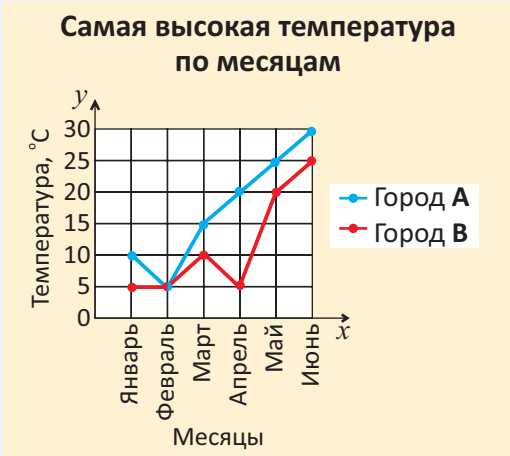
Решение задач

2. На линейной диаграмме показан путь, пройденный туристом за 3 часа.

- В какой час турист преодолел наименьшее расстояние по сравнению с предыдущим часом?
- Какое расстояние прошел турист за $1\frac{1}{2}$ часа?

3. На линейной диаграмме представлены самые высокие температуры за 6 месяцев в городах А и В.

- В каком месяце температура в городе А повысилась больше всего по сравнению с предыдущим месяцем?
- В каком месяце температура в городе В больше всего повысилась по сравнению с предыдущим месяцем?
- Какой город теплее?
- Составьте и ответьте на несколько вопросов, связанных с диаграммой.

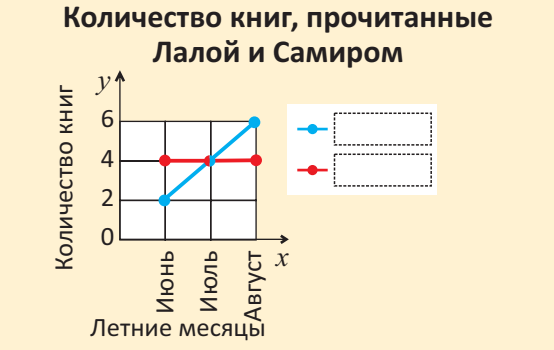


ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

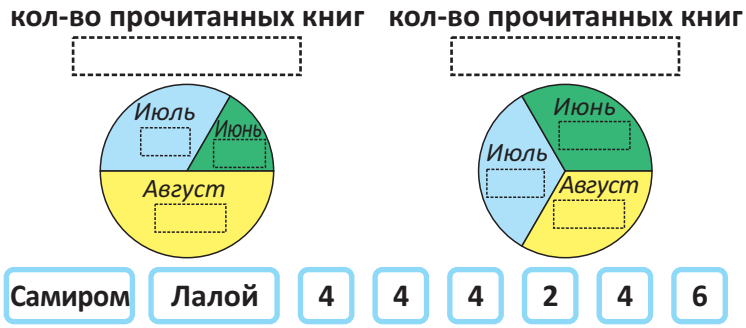
1. Количество книг, которые Лала и Самир прочитали за летние каникулы, указано в таблице. Дополните таблицу и выполните задания.

Имя \ Месяцы	Июнь	Июль	Август	Всего
Самир	4	4	4	
Лала	2	4	6	
Всего				

а) Определите имена детей в пустых рамках.



б) Определите, какие из приведенных ниже слов и чисел подходят в пустые рамки.



2. На пиктограмме представлено количество книг в школьной библиотеке.

- Определите количество каждой книги.
- Представьте количество этих книг, создав новую пиктограмму, в которой ■ = 100.

Книги в школьной библиотеке	
Стихи	■
Повести	■■■■
Энциклопедии	■■■
Художественная литература	■■■■

■ = 200

3. На линейной диаграмме представлено количество живущих в лесу зайцев и волков, за 10 лет. Ответьте на вопросы.

- Сколько зайцев и сколько волков было в лесу в 2011 году?
- В каком году количество волков увеличилось больше по сравнению с предыдущим годом?
- В каком году количество зайцев уменьшилось больше, чем в предыдущем году?
- Составьте и ответьте на вопросы по линейной диаграмме.

ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

ЗА 4-й КЛАСС

1. Прочтите числа и запишите их в развёрнутой форме. Из данных чисел выберите те числа, которые удовлетворяют условию.

534 501 | 146 822 | 382 003 | 281 400 | 502 310 | 1 616 373

а) Числа, сумма которых меньше 500 000.

