



МБОУ «Ершичская средняя школа»

# ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ



Учитель: Костылева Т. Н.



# Тип урока. Овладение новыми понятиями «отношение» и «пропорция»

- Цели урока:
- Обеспечить усвоение новых понятий
- Показать практическую значимость нового материала



# 1. Выполнить деление

дробей  $\frac{4}{5}$  и  $\frac{2}{15}$ .

1).  $\frac{1}{6}$

2).  $\frac{8}{75}$

😊 3). 6

4).  $\frac{2}{3}$

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{15} = \frac{4}{5} \times \frac{15}{2} = 6$$



## 2. Найти частное чисел

$$\frac{8}{9} \text{ и } 4$$

😊 1).  $\frac{2}{9}$

2).  $\frac{8}{36}$

3).  $\frac{32}{9}$

4).  $4\frac{8}{9}$

$$\frac{8}{9} \div 4 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{9}$$



### 3. Найти значение выражения

$$\frac{4}{7} \div \frac{1}{3}$$

1).  $\frac{7}{12}$

2).  $\frac{4}{21}$



3).  $1\frac{5}{7}$

4).  $4\frac{8}{9}$

$$\frac{4}{7} \div \frac{1}{3} = \frac{4}{7} \times \frac{3}{1} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$



## 4. Указать пару взаимно обратных чисел

1). 0,4 и  $\frac{2}{5}$

 2).  $3\frac{2}{7}$  и  $\frac{7}{23}$        $3\frac{2}{7} \times \frac{7}{23} = \frac{23}{7} \times \frac{7}{23} = 1$

3). 1 и 0

4).  $\frac{4}{3}$  и  $1\frac{1}{3}$



## 5. Какое равенство неверно?

1).  $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

2).  $\frac{44}{100} = \frac{11}{25}$

3).  $\frac{12}{0,2} = \frac{30}{0,5}$

4).  $\frac{15}{3} = \frac{12}{4}$



# 6. При каком значении буквы верно равенство

?



1).  $X = 5$

2).  $X = 25$



3).  $X = 8$

$$\frac{5}{8} = \frac{x}{40}$$

4). Ни при каком





# Задача №1

На уроке самостоятельная работа длилась 10 минут, а изучение нового материала 15 минут. Во сколько раз дольше длилось изучение нового?

$$15 \text{ мин} : 10 \text{ мин} = 1,5$$





## Задача №2

Мастер изготовил 30 деталей за 1 час, а ученик 4 . Во сколько раз производительность труда ученика ниже, чем у мастера?

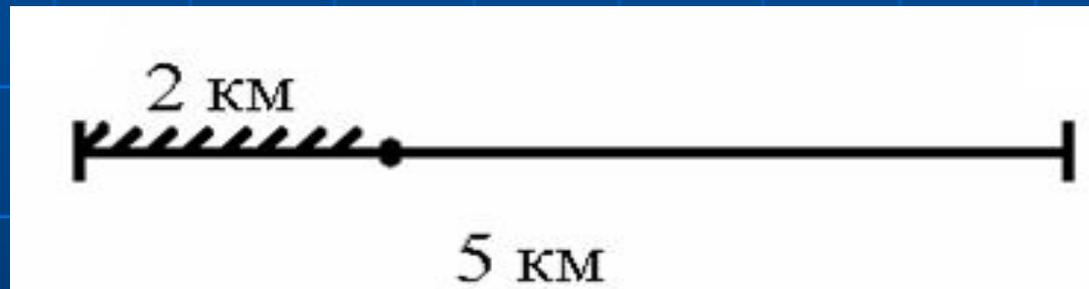
$$30 \text{ дет} : 4 \text{ дет} = 7,5$$





## Задача №3

Расстояние от села до станции  
5 км. Девочка прошла 2 км.  
Какую часть пути она уже  
прошла?



$$2 : 5 = \frac{2}{5}$$

$$5 : 2 = \frac{5}{2} = 2,5$$





$\frac{a}{b}$  - частное, отношение

Пусть  $a > b$ , тогда  $\frac{a}{b}$  показывает, во сколько

раз  $a$  больше  $b$  ( $b$  меньше  $a$ ).

$\frac{b}{a}$  показывает, какую часть  $b$  составляет от  $a$ .

$\frac{a}{b}$  и  $\frac{b}{a}$  взаимно обратные отношения.



# Задача №4



Первый ученик из 15

предложенных задач решил 10.

Второй ученик из 12 задач решил  
8.

Чей результат лучше?

$$\frac{10}{15} = \frac{2}{3}; \quad \frac{8}{12} = \frac{2}{3};$$

$$\frac{10}{15} = \frac{8}{12}$$

П



**Что показывают эти отношения?**

$$10 : 15 = 8 : 12$$

**Оно показывает, что 10 от 15  
составляет такую же часть, что и 8  
от 12.**

**Это равенство двух отношений  
называется пропорцией**





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

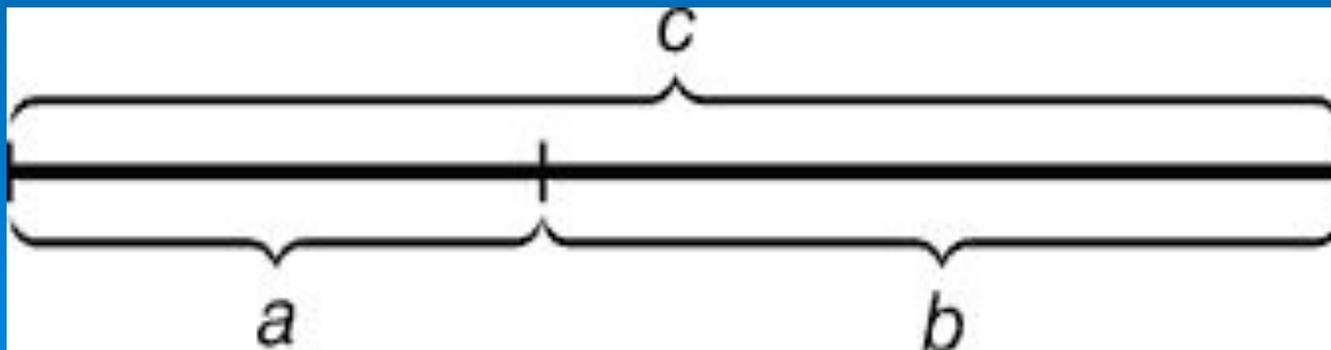
**Пропорция**

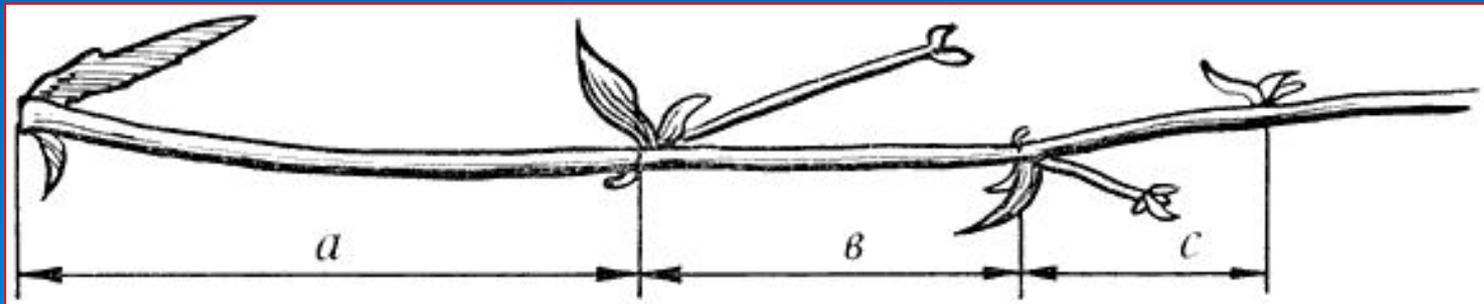
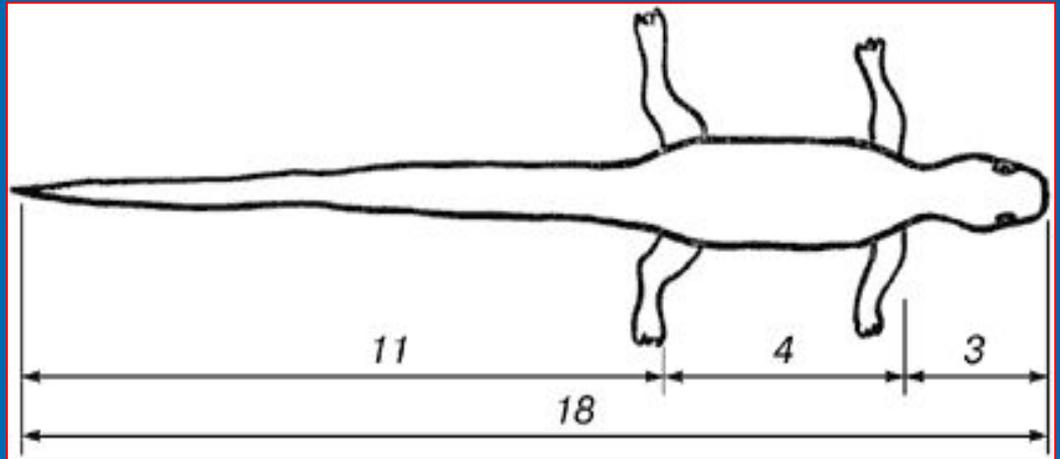
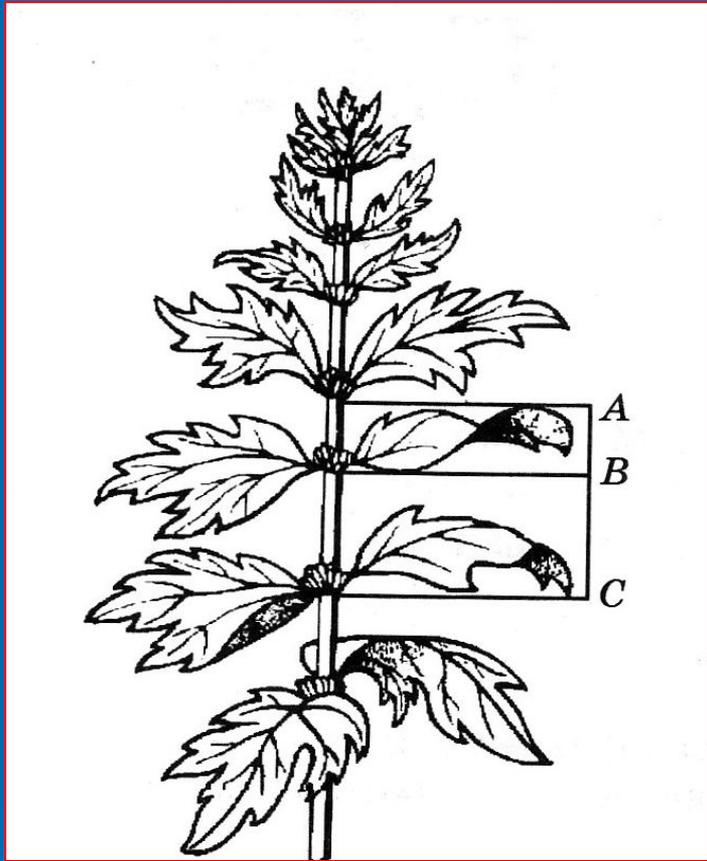
$$a : b = c : d$$

