

# МАТЕМАТИКА

# 5



[Начать обучение](#)

**ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**5 КЛАСС**

# Аннотация

- Данное электронное пособие содержит теоретический и практический материал по математике для 5 класса. Пособие может быть использовано как для самостоятельного изучения и закрепления учебного материала учащимися, так и учителем на определенных этапах урока. Пособие составлено на основе учебной программы по математике уровня основного среднего образования (5 класс).



# Содержание

- Натуральные числа и нуль
- Делимость натуральных чисел
- Обыкновенные дроби и действия над ними
- Десятичные дроби и действия над ними
- Проценты
- Сводный список литературы



Закреть  
учебник

# Проценты

- Процент.
- Нахождение процентов от числа и числа по его процентам.
- Диаграмма. Виды диаграмм: столбчатая, линейная и круговая.
- Контрольная работа.

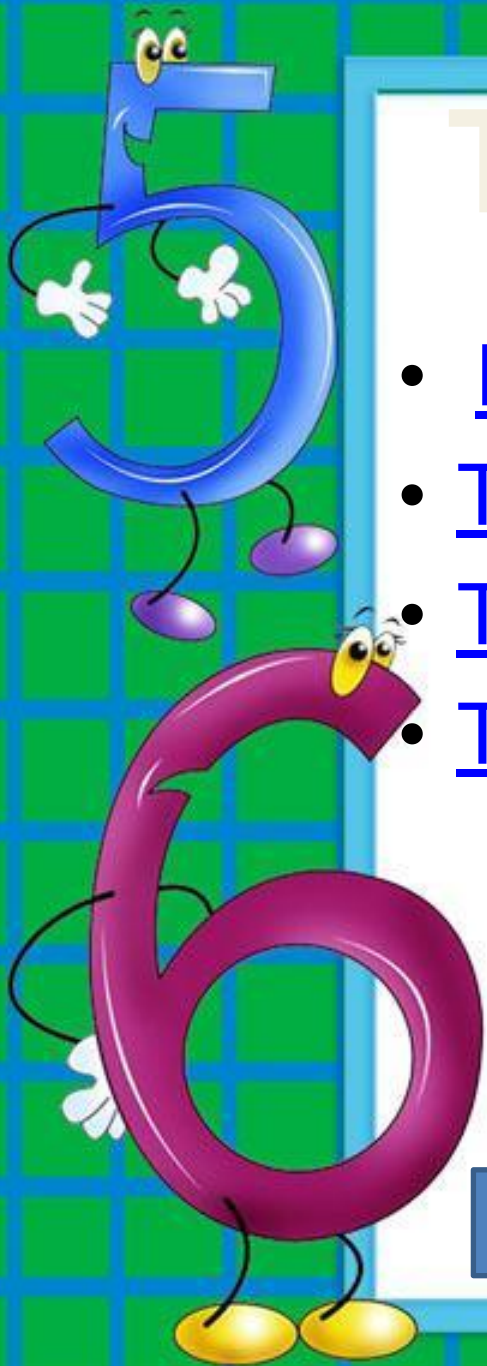


# Тема: Процент

- Переход на тему
- Теоретический материал
- Тренировочные задания
- Тестовые задания



В содержание

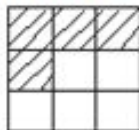


# Задание

1. Какая часть фигуры заштрихована? Записать дробью.



а)



б)



в)



г)

2. Представьте в виде десятичной дроби:

$\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{1}{8}$ ;  $\frac{2}{100}$ ;  $\frac{3}{6}$ .

3. Если вы правильно выполните вычисления и выпишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам, то узнаете тему сегодняшнего урока.

Р  $7 : 2 =$

Е  $6,4 : 4 =$

Т  $4,3 : 4,3 =$

Ц  $0,2 \cdot 2 - 0,2^2 =$

Н  $1 : 4 =$

П  $3 : 2 =$

О  $80 : 100 =$

**Примечание:** сначала вычисляются примеры, а потом открывается таблица.

|     |     |     |      |     |      |   |
|-----|-----|-----|------|-----|------|---|
| 1,5 | 3,5 | 0,8 | 0,36 | 1,6 | 0,25 | 1 |
|     |     |     |      |     |      |   |

Переход к изучению новой темы





# Процент

В процентах выражают повышение (снижение) цен на товары, выполнение планов в производстве, успеваемость учеников и т.д. Слово «процент» происходит от латинского pro centum, означающего «на сто» или «со ста».

