

Отношения и пропорции

6 класс

МБОУ СОШ №4
ст. Ольгинская
Учитель: Анучина В.В.

Цель урока:

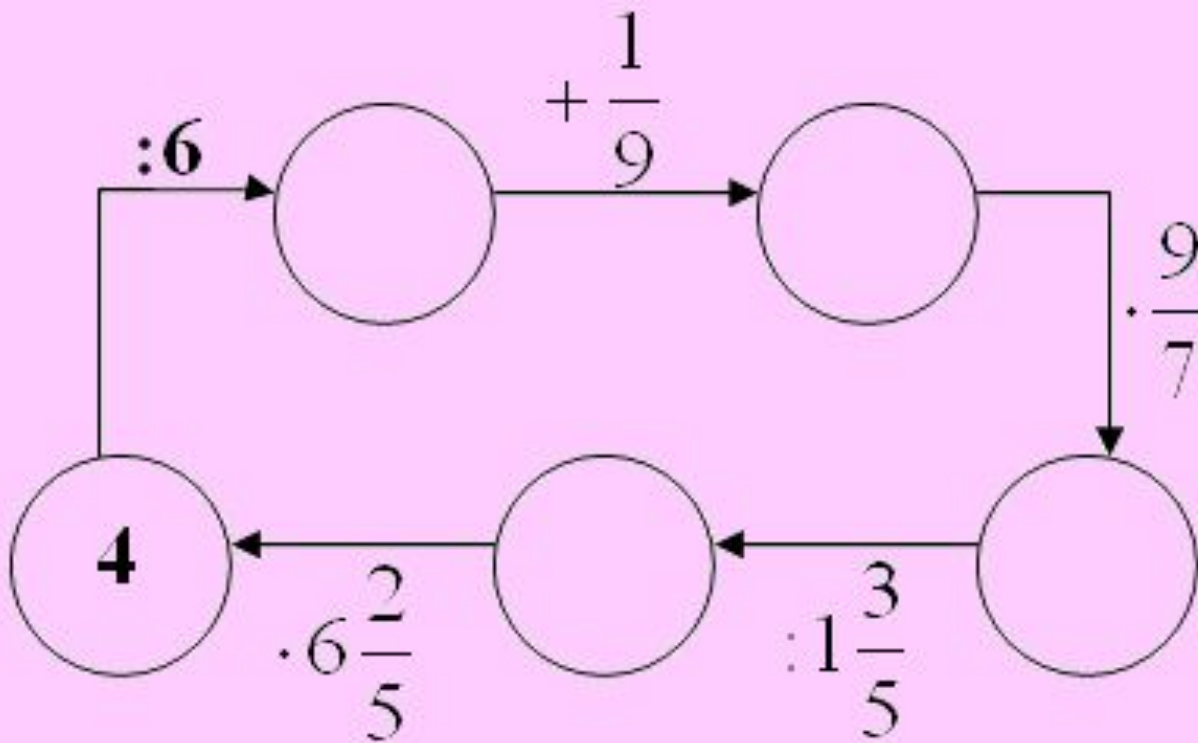
Закрепить понятия отношения и пропорции; уметь применять основное свойство пропорции при решении задач и уравнений.

Дидактический материал:

- для учителя: карточки с пропорциями, жетоны для награждения за правильные ответы в практической и теоретической частях.
- для учащихся: сигнальные карточки красного и синего цветов для правильного или неправильного ответов.

Устная работа.

Найдите пропущенные числа:



Игра «Молчанка».

Если равенство является пропорцией, то поднимите красную карточку, если равенство не является пропорцией – синюю карточку.

$$3 : 6 = 2 : 4$$

$$4 : 6 = 2 : 3$$

$$3 : 6 = 4 : 2$$

$$6 : 3 = 2 : 4$$

$$6 : 2 = 4 : 6$$

$$6 : 4 = 3 : 2$$

$$6 : 3 = 4 : 2$$

$$8 : 4 = 2 : 3$$

Повторение теории.

Если вы согласны с ответом одноклассника, то поднимите красную карточку, если не согласны – синюю карточку.



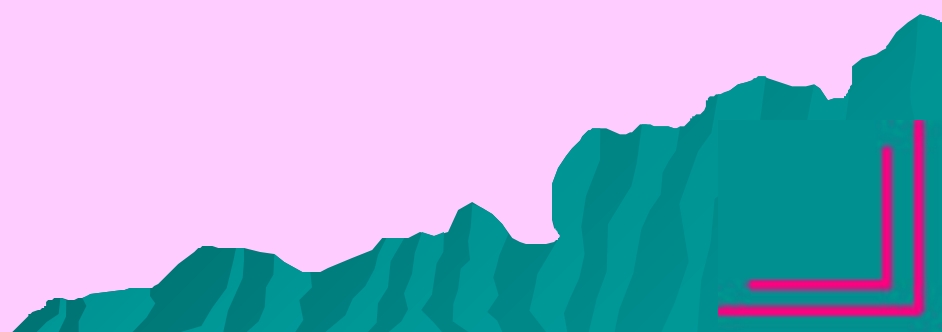
1. Что называют пропорцией?
2. Назвать в каждой верной пропорции крайние и средние члены.

$$3 : 6 = 2 : 4$$

$$4 : 6 = 2 : 3$$

$$6 : 3 = 4 : 2$$

$$6 : 4 = 3 : 2$$

- 
3. Как получить из верной пропорции другие верные пропорции?
 4. Основное свойство пропорