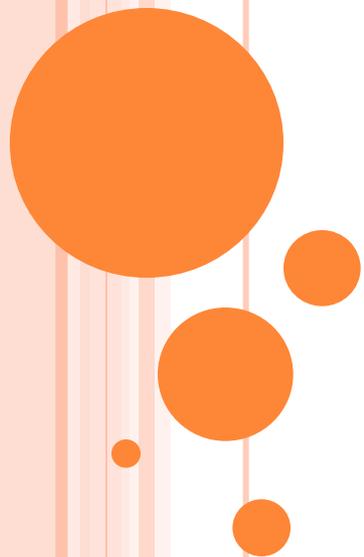


# ОТНОШЕНИЯ



## ВСПОМНИМ ЗАДАЧИ «НА ЧАСТИ».

- Для варенья из малины на 2 части ягод берут 3 части сахара. Сколько сахара необходимо взять на **2 кг 600 г** ягод?





**2 части**



**3 части**

□ **Говорят, что ягоды и сахар взяты в отношении 2 к 3.**

**Записывают: 2 : 3 или**

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



□ **Частное** двух **неравных** нулю чисел  $a$  и  $b$

называют еще отношением чисел  $a$  и  $b$ .

□ **Запись:**  $a : b$  или  $\frac{a}{b}$  .

□ **Читают:** «Отношение числа  $a$  к числу  $b$ » .



□ Числа  $a$  и  $b$  называют членами отношения.



□ **Запись:**  $a : b$  или  $\frac{a}{b}$ .

□ **Читают:** «Отношение числа  $a$  к числу  $b$ ».

**Пример 1.** Используя слово «отношение»,  
прочитайте запись:

1)  $15 : 3$ ;      2)  $\frac{2}{7}$ ;      3)  $\frac{27}{89} : 9$ .



**Пример 2.** Найдите отношение:

$$1) 7 : \frac{1}{3}$$

$$2) 9 \text{ к } \frac{3}{5}$$

$$3) \frac{1}{10} \text{ к } \frac{3}{5}$$



**Из основного свойства дроби(частного)  
следует свойство отношения.**

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

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

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



- **Частное двух величин называется отношением этих величин.**

$$\frac{24 \text{ м}}{32 \text{ м}}$$

- **Сами величины называют членами отношения.**



- **Отношение величин одного наименования (длин, скоростей, стоимостей и т.д., выраженных одинаковыми единицами измерения) есть число.**
- **Такие величины называют однородными.**
- **Пример 3. Найдите отношение величин:**

$$1) \frac{5 \text{ км}}{3 \text{ км}} = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3};$$

$$2) \frac{2 \text{ дм}}{1 \text{ см}} = \frac{20 \text{ см}}{1 \text{ см}} = 20.$$

**Отношение  
однородных  
величин  
показывает во  
сколько раз  
одна величина  
больше другой.**

- **Отношение величин разных наименований: (пути и времени, стоимости товара и его количества, массы тела и его объема и т.д.) есть новая величина.**

$$\frac{16 \text{ км}}{8 \text{ ч}} = ?$$

$$\frac{24 \text{ р.}}{8 \text{ кг}} = ?$$

$$\frac{120 \text{ кг}}{40 \text{ м}^3} = ?$$



## Отношение величин в математике.

- Отношение пути (км) к времени (ч) есть новая величина – скорость, выраженная в единицах скорости (км/ч).

$$\frac{S, \text{ км}}{t, \text{ ч}} = V, \text{ км/ч}$$



$$\frac{S, \text{ км}}{t, \text{ ч}} = V, \text{ км/ч}$$

- **Пример 4.** Найдите отношение пути (16 км) ко времени (8 ч):

$$\frac{16 \text{ км}}{8 \text{ ч}} = 2 \text{ км / ч.}$$



## Отношение величин в математике.

- Отношение стоимости товара (р.) к его массе (кг) есть новая величина – цена, выраженная в единицах цены (р./кг).

$$\frac{\text{Стоимость, р.}}{\text{Масса, кг}} = \text{Цена, р./кг}$$

Знаменатель в единицах цены обычно не пишут, а пишут и говорят «цена 1 кг товара 50 р.».

$$\frac{\text{Стоимость, р.}}{\text{Масса, кг}} = \text{Цена, р./кг}$$

- **Пример 5.** Найдите отношение стоимости товара (24 р.) к его массе (8 кг):

$$\frac{24 \text{ р.}}{8 \text{ кг}} = 3 \text{ р. / кг.}$$



# ЗАДАНИЕ НА ДОМ:

- ▣ **выучить теорию**