**Один процент – это одна сотая часть**

например, 1 см – 1 процент от метра,

1 кг – 1 процент от центнера,

1 мм – 1 процент от дециметра

Процент обозначается знаком %. Например, 20%, 5%

$$1\% = \frac{1}{100} \text{ или } 1\% = 0,01$$

**Чтобы выразить проценты дробью или натуральным числом, надо число процентов (число, стоящее перед знаком %) разделить на 100.**

$$\text{Например, } 7\% = \frac{7}{100} = 0,07, \quad 300\% = \frac{300}{100} = 3$$

**Чтобы выразить дробь или натуральное число в процентах, надо его умножить на 100 и к полученному результату приписать знак процента (%).**



|        |  |
|--------|--|
| 100%=1 |  |
|        |  |
|        |  |



Устный счет



# Тренировочные задания

- Число 210 увеличили на 100%. Сколько стало?
- Число 120 увеличили на 50%. Сколько стало?
- Сколько было, если после увеличения на 100% стало 120.
- Сколько было, если после увеличения на 50% стало 150.
- Переведите десятичные дроби в проценты: 0,01; 0,5; 0,25; 0,03
- Переведите проценты в десятичные дроби: 5%; 25%; 40%; 100%



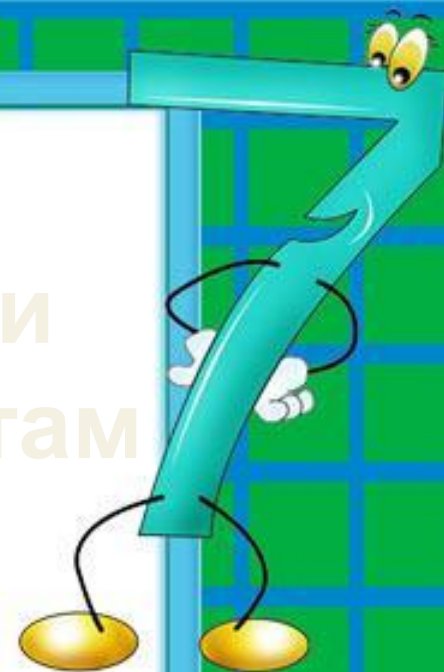
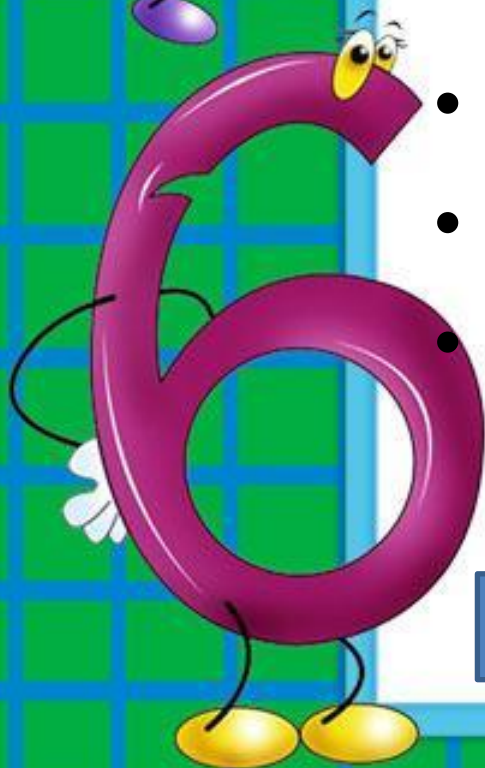
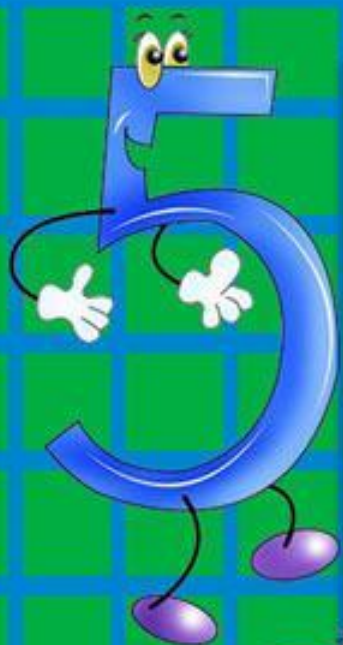


# Тема: нахождение процента от числа и числа по его процентам

- [Переход на тему](#)
- [Теоретический материал](#)
- [Тренировочные задания](#)
- [Тестовые задания](#)



В содержание



# Задание

В лесу 800 деревьев. Из них 25% составляют ели, 45% - сосны. Сколько елей и сколько сосен в лесу?

