

# Отношение величин

математика 6 класс



# Сравнение чисел. Правила



На координатной прямой точка с меньшей координатой расположена левее точки с большей.

Например:  $K(-5)$  левее  $M(-3)$   $\Rightarrow -5 < -3$ ;

$O(0)$  левее  $A(2)$   $\Rightarrow 0 < 2$ ;

$M(-3)$  левее  $B(4)$   $\Rightarrow -3 < 4$ .

Любое отрицательное число **меньше** ( $<$ ) любого положительного:

$-7 < 6$ ;  $-12 < 22$ ;  $-3 < 18$ ;  $-1 < 7$ .

Из двух отрицательных чисел **меньше** ( $<$ ) то, модуль которого **больше** ( $>$ ):

$-9 < -6$ ;  $-12 < -9$ ;  $-3 < -1$ ;  $-1 < -0,5$ .

Нуль **меньше** ( $<$ ) любого положительного числа, но **больше** ( $>$ ) отрицательного:

$0 < 5$ ;  $0 < 8$ ;  $0 > -1,4$ ;  $0 > -9,37$ .

Знаки  $<$  (*меньше*) и  $>$  (*больше*) похожи на стрелки и всегда указывают на меньшее число.

Их "*острая (меньшая)*" сторона обращена в сторону уменьшения:

*острая сторона*  $<$  *широкая сторона* ;

$1 < 3$  — *единица меньше трех* ;

$-5 < 5$  — *минус пять меньше пяти* .

*широкая сторона*  $>$  *острая сторона* ;

$3 > 1$  — *три больше единицы* ;

$5 > -5$  — *пять больше минус пяти* .

**Отношение двух чисел показывают:**

- **Во сколько раз первое число больше второго;**
- **Какую часть первое число составляет от второго.**

**Вес кота 6 кг, а маленькой мышью полевки – 30 гр.**



$$A) 6000 - 30 = 5700$$

Вес кота больше веса мыши на 5700 гр.

$$B) 6000 : 30 = 200$$

Вес кота в 200 раз больше веса мыши.

$$B) 30 : 6000 = 1/200 \text{ (часть)}$$

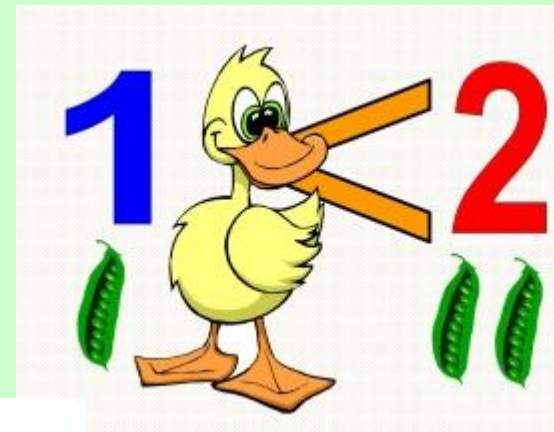
Вес мыши составляет 1/200 часть веса кота.

«На сколько больше (меньше)?» – **РАЗНОСТНОЕ** сравнение.

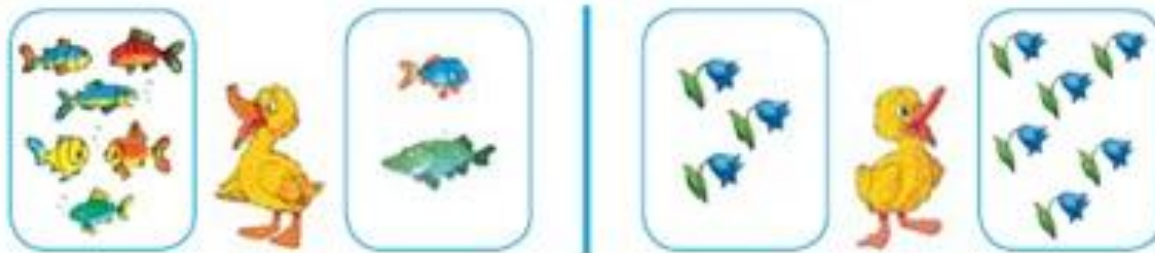
«Во сколько раз больше (меньше)?» – **КРАТНОЕ** сравнение.



