

**Урок математики в 6 классе**  
**Проверка знаний по правилам**



**Учитель математики МОУ**  
**СОШ №9 г.Усть-Кута**  
**Кузнецова ЕГ**

## Вопросы:

- Пропорция – это...
- Отношением называют...
- Что такое дробь?
- Основное свойство дроби?
- Основное свойство отношения?
- Основное свойство пропорции?
- Одна сотая часть числа - это...
- Какая зависимость называется прямо пропорциональной?
- Какая зависимость называется обратно пропорциональной?



**Пропорция – это равенство двух отношений .**

---


$$a : b = c : d$$

**или**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

*Отношение **a** к **b** , равно отношению **c** к **d** , или **a** так относится к **b** , как **c** относится к **d** .*



# Отношение

$$2 : 10 = 0,2$$

Отношение 2 к 10 равно 0,2

$$39 : 3 = 13$$

Отношение 39 к 3 равно 13

$$7 : 9 = \frac{7}{9}$$

Отношение 7 к 9 равно  $\frac{7}{9}$

**Частное двух чисел  
называется  
отношением**

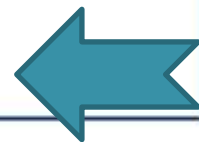


# Обыкновенные дроби

- *Дробь* - число, представленное как состоящее из частей единицы. (Из толкового словаря Ожегова С.И.)
- *Дробь* - число, состоящее из одной или нескольких частей (долей) единицы. (Из Википедии)

$\frac{1}{6}$     1 – числитель (сколько долей взято)

        6 – знаменатель (сколько всего долей)





## Основное свойство дроби:

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

Например:  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ ;  $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$ ;  $\frac{16}{8} = 2$ .

Две равные дроби являются различными записями **одного и того же числа**.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}$$

где  $c$  – натуральное число

$$\frac{a}{b} = \frac{a:d}{b:d}$$

где  $d$  – натуральное число и общий делитель чисел  $a$  и  $b$



**Из основного свойства частного следует свойство отношения.**

**Отношение не изменится, если его члены умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю.**

$$a : b = (a \cdot c) : (b \cdot c), \text{ или } \frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}, \text{ где } c \neq 0$$

$$a : b = (a : c) : (b : c), \text{ или } \frac{a}{b} = \frac{a : c}{b : c}, \text{ где } c \neq 0$$





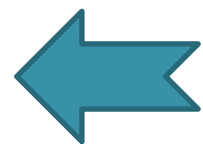
В пропорции  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , или  $a : b = c : d$ ,

где  $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0, d \neq 0$

числа **a** и **d** называют **крайними** членами, а  
числа **b** и **c** – **средними** членами пропорции.

**В верной пропорции произведение крайних  
членов равно произведению средних**

$$a \cdot d = b \cdot c$$





**Определение:** сотая часть любой величины или числа называется **ПРОЦЕНТОМ**.

*Значит, 1 копейка – один процент рубля, 1 см – 1 процент метра, 1 цент – 1 процент доллара, а число 0,05 – 1 процент от 5.*

Для краткости слово «процент» после числа заменяют знаком %, то есть

$$1\% = 1:100 = 0,01.$$

$$\frac{1}{100}$$



# Прямая и обратная пропорциональные зависимости





# Прямая пропорциональная зависимость

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ a \\ b \end{array}$$

$$\begin{array}{c} c \\ \uparrow \\ d \end{array}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

# Обратная пропорциональная зависимость

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ a \\ b \end{array}$$

$$\begin{array}{c} c \\ \downarrow \\ d \end{array}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$$

# Основное свойство пропорций

$$a : b = c : d$$

$$a \cdot d = b \cdot c$$



# Решите задачу!

1. Некоторое расстояние ласточка пролетела за 0,5 ч со скоростью 50 км/ч. За сколько минут пролетит такое же расстояние стриж, если его скорость 100 км/ч?



1. Проверьте, является ли равенство  $\frac{65}{5} = \frac{91}{7}$  пропорцией.

2. Решите пропорцию:

а)  $\frac{x}{8} = \frac{12}{32}$ ;

в)  $\frac{14}{3} = \frac{y}{9}$ ;

б)  $\frac{24}{a} = \frac{1}{3}$ ;

г)  $\frac{25}{4} = \frac{200}{m}$ .

3. За 0,5 кг конфет «Белочка» заплатили 49,5 р. Какова стоимость 1,2 кг этих конфет?

4. Поезд шёл 3 ч со скоростью 70 км/ч. Сколько времени потребуется автомобилю, чтобы расстояние, пройденное поездом, проехать со скоростью 140 км/ч?