б) Числа, разность которых меньше 40 000.

в) Числа, которые нацело делятся на 6.

г) Число, которое ближе всех к числу 312 450.

д) Число, у которого цифра в разряде десятков тысяч в два раза больше цифры в разряде сотен.

2. Найдите ошибки и исправьте правую часть равенства.

340 005 = 3 сот. тыс. + 4 тыс. + 5 ед.

7 сот. тыс. + 9 дес. тыс. + 6 дес. + 3 ед. = 79 063

150 082 = 1 сот. тыс. + 5 сот. + 8 дес. + 2 ед.

5 дес. тыс. + 2 тыс. + 1 сот. + 6 ед. = 552 116

3. Вычислите.

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 · 28 | 2 025 : 45 | 72 · 48 | 8 904 : 12 | 123 · 32 | 6 695 : 65 | 234 · 326 | 9 870 : 94

4. Впишите в пустые клетки цифры, удовлетворяющие условию.

а) Запишите такую наибольшую цифру, чтобы число делилось на 3.

1□1 | 1□63 | 2 1□3

б) Запишите такую наименьшую цифру, чтобы полученное число делилось на 6.

5□8 | □126 | 1 37□

в) Запишите такую цифру, чтобы полученное число делилось и на 3, и на 5.

1 0□5 | 2 26□ | 4□30

5. Найдите подходящие числа и сравните.

Наименьшее трёхзначное число, которое нацело делится на 6 * Наименьшее число, которое больше 102 и нацело делится на 10

6. Вычислите. Проверьте правдоподобность ответов приближёнными вычислениями.

218 : 32 | 63 · 42 | 662 : 29 | 296 · 39 | 4 980 : 26 | 998 · 22 | 4 190 : 42 | 2 956 · 19

7. Определите закономерность 1-го ряда. Продолжите закономерность во 2-м ряду по такому же правилу и запишите следующие три числа.

120, 180, 240, 300, 360
312, 372, ___ , ___ , ___

84, 168, 336, 672, 1 344
108, 216, ___ , ___ , ___

2 187, 729, 243, 81, 27
3 645, 1 215, ___ , ___ , ___

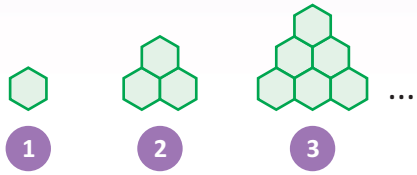
8. Анар и Сабина играют в игру. По правилам игры карты с числами кладутся на стол лицевой стороной вниз. Дети одновременно открывают по 2 карточки и находит произведение чисел, записанных на карточках. Побеждает игрок с наибольшим произведением.

5 **10** **15** **20** **25** **30** **35**

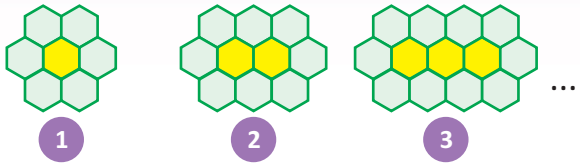
- Анар открыл карточки с числами 10 и 15. На первой карточке, открытой Сабиной, число 5. Какое число должно быть на второй открытой ею карточке, чтобы она выиграла?
- Сабина открыла карточки с числами 15 и 35. На первой карточке, открытой Анаром, число 20. Сможет ли он победить?
- Анар открыл карточки с числами 25 и 30. Сможет ли Сабина победить?

9. Определите закономерность. Составьте таблицу с указанием порядкового номера фигуры и количества шестиугольников. Найдите, сколько шестиугольников будет у 5-й фигуры.

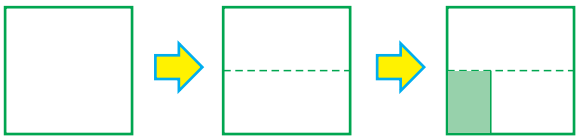
а)



б)

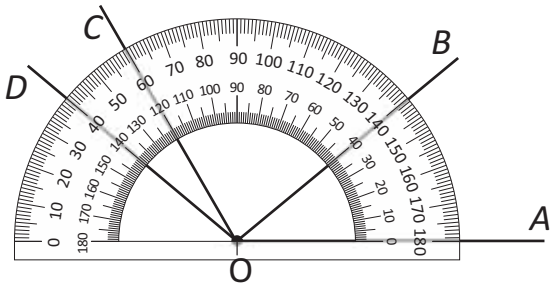


10. Самир сначала сложил вырезанный из бумаги квадрат на 2 части.
Затем он закрасил $\frac{1}{3}$ часть одной из половинок. Какая часть квадрата была закрашена?



