

# *Отношения* **и** **пропорции**

Автор учебника Дорофеев Г.В.

6 класс

Частное двух  
чисел называют  
*отношением* двух  
чисел.

Отношение показывает, во сколько раз первое число больше второго.

$$\frac{a}{b}, \text{ если } a > b$$

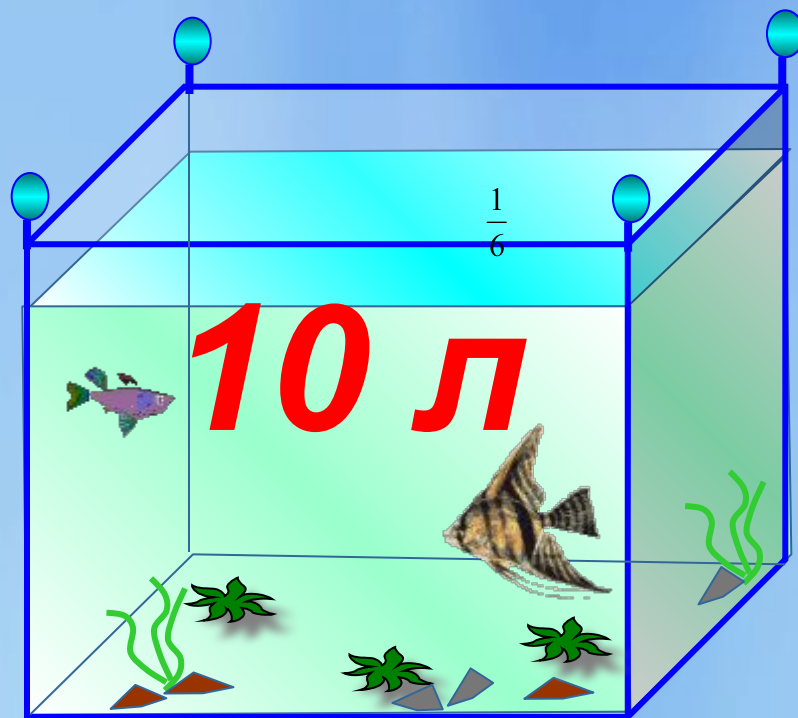
Отношение показывает какую часть первое число составляет от второго.

$$\frac{a}{b}, \text{ если } a < b$$

**Чтобы найти отношение  
одноименных величин (длин, масс  
и т.д.) необходимо выразить их в  
одной и той же единице измерения  
– в противном случае полученный  
результат для сравнения величин  
использовать нельзя.**

В аквариум, вмещающий **12** л воды, налили **10** л.

Какая часть аквариума не заполнена?

$$\frac{1}{6}$$


**12 л**

- Какую часть часа составляют 5 минут



- 12 минут  $\frac{1}{5}$
- 15 минут  $\frac{1}{4}$
- 40 минут  $\frac{2}{3}$
- 45 минут  $\frac{3}{4}$
- 55 минут  $\frac{11}{12}$

Отношение можно выразить в процентах.

$$\frac{a}{b} \cdot 100\%$$

В классе 40 учащихся, из них 8 учатся на «5».

Сколько процентов учащихся составляют отличники?

**20%**





- **Сереза и Дима соревновались, кто лучше бросает мяч в кольцо.**

**Сереза из 20 бросков попал в кольцо 15 раз**

**75%**

**Дима из 30 бросков попал 18 раз.**

**60%**

**У кого из них лучший результат?**

**Вычисли процент попаданий каждого мальчика.**



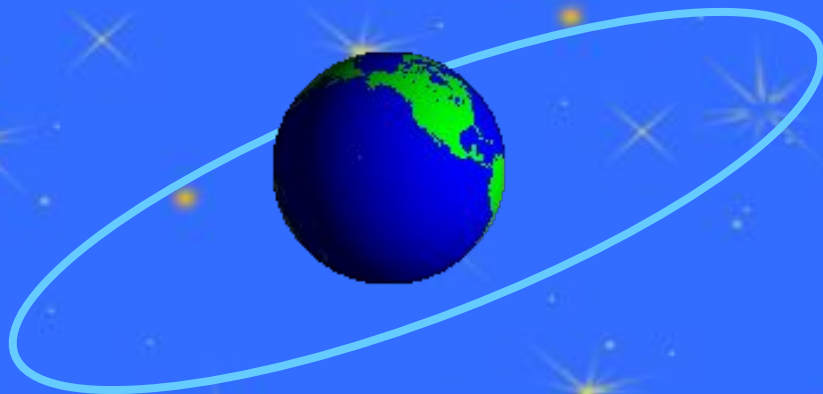


Диаметр Земли примерно 12 800 км.