Решение: по условию задачи какое число надо принять за 100%? Заполните пустые места и продолжите вычисления:

1)  $800:100=$  \_\_\_

8

2) \_\_\_ \* 25 =

200 360

3) \_\_\_ \* 45 =

По способам решения задачи сделайте вывод о нахождении процентов (25%, 45%) от данного числа (800).

8

8



Переход к изучению новой темы

## процентам

Чтобы найти проценты от данного числа, надо:

- 1) **выразить проценты обыкновенной или десятичной дробью;**
- 2) **умножить данное число на эту дробь**

$$b = a \cdot \frac{P}{100},$$

где  $b$  – число, проценты которого даны (искомое число),  $a$  – данное число,  $P$  – число процентов.

Например, найдем 20% от числа 45. Чтобы найти 20% от числа 45, нужно выразить 20% в виде обыкновенной дроби  $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ , умножить 45 на  $\frac{1}{5}$ .

$$45 \cdot \frac{1}{5} = 9.$$

Чтобы найти число по его процентам, надо:

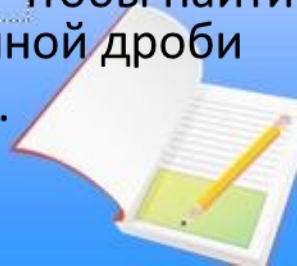
- 1) **выразить проценты обыкновенной или десятичной дробью;**
- 2) **разделить данное число на эту дробь**

$$b = a : \frac{P}{100},$$

где  $b$  – число, соответствующее 100% (искомое число),  $a$  – число, проценты которого даны,  $P$  – число процентов.

Например, найдем число, если известно что 60% его равно 180. Чтобы найти число по его процентам, нужно выразить 60% в виде обыкновенной дроби

$$60\% = \frac{60}{100} = 0,6, \text{ разделить } 180 \text{ на полученную дробь } 180 : 0,6 = 300.$$



# Тренировочные задания

Найдите 10% от чисел: 30, 57, 135, 200

Найдите 50% от чисел: 16, 24, 72, 96

Найдите 25% от чисел: 28, 36, 68, 100

Найдите число, если: 1% его равен 8,

2% его равны 6,

10% его равны 0,8



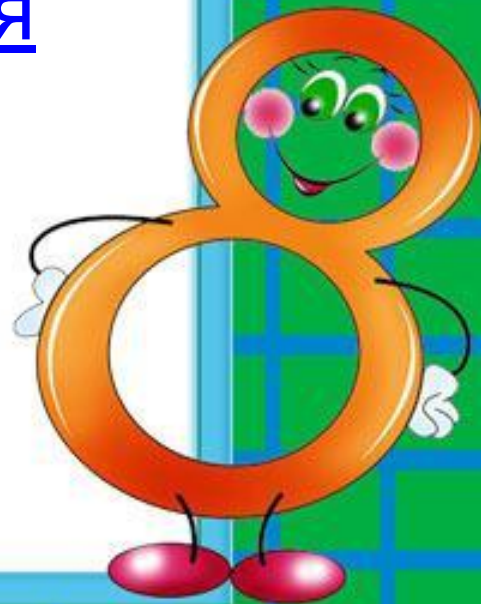
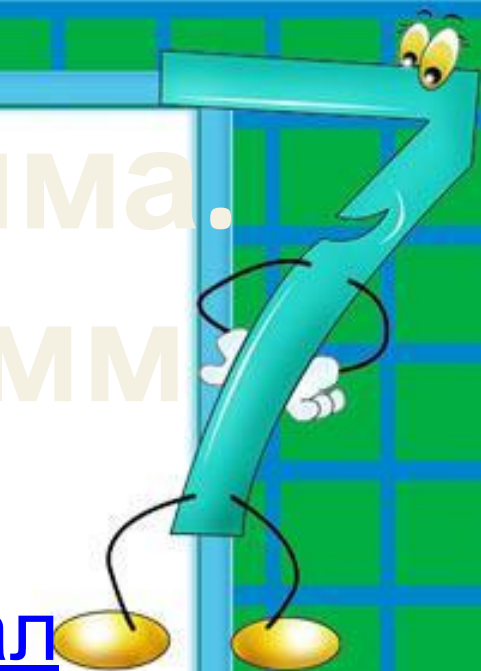
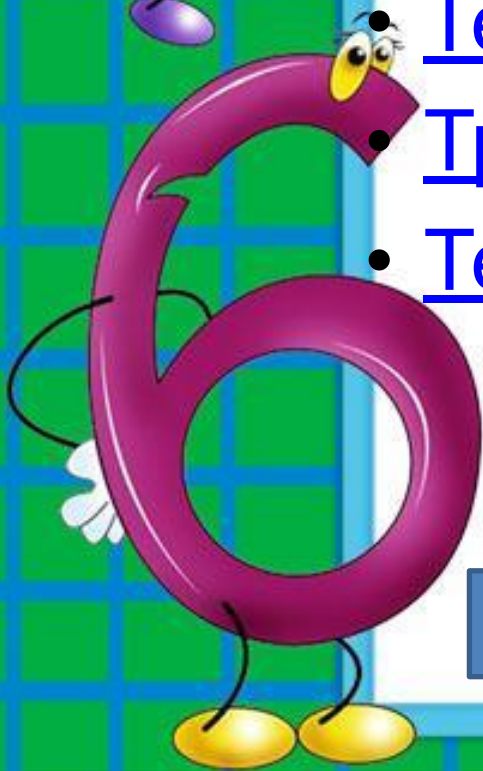
# Тема: Диаграмма.

## Виды диаграмм

- [Переход на тему](#)
- [Теоретический материал](#)
- [Тренировочные задания](#)
- [Тестовые задания](#)



В содержание



# Задание

На метеостанции осуществляли наблюдения за погодой в течении суток и получили следующие данные:

|             |                              |     |     |     |     |    |    |     |     |     |
|-------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Время       | $t$ , (ч)                    | 0   | 3   | 6   | 9   | 12 | 15 | 18  | 21  | 24  |
| Температура | $T$ , ( $^{\circ}\text{C}$ ) | - 5 | - 9 | - 7 | - 3 | 2  | 5  | - 1 | - 4 | - 7 |

Изобразите данные точки на координатной плоскости и соедините их.



Переход к изучению новой темы



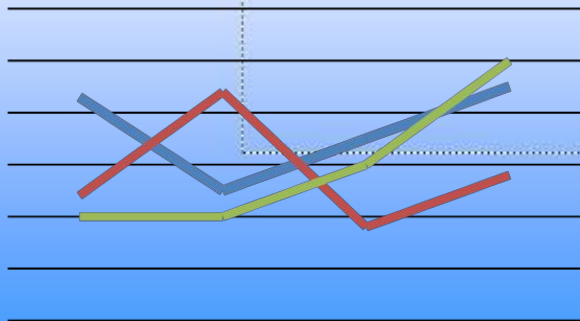
# Диаграмма. Виды диаграмм

**Диаграмма** – это графическое изображение информации, предназначенное для сравнения нескольких величин или нескольких значений одной величины, слежения за изменениями их значений.

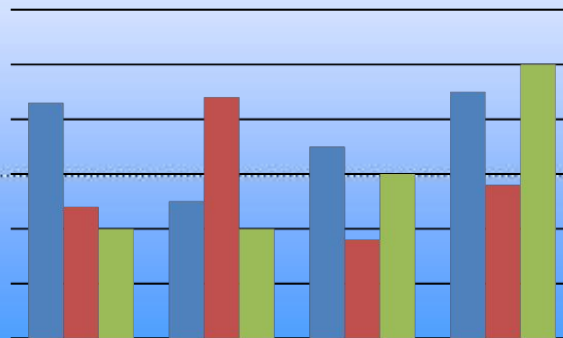
Мы познакомимся с самыми распространенными видами диаграмм.