11. Из каких двух фигур на рисунке можно составить трапецию?

12. Найдите градусные меры углов $\angle AOB$, $\angle BOC$, $\angle COD$ и $\angle BOD$.



13. Запишите цифрами числа. Расположите эти числа в порядке возрастания.

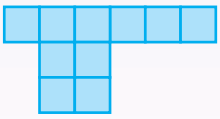
а)	б)	в)
Пять целых три десятых	Два целых одна десятая	Шесть целых две десятых
Ноль целых тридцать четыре сотых	Ноль целых восемь десятых	Пять целых сорок восемь сотых
Ноль целых шесть сотых	Две целых тринадцать сотых	Пять целых пять десятых
Десять целых четыре десятых	Одна целая пять десятых	Шесть целых три сотых

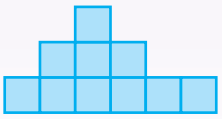
14. Определите закономерность. Запишите следующие три числа и найдите их сумму.

2,9; 3; 3,1; ...	0,62; 0,52; 0,42; ...	2,08; 2,09; 2,1; ...	0,6; 0,5; 0,4; ...
$\frac{5}{100}$; $\frac{10}{100}$; $\frac{15}{100}$; ...	$\frac{7}{100}$; $\frac{13}{100}$; $\frac{19}{100}$; ...	0,67; 0,56; 0,45; ...	0,3; 0,28; 0,26; ...

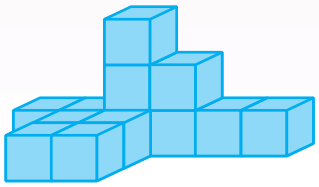
15. Айнур собрала фигуру из кубиков одинаковой массы и нарисовала виды фигуры с разных сторон.

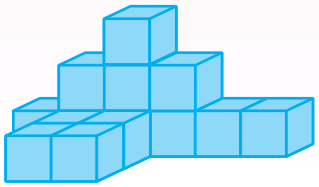
- Какую из фигур она собрала?
- Если 10 кубиков весят 1,5 кг, то какова масса фигуры, собранной Айнур?

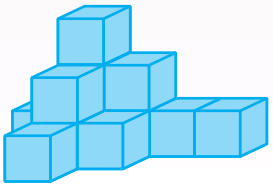

Сверху


Спереди

Сбоку







16. Вычислите и определите, какой из ответов удовлетворяет условию.

+ 0,75 0,2	– 14,4 10,3	+ 5,02 2,14	– 9,62 1,6	+ 3,5 1,09	– 5,28 1,2	3,4 + 1,05 1,21	4,5 + 3,28 2,01	5,23 + 0,35 1,4

а) Числа, расположенные между числами 2 и 4,76;
б) Числа, у которых цифра 6 находится в разряде сотых;
в) Числа, которые больше 5,8;
г) Числа, у которых цифра 9 находится в разряде десятых.

17. Впишите числа в пустые клетки так, чтобы сравнение было верным.

$\frac{\square}{2} < 1$	$3,\square > 3\frac{3}{10}$	$\frac{1}{5} < \frac{\square}{5} < 1$	$\frac{4}{7} < \frac{\square}{7} < 1$	$\frac{2}{9} < \frac{2}{\square} < \frac{2}{3}$	$\frac{3}{7} < \frac{3}{\square} < 1$
$3,\square > 3,45$	$5,1\square = 5,1$	$3,4 < \square,7$	$6,8 < 6,\square 8$	$2,3 < \square < 5$	$7,1 < 7,\square 2 < 7,2$

18. Длина ковра на 1 м больше длины стола. Ширина стола на 2 м меньше его длины. Ширина ковра в два раза больше ширины стола. Найдите периметр и площадь ковра.

5 м

19. Звёздочки одного цвета обозначают одно и то же число. Из данных чисел найдите соответствующие числа для каждой звёздочки.

5	6	7	9	10	16

★ + ★ = 12 15 + ★ + ★ = 25 28 – ★ – ★ = 14

★ · ★ = 81 30 – ★ = ★ – 2 (★ + ★) : 5 = 4

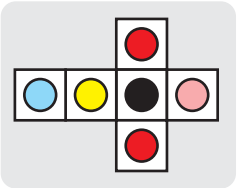
20. Сначала вычислите правую часть равенства. Затем решите уравнения.

$3\,500 - x = 48 \cdot 25$	$y - 285 = 200 \cdot 30$	$4\,725 : b = 1\,155 : 11$
$m \cdot 28 = 2\,268 : 9$	$1\,200 + a = 76 \cdot 102$	$c : 16 = 84 \cdot 6 - 120$

21. Найдите значения выражений при заданных значениях переменных.

При $a = 135$	$204 \cdot a - 4\,890$	$13 \cdot a - 499$	$(a + 65) \cdot (300 - a)$
При $a = 228$, $b = 12$	$75 \cdot a - a : b$	$21 \cdot (a - 200) + b$	$1\,228 - a : (b - 6)$
При $a = 76$, $b = 48$	$a \cdot (b + 532 : a)$	$30\,000 - 204 \cdot a + 1\,200 : b$	

22. Какой куб соответствует развёртке?



а)

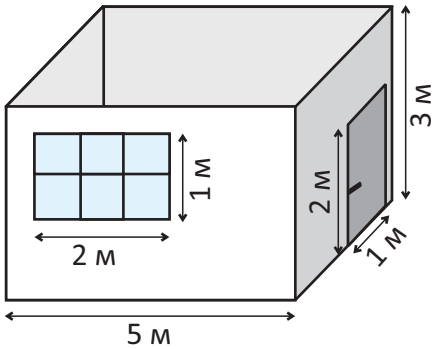
б)

в)

г)

23. Мастер отметил размеры комнаты с полом квадратной формы, чтобы наклеить обои на каждую стену.

- Какова общая площадь стен, на которые будут наклеены обои?
- Если развернуть рулон обоев, то он имеет ширину 1 м и длину 12 м. Сколько рулонов обоев должен купить мастер?
- Если цена 1 рулона составляет 23 маната, то сколько всего денег нужно заплатить за обои?

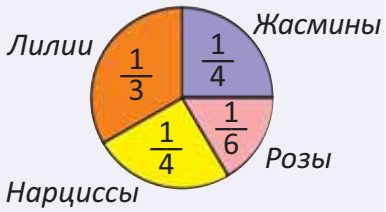


24. Для кекса понадобится 10 столовых ложек сахарной пудры. Вместимость 1 чайной ложки равна $\frac{1}{2}$ столовой ложки. Сколько чайных ложек сахарной пудры нужно для кекса? Решите задачу составлением схемы либо рисунка.

25. Ответьте на вопросы согласно круговой диаграмме.

- Каких цветков было посажено больше всех?
- Каких цветков одинаковое количество?
- Всего в саду посажено 48 цветков. Определите количество каждого цветка.

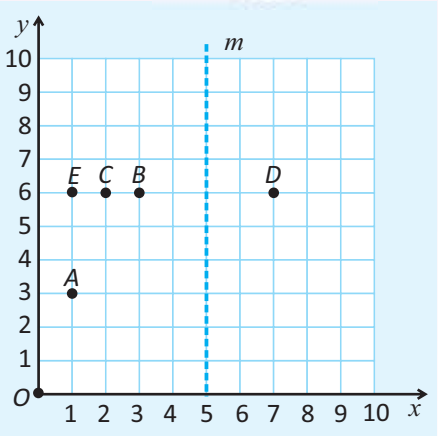
Цветы, посаженные в саду



26. Примерно $\frac{71}{100}$ часть Земли покрыта водой. Остальную часть составляет суша. На сколько покрытая водой часть Земли больше суши? Выразите ответ в десятичных дробях.

27. На основе информации определите местонахождение каждого здания и запишите его координаты.

- Развлекательный центр находится в точке с координатами (1; 3).
- Остановка расположена на 6 единиц правее и на 3 единицы выше развлекательного центра.
- Школа расположена симметрично остановке относительно прямой m.
- Театр находится на 1 единицу левее школы.
- Библиотека расположена на 6 единиц ниже и на 7 единиц левее остановки.



Развлекательный центр – ?

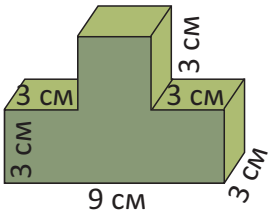
Остановка – ?

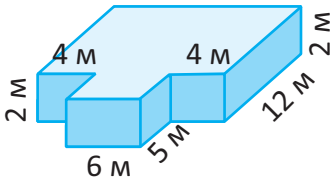
Школа – ?

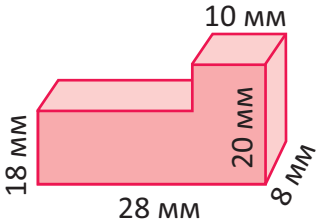
Театр – ?

Библиотека – ?

28. Разделите данные фигуры на два прямоугольных параллелепипеда. Найдите объём фигуры, сложив их объёмы.







29. Расстояние между двумя пунктами 2 км 600 м. Велосипедист преодолел первый км пути за 10 минут и продолжил движение с той же скоростью.

- За сколько минут он проедет оставшийся путь с этой же скоростью?
- Если велосипедист на обратном пути увеличит скорость на 30 м/мин., то за сколько минут он проедет весь путь?

30. Самиру 9 лет и 10 месяцев, а его брату 5 лет и 3 месяца. На сколько месяцев Самир старше своего брата?

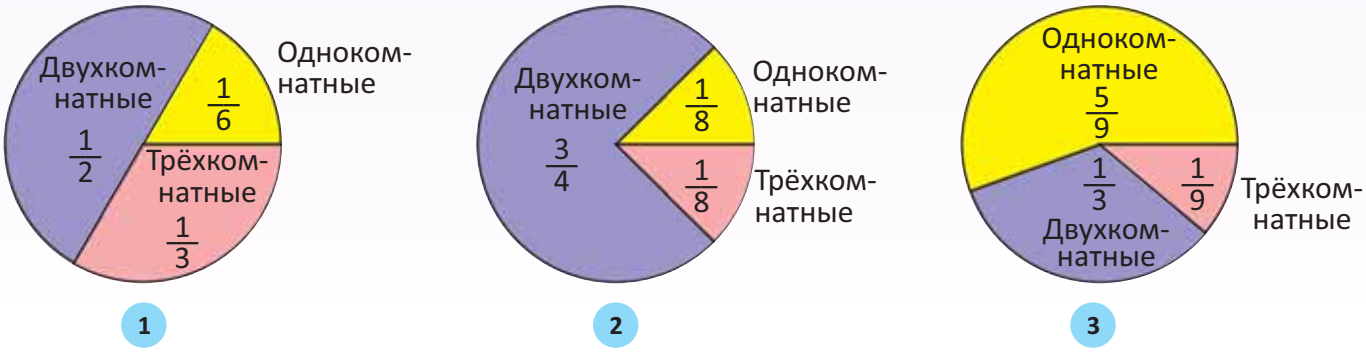
31. В таблице представлена информация о фруктах, проданных в магазине за неделю. Согласно этой информации составьте пиктограмму а) ● = 8 кг; б) ● = 16 кг.

Название фруктов	Масса (кг)
Яблоко	48
Айва	16
Груша	20
Апельсин	36
Гранат	24

Фрукты, проданные за один день	
Яблоко	
Айва	
Груша	
Апельсин	
Гранат	

32. На круговых диаграммах представлена информация о количестве однокомнатных, двухкомнатных и трёхкомнатных квартир в трёх блоках многоэтажного дома. В каждом блоке 72 квартиры. В блоке А 36 двухкомнатных квартир, а в блоке В – 24. Определите круговую диаграмму, соответствующую каждому блоку, и ответьте на вопросы.

- Сколько однокомнатных квартир в блоке А?
- Сколько трёхкомнатных квартир в блоке В?
- Сколько двухкомнатных квартир в трёх блоках?

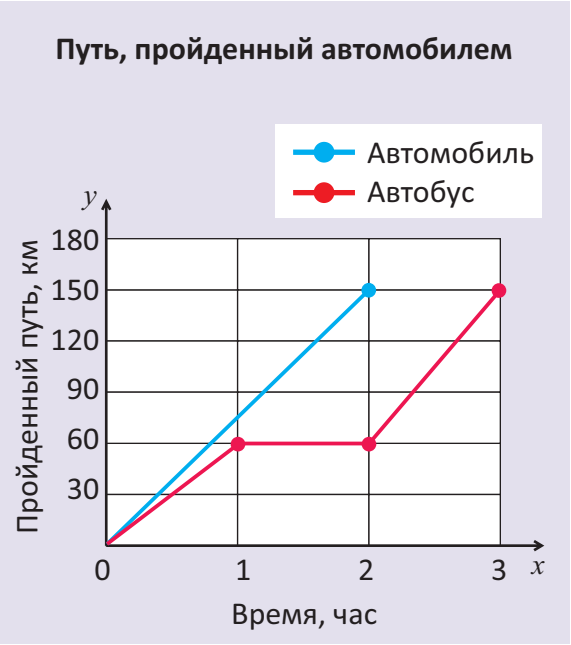


Перечертите таблицу в тетрадь и дополните её.

Блок	Номер соответствующей диаграммы	Количество однокомнатных квартир	Количество двухкомнатных квартир	Количество трёхкомнатных квартир
А				
В				
С				

33. На линейной диаграмме представлены пройденные за 3 часа пути автомобиля и автобуса, отправившихся из одного пункта в одно и то же время.

- Какой путь проехал автомобиль за 2 часа? Какая была у него скорость?
- За сколько часов автобус проехал то же самое расстояние?
- Что можно сказать о движении автобуса между 1 и 2 часами?
- За какой час автобус преодолел больший путь, чем в предыдущие часы?



СЛОВАРЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Век – это единица времени, равная 100 годам.

1 век = 100 лет

Сейчас мы живём в 21-м веке.

Год – это единица времени, равная 365 или 366 дням. В годах, которые нацело делятся на 4, имеется 366 дней (високосный год), а в годах, которые не делятся нацело на 4 – 365 дней. Например, 2022 и 2023 годы – не високосные, а 2024 – високосный год.

Дата – краткая форма записи, используемая для обозначения дня, месяца и года.

Дата 14 июня 2022 года записывается следующим образом:

14.06.2022

День Месяц Год

Десятичная дробь – число, в записи которого целая и дробная части разделены запятой.

Единицы		Десятые
		●●●
0	,	3

Ноль целых три десятых

Единицы		Десятые
●		●●
1	,	2

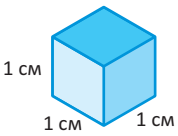
Одна целая две десятых

Единицы		Десятые	Сотые
●●●			●●●●
3	,	0	4

Три целых четыре сотых

Единичный куб – это куб, ребро которого равно 1 единице измерения. Например, если единица измерения равна 1 см, то рёбра единичного куба равны 1 см. Объём этого куба равен 1 см^3.

$V = 1$ см^3



Кредит – деньги, полученные от банка и возвращаемые с переплатой в течение определённого периода времени.

Круговая диаграмма – диаграмма, которая используется для описания отношений между целым и его частями. При этом сам круг принимается за целое и радиусами делится на соответствующие части.

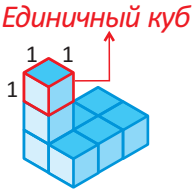
По круговой диаграмме $\frac{1}{5}$ расходов приходится на проезд, $\frac{2}{5}$ – на качели, $\frac{2}{5}$ – на питание.

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

Несократимые дроби – дроби, числитель и знаменатель которых не имеют общего делителя. Например, такие дроби, как $\frac{1}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{9}{14}$, несократимые.

Объём фигуры измеряется в единичных кубах.

Объём фигуры на рисунке равен 8 единичным кубам.



Объём выражается в кубических сантиметрах (см^3), кубических метрах (м^3) и т.д.

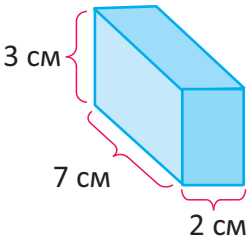
• Объём прямоугольного параллелепипеда можно вычислить так:

ширина

длина | *высота*

Объем = 7 · 2 · 3 = 42 см^3

$V = 42$ см^3



Обыкновенная дробь – указывает на одну или несколько равно поделённых частей единицы (целого), записывается с дробной чертой.

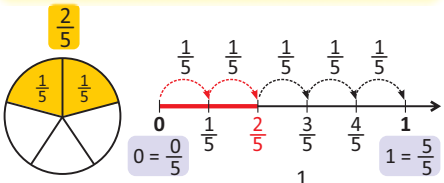
Числитель дроби

$\frac{2}{5}$ *Дробная черта*

Знаменатель дроби

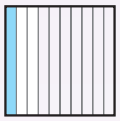
Читается следующим образом: *две пятых*

Знаменатель дроби показывает, на сколько равных частей разделено целое (единица), а числитель показывает, сколько из этих частей взято.



$\frac{2}{5}$ часть целого равны двум $\frac{1}{5}$ его частям

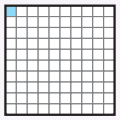
Одна десятая – одна десятая часть целого.



Ноль целых одна десятая

0,1

Одна сотая – одна сотая часть целого.



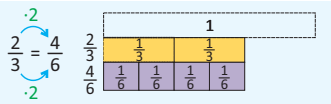
Ноль целых одна сотая

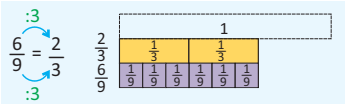
0,01

Переменные расходы – расходы, которые меняются со временем. Например, ежемесячная сумма расходов на еду и одежду может меняться.

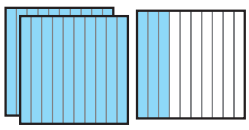
Постоянные расходы – расходы, которые не меняются со временем. Например, годовая плата за обучение, ежемесячная плата за Интернет, ежемесячная арендная плата, ежемесячная абонентская плата и т.д. не меняются.

Равные обыкновенные дроби – если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится равная ей дробь.





Разряд десятых – это первый разряд после запятой в записи десятичных дробей.



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

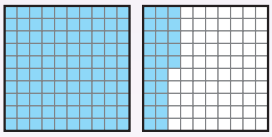
Целая часть		Дробная часть
Единицы		Десятые
●●		●●●
2	,	3
↓ 2		↓ 0,3

Запись цифрами: 2,3

Запись словами: *две целых три десятых*

Здесь целая часть равна 2, а дробная часть – 0,3.

Разряд сотых – это второй разряд после запятой в десятичной дроби.



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

Целая часть		Дробная часть	
Единицы		Десятые	Сотые
●		●●	●●●●●
1	,	2	5
↓ 1		↓ 0,2	↓ 0,05

Запись цифрами: 1,25

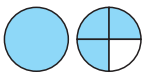
Запись словами: *одна целая двадцать пять сотых*

Здесь целая часть равна 1, а дробная часть равна 0,25.

Скорость – от скорости движения объекта зависит, на сколько быстро он переместится из одного места в другое.

Скорость выражается в м/с, м/мин., км/ч и т.д. Например, если скорость велосипедиста 10 м/мин., то он проезжает 10 м в минуту.

Смешанное число – число, состоящее из целой и дробной частей.



$1\frac{3}{4}$ Чтение: *одна целая три четвёртых.*
Целая часть: 1; дробная часть: $\frac{3}{4}$

Сокращение дроби – деление числителя и знаменателя дроби на одно и то же число.

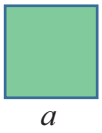
$$\frac{9}{12} \overset{:3}{\underset{:3}{=}} \frac{3}{4}$$

$$\frac{8}{24} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{4}{12} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{2}{6} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{1}{3}$$

При сокращении дроби получившаяся дробь равна предыдущей дроби.

Формула – равенство, записанное с помощью математических символов, знаков и букв, показывающее связь между величинами.

- Формула для вычисления периметра квадрата:



a

$$P = 4 \cdot a$$

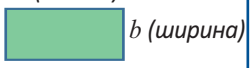
- Формула для вычисления площади квадрата: $S = a \cdot a$

ФОРМУЛЫ

Периметр прямоугольника (P)

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

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



Площадь прямоугольника (S)

$S = a \cdot b$

Объём прямоугольного параллелепипеда (V)

V = длина · ширина · высота

Цена, количество и стоимость

Стоимость = Количество · Цена

Цена = Стоимость : Количество

Количество = Стоимость : Цена

Скорость, время и пройденный путь

Пройденный путь = Скорость · Время

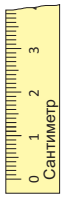
Скорость = Пройденный путь : Время

Время = Пройденный путь : Скорость

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБЩЕПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

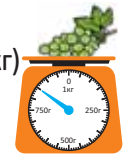
Единицы длины

Километр (км)
Метр (м)
Дециметр (дм)
Сантиметр (см)
Миллиметр (мм)



Единицы массы

Тонна (т)
Килограмм (кг)
Грамм (г)

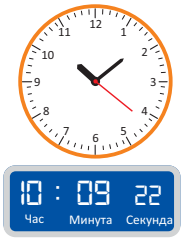


Денежные единицы

Манат (ман.)
Гяпик (гяп.)

Единицы времени

Век
Год
Месяц
Неделя
Сутки
Час
Минута (мин)
Секунда (с)

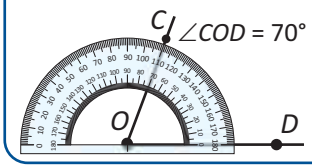


22.03.2022

День Месяц Год

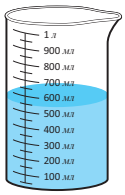
Градусная мера угла

Градус (°)



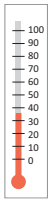
Единицы объёма

Литр (*л*)
Милли-
литр (*мл*)



Единицы температуры

Градус
Цельсия (°C)



СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ

Единицы длины

км —(× 1 000)→ м; м —(: 1 000)→ км

4 км = 4 · 1 000 = 4 000 м

7 000 м = 7 000 : 1 000 = 7 км

м —(× 100)→ см; см —(: 100)→ м

17 м = 17 · 100 = 1 700 см

600 см = 600 : 100 = 6 м

см —(× 10)→ мм; мм —(: 10)→ см

14 см = 14 · 10 = 140 мм

40 мм = 40 : 10 = 4 см

Единицы массы

т —(× 1 000)→ кг; кг —(: 1 000)→ т

19 т = 19 · 1 000 = 19 000 кг

12 000 кг = 12 000 : 1 000 = 12 т

кг —(× 1 000)→ г; г —(: 1 000)→ кг

32 кг = 32 · 1 000 = 32 000 г

9 000 г = 9 000 : 1 000 = 9 кг

Единицы объёма

л —(× 1 000)→ *мл*; *мл* —(: 1 000)→ *л*

2 *л* = 2 · 1 000 = 2 000 *мл*

5 000 *мл* = 5 000 : 1 000 = 5 *л*

Единицы времени

ч —(× 60)→ мин; мин —(: 60)→ ч

4 ч = 4 · 60 = 240 мин

300 мин = 300 : 60 = 5 ч

мин —(× 60)→ с; с —(: 60)→ мин

6 мин = 6 · 60 = 360 с

420 с = 420 : 60 = 7 мин

Денежные единицы

ман —(× 100)→ гяп; гяп —(: 100)→ ман

7 ман = 7 · 100 = 700 гяп

300 гяп = 300 : 100 = 3 ман

BURAXILIŞ MƏLUMATI

Ümumi təhsil müəssisələrinin 4-cü sinifləri üçün
riyaziyyat fənni üzrə
dərslik
rus dilində
(2-ci hissə)

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər	**Zaur İsayev**
	Mənsur Məhərrəmov
	Günay Hüseynzadə
	Solmaz Abdullayeva
	İlahə Rüstəmova
	Xədicə Qasımova
Layihə rəhbəri	**Zaur İsayev**
Redaktor	**Ayhan Kürşat Erbaş**
İxtisas redaktoru	**İsmayıl Sadıqov**
Tərcüməçi	**Elvin Əlizadə**
Tərcümə redaktorları	**Naidə İsayeva, İradə Hümbətəlizadə**
Tərcümə üzrə məsləhətçilər	**Yuliya Şaxova, Nigar Əliyeva**
Bədii redaktor	**Taleh Məlikov**
Texniki redaktor	**Zeynal İsayev**
Dizayner	**Taleh Məlikov**
Rəssam	**Elmir Məmmədov**
Korrektor	**Olqa Kotova**
Məsləhətçilər	**Sevinc Əsədova**
	Xatirə Əliyeva

© Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun
hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq,
elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

ISBN 978-9952-550-14-6

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: . Pulsuz. Bakı – 2023.

Əlyazmanın yığıma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 25.02.2023

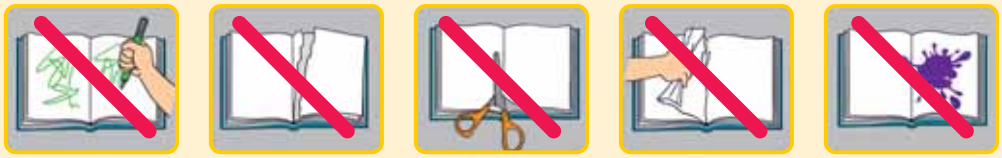
Çap məhsulunu nəşr edən:
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu (Bakı ş., A.Cəlilov küç., 86).

Çap məhsulunu istehsal edən:

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!