

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.

$$\frac{a}{b}, \text{ если } a > b$$

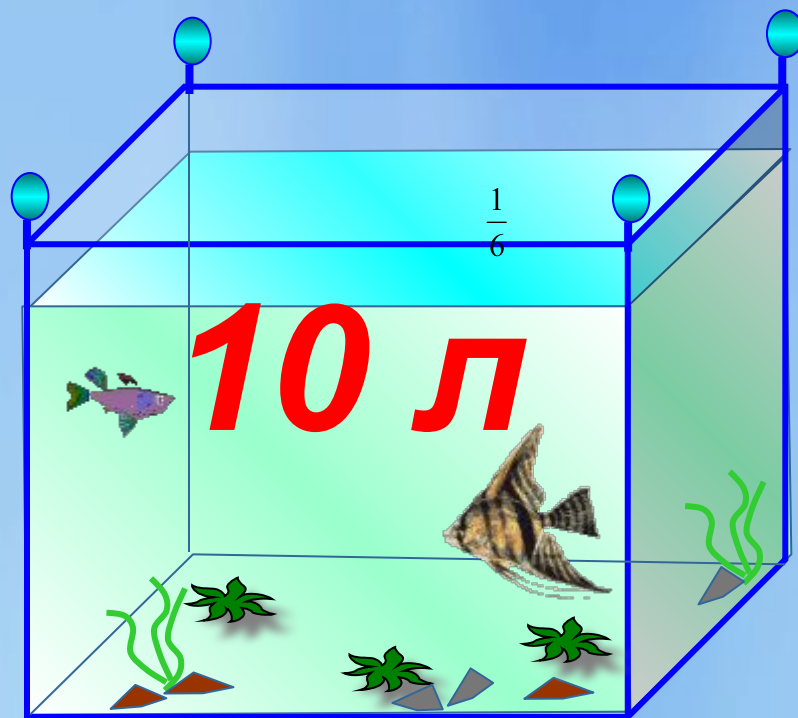
Отношение показывает какую часть первое число составляет от второго.

$$\frac{a}{b}, \text{ если } a < b$$

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.

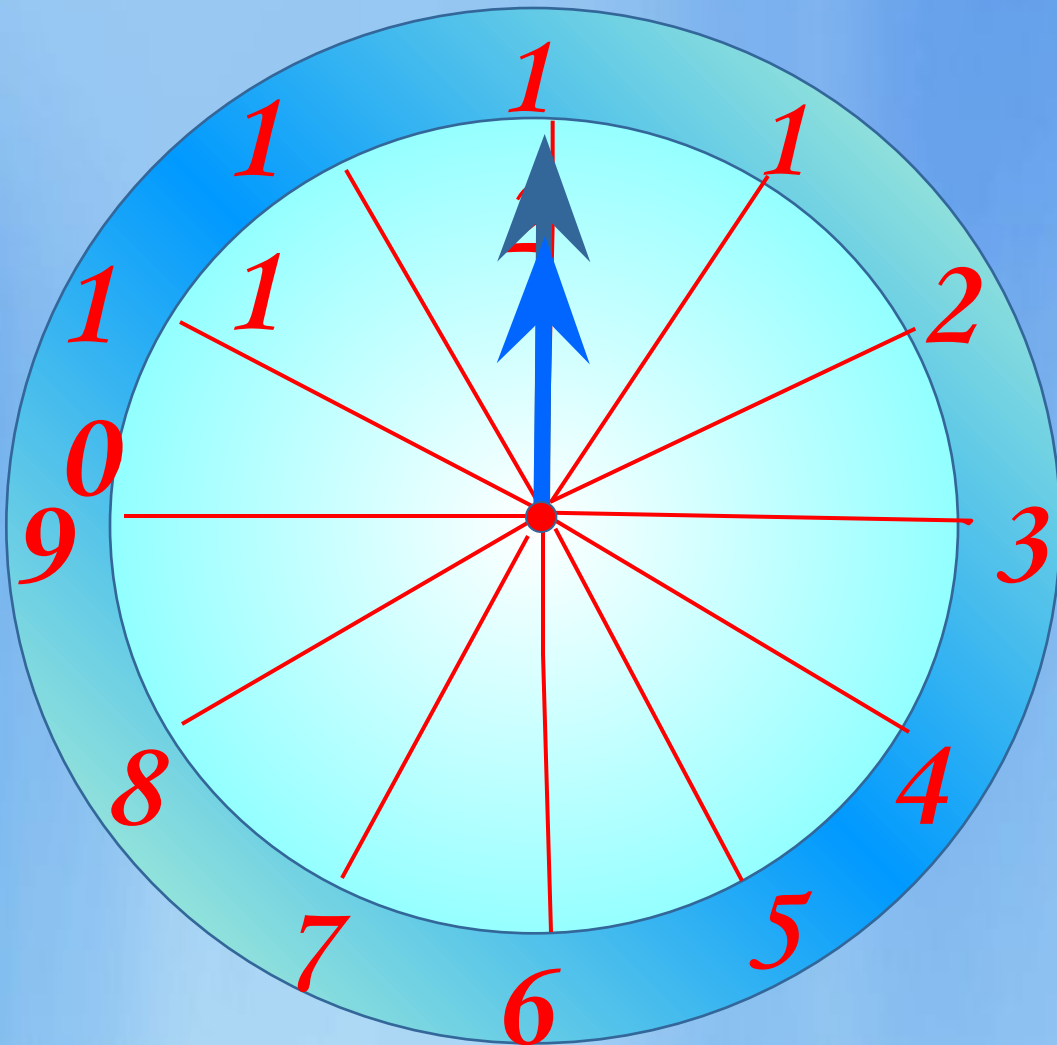
В аквариум, вмещающий **12** л воды, налили **10** л.

Какая часть аквариума не заполнена?

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


12 л

• Какую часть часа составляют 5 минут



$$\frac{1}{12}$$

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%





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

Сережа 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.

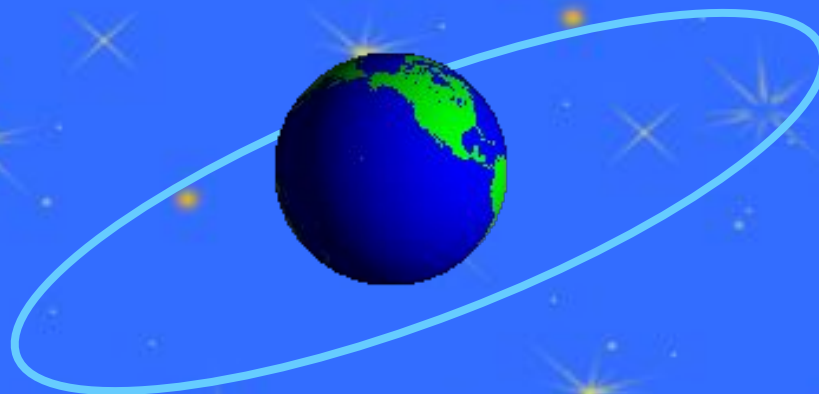


Диаметр Земли примерно 12 800 км.

Диаметр ее самого крупного спутника 3 480 км.

Какую часть диаметра Луны составляет от

диаметра Земли ?

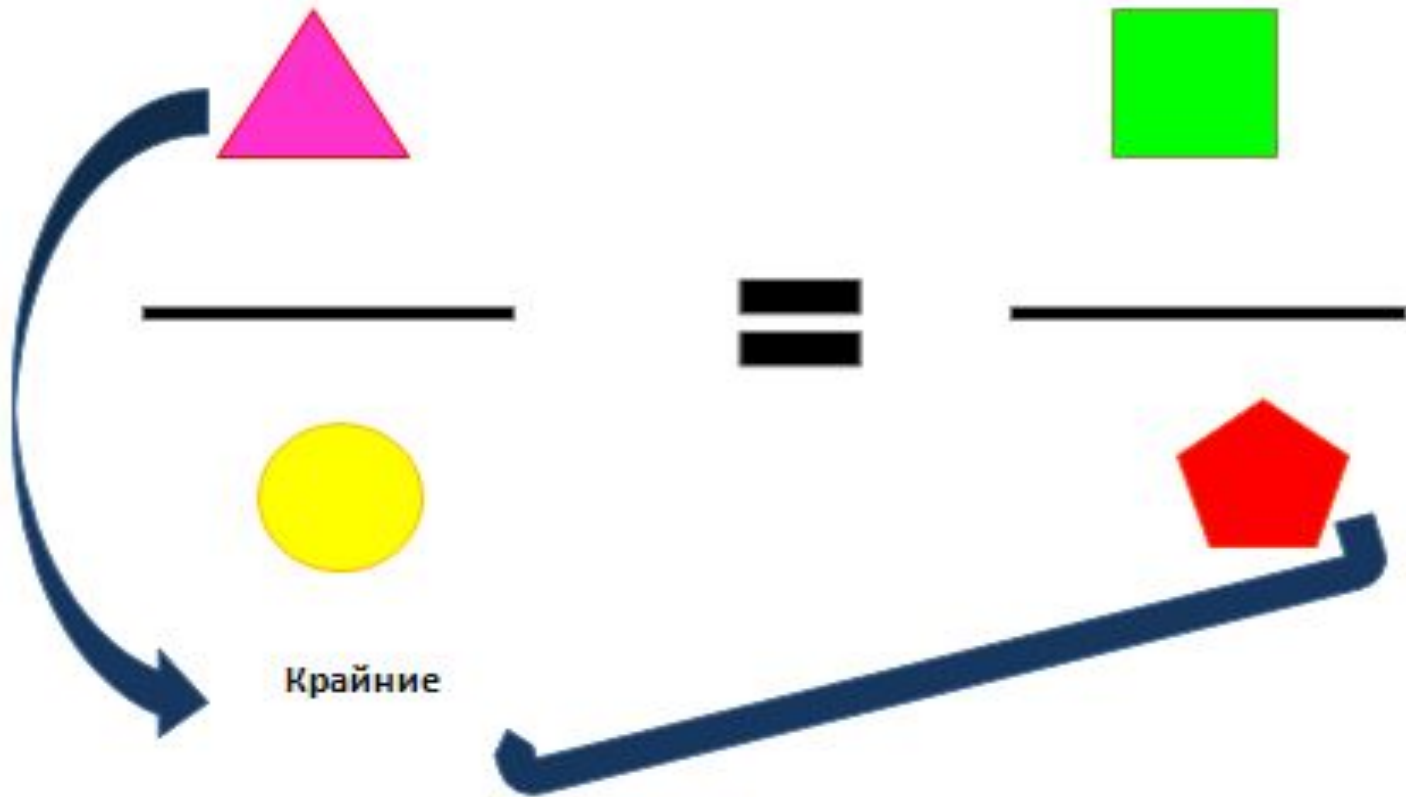


$$\frac{87}{320}$$

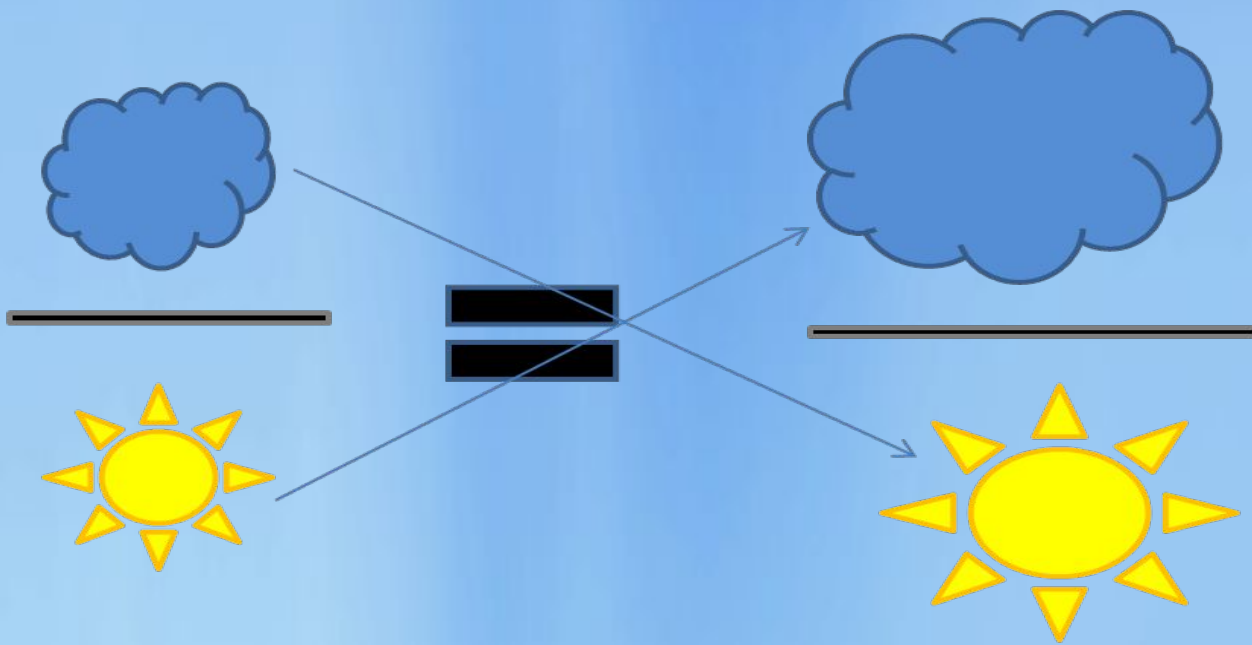
*Равенство двух отношений
называют*

ПРОПОРЦИЕЙ





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



Примеры

- $40 : 8 = 65 : 13$ верно,

так как

$$40 : 8 = 5 \text{ и } 65 : 13 = 5$$

- $2,7 : 9 = 2 : 5$ неверно,

так как

$$2,7 : 9 = 0,3, \text{ а } 2 : 5 = 0,4$$



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 неременным
условием правильного
и красивого изображения**

**Золотым с
пропорцией» назыв
математики древност
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