## Диаграммы

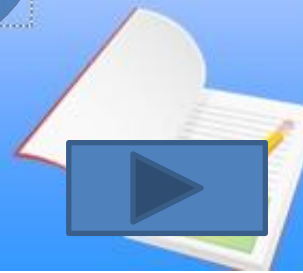
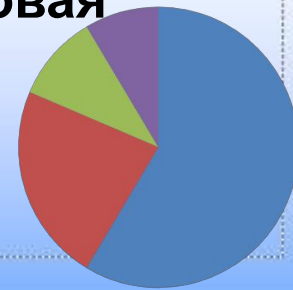
линейная



столбчатая



круговая





# Линейные диаграммы

**Линейные диаграммы** служат для того, чтобы показать изменения одной или нескольких величин.

**Для построения линейной диаграммы ( графика ) надо :**

- 1) изобразить прямоугольную систему координат,
- 2) по горизонтальной оси  $OX$  отложить значения независимой переменной (аргумента), по вертикальной оси  $OY$  – значения зависимой переменной (функции),
- 3) отметить точки, координатами которых являются табличные данные,
- 4) построить линейную диаграмму ( график).

Если в одной системе координат надо изобразить несколько линейных диаграмм, то удобно для каждой из них выбирать свой цвет изображения.







# Столбчатые диаграммы

**Столбчатые диаграммы** служат для сравнения нескольких величин. Они состоят из столбиков, высота которых определяется значениями сравниваемых величин.

**Для построения столбчатой диаграммы надо :**

- 1) изобразить прямоугольную систему координат,
- 2) выбрать единичный отрезок во оси ОУ удобным образом,
- 3) нарисовать столбики, высота которых соответствует данным из условия задачи,
- 4) подписать названия сравниваемых величин.





# Круговая диаграмма

**Круговая диаграмма** служит для сравнения нескольких величин, для взаимного отношения частей целого.

Особенно полезна круговая диаграмма.

Если величины в сумме составляют нечто целое (100%).

**Для построения круговой диаграммы надо:**


- 1) решить задачу на проценты для определения величин углов,
- 2) начертить круг произвольного радиуса, отметить центр круга,
- 3) в круге изобразить секторы по найденным величинам углов,
- 4) подписать названия сравниваемых величин.




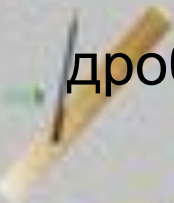




# Тренировочные задания

1. Постройте в тетради круговую диаграмму, если известно, что лес занимает 70 га, луг – 80 га и пашня – 210га.
2. На территории юга нашей республики в разное время были прорыты каналы: Чу – протяженностью 39 км, Лепсы – 70 км и Шыршык – 86 км. Постройте в тетради столбчатую диаграмму, используя эти данные.
3. Постройте в тетради линейную диаграмму по данным изменения температуры за неделю:  
1.09 - 15°C, 2.09 - 13 °C, 3.09 - 11 °C,  
4.09 - 17°C, 5.09 - 14 °C, 6.09 - 10 °C, 7.09 - 10 °C





# Контрольная работа по теме «Проценты»

- 
- 
- 
- 
- 
- 
1. Запишите с помощью процентов десятичную дробь: а) 0,37; б) 1,3.
  2. Запишите десятичной дробью: а) 7%; б) 25%.
  3. Найдите 10% от числа 150.
  4. Найдите значение выражения:  $2,75 \cdot 1,2 + 0,82 : 0,8$ .
  - 5\*. Найдите число, 30% которого равны 6.
  - 6\*. В волейбольной секции занимаются 40 школьников. Среди них 16 девочек. Сколько процентов от общего числа занимающихся составляют девочки?
  - 7\*\*. В пакете лежали сливы. Сначала из него взяли 50% слив, а затем 50% остатка. После этого в пакете осталось 9 слив. Сколько слив было в пакете первоначально?



В содержание

Закреть учебник



# Сводный список литературы

- Абылкасымова А.Е., Кучер Т.П., Жумагулова З.А. Математика 5 класс, Алматы «Мектеп»-2010
- Алдамуратова Т.А., Байшоланов Е.С. Математика 5 класс, Алматы «Атамұра» 2010
- [festival.1september.ru](http://festival.1september.ru) Урок математики по теме "Нахождение числа по его процентам»  
[Есина Ирина Евгеньевна](#)
- [seznaika.ru/matematika/kontrolnye/813-----lr-5-](http://seznaika.ru/matematika/kontrolnye/813-----lr-5-)
- 30 тестов по математике. 5-7 классы. *Минаева С.С.*