Диаметр ее самого крупного спутника 3 480 км.

Какую часть диаметра Луны составляет от

диаметра Земли ?

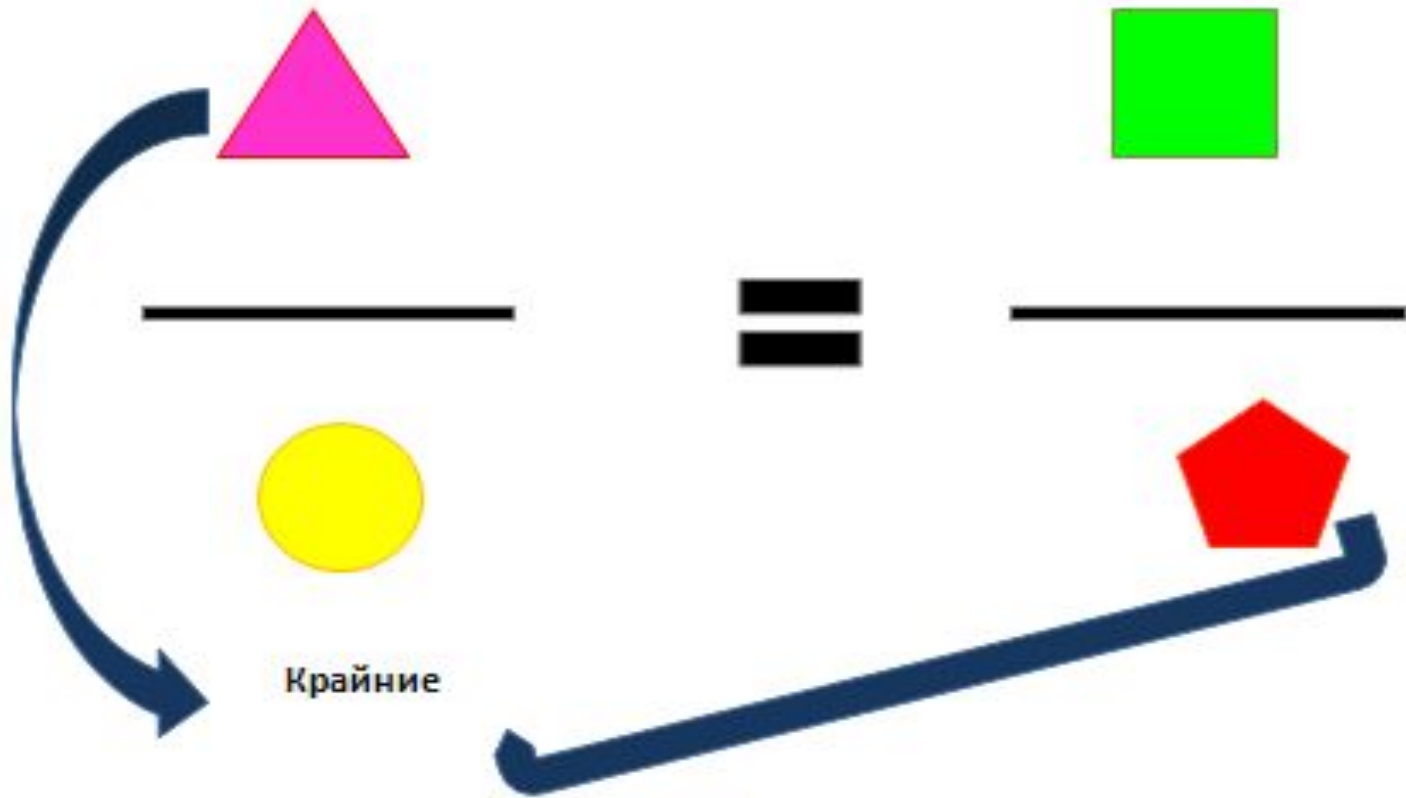


$$\frac{87}{320}$$

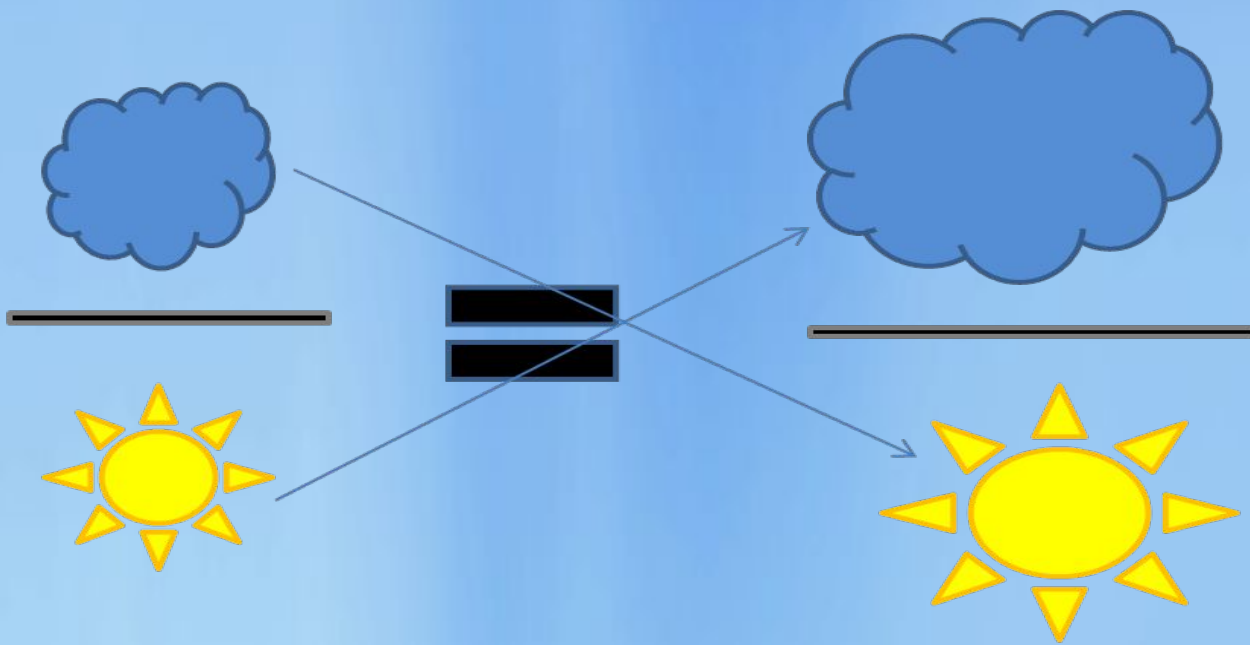
*Равенство двух отношений  
называют*

## **ПРОПОРЦИЕЙ**





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



# Примеры

- $40 : 8 = 65 : 13$                       верно,  
так как  
 $40 : 8 = 5$  и  $65 : 13 = 5$
- $2,7 : 9 = 2 : 5$                       неверно,  
так как  
 $2,7 : 9 = 0,3$ , а  $2 : 5 = 0,4$



# Решим устно

- а) Прочитай пропорцию:  
1)  $18 : 6 = 24 : 8$                       2)  $30 : 5 = 42 : 7$   
3)  $36 : 9 = 50 : 10$                     4)  $6,3 : 0,9 = 2,8 : 0,4$
- б) Назовите крайние и средние члены пропорции.
- в) Верно ли составлены пропорции?

**Слово «пропорция» означает «соразмерность»,  
«определенное  
соотношение частей между собой»**

**Пропорциональность в природе, искусстве, архитектуре  
означает  
соблюдение определенных соотношений между размерами  
отдельных частей  
растения, скульптуры, здания и является неизменным  
условием правильного  
и красивого изображения**

**Золотым сечением  
пропорцией» называют  
математики древности  
котором длина  
всего отрезка так от  
длина большей  
части к меньшей.**



**ной**

**е отрезка, при**

**й части, как**

# Подведем итоги

- Что такое отношение?
- Что такое пропорция?
- Как называются числа  $x$  и  $y$  в пропорции  $x : a = b : y$ ?
- Как называются числа  $m$  и  $n$  в пропорции  $a : m = n : b$ ?

Приведите свои примеры.



Выполнила Питолина Диана