

Тема урока:

Отношение двух чисел.

ВСПОМНИМ ТЕОРИЮ.

1. Когда говорят, что натуральное число a делится нацело на натуральное число b ?
2. Как называются компоненты при делении?
3. Как найти неизвестное делимое? А делитель?
4. На какие числа делится нацело любое число?
5. Можно ли делить на нуль? А если разделить нуль на любое число?



- Частное двух не равных 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:

$$1) 7 : \frac{1}{3} = 7 \cdot 3 = 21;$$

$$2) 9 \text{ к } \frac{3}{5}, 9 : \frac{3}{5} = 9 \cdot \frac{5}{3} = 15;$$

$$3) \frac{1}{10} \text{ к } \frac{3}{5}, \frac{1}{10} : \frac{3}{5} = \frac{1}{10} \cdot \frac{5}{3} = \frac{1}{6}.$$

Вспомним основное свойство частного.

Делимое и делитель можно умножить или разделить нацело на одно и то же натуральное число – частное от этого не изменится.

$$a : b = (a \cdot c) : (b \cdot c), \text{ или}$$

$$a : b = (a : c) : (b : c).$$





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.

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

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





- 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.**

Можно ли математически описать сложные и разнообразные системы отношений?

В математике

***отношение двух чисел -
это частное от деления
одного из них на другое***

Задача №1: Укажите выражения, которые являются отношениями.

1) $1 : 2$

2) $5 : 15$

3) $5 : 3 : 7$

4) $7,2 \cdot 5,3$

5) $5 \cdot 3 : 7$

6) $3 : 5$

7) $1 \cdot 2$

8) $5 : 6$

9) $0,1 : 7,8$

10) $\frac{3}{4}$

11) $\frac{1,2}{0,7}$

12) $\frac{5}{6}$

13) $\frac{7}{0,8}$

14) $\frac{3,2}{5,4}$

15) $4 : 2 \cdot 5$

16) $0,2 : 7,1 : 0,5$

17) $0,1 : 7,8$

Математические отношения

- В математике рассматривают отношение только для положительных чисел.
- Отношение записывают при помощи знака деления или дробной черты
- Например $17:2$ или $\frac{17}{2}$

Задача:

укажите равные отношения

1) $2:5$

2) $7:16$

3) $14:35$

4) $21:48$

5) $20:50$



Задача:

укажите равные отношения

1) 2:5

2) 7: 16

3) 14 : 35

4) 21:48

5) 20:50

1 → 3,

2 → 4,

1 → 5,

3 → 5



*Угадайте,
как в математике называют равенство
двух отношений?*