# Тема урока: «Отношение величин»

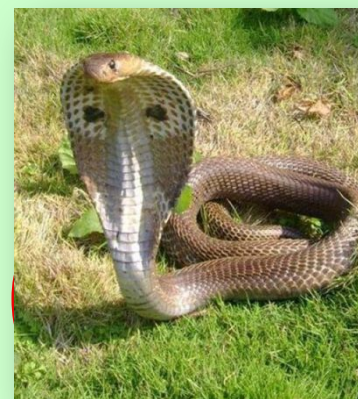


Где спрятался знак «больше», а где — знак «меньше»?



Кобра живет около 40 лет, а крокодил –  
около 200 лет.

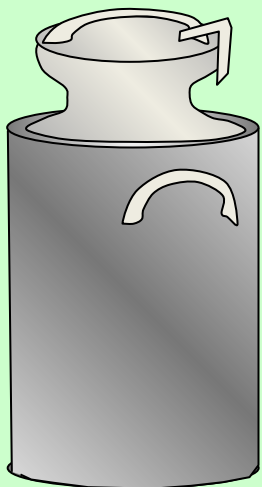
Как записать отношение величин?



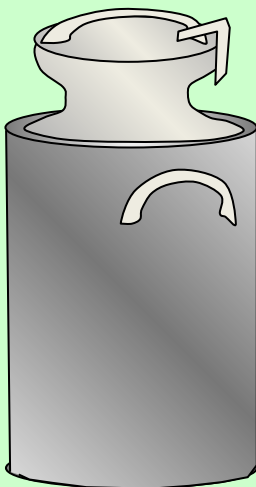
$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{200}{40}$$



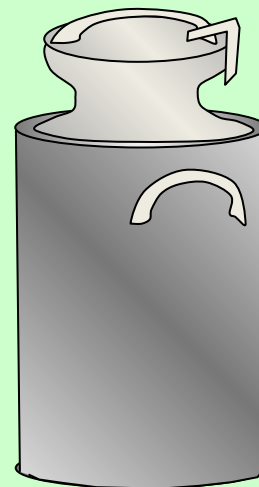
## Молоко разлили в три бидона



**0,1 всего  
молока**



**0,3 всего  
молока**



**0,6 всего  
молока**

**Что показывает отношение:**

**а) 0,1 к 0,3**

**б) 0,1 к 0,6**

**в) 0,3 к 0,6**

**г) (0,3+0,1) к 0,6**

На клумбе 6 белых и 12 красных роз.  
Что показывают отношения?



$$a) 6 : 12 = \frac{1}{2} = 50\%$$

$$б) 12 : 6 = 2 = 200\%$$

$$в) 6 : 18 = \frac{1}{3}$$

$$г) 18 : 12 = \frac{3}{2} = 150\%$$

## Вариант 1

В классе 10 мальчиков  
и 15 девочек.

## Вариант 2

В тетради 12 листов, из  
них 4 исписано.

*По данному условию составь не менее двух  
отношений, объясни их смысл, упрости и вырази  
в процентах.*



## Вариант 1

$$1) \frac{15}{10} = 1,5 = 150\%$$

Девочек в классе в 1,5 раза больше, чем мальчиков; девочек на 50% больше.

$$2) \frac{10}{15} = \frac{2}{3}. \text{ Мальчики}$$

составляют две трети от числа девочек.

$$3) \frac{10}{25} = \frac{2}{5} = 40\%$$

Составляют мальчики от класса.

$$4) \frac{15}{25} = \frac{3}{5} = 60\%$$

Составляют девочки от класса.

## Вариант 2

$$1) \frac{4}{12} = \frac{1}{3}. \text{ Третья часть тетради}$$

исписана.

$$2) \frac{12}{4} = 3. \text{ В тетради всего в 3}$$

раза больше листов, чем исписанных.

$$3) \frac{8}{12} = \frac{2}{3}. \text{ Две трети тетради не}$$

исписана.

$$4) \frac{12}{8} = 1,5 = 150\%$$

В тетради всего в полтора раза больше листов, чем не исписанных; всего в тетради на 50% больше листов, чем не исписанных.