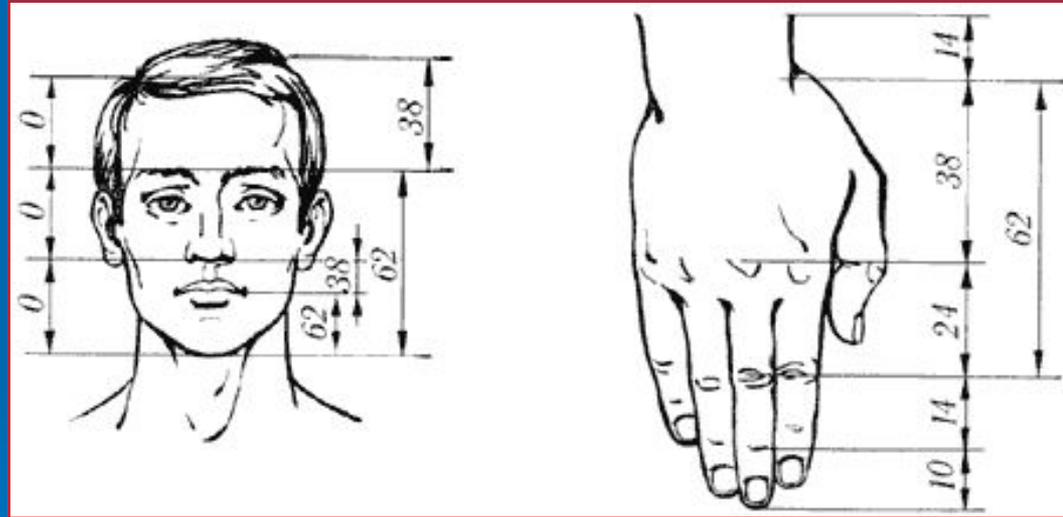
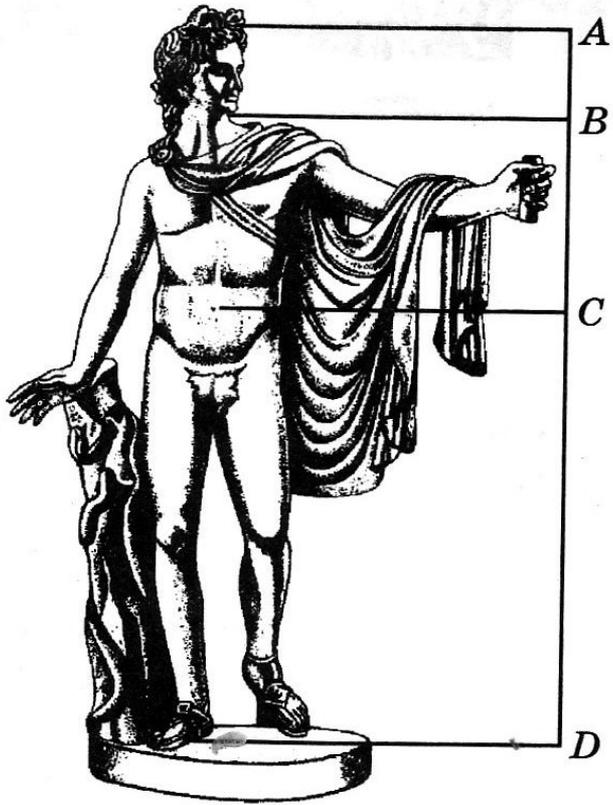


Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему

$$a : b = b : c \text{ или } c : b = b : a.$$







# Итог урока

- Что называют отношением двух чисел?
- Что называется пропорцией?
- Прочитать:  $10 : 4 = 7,5 : 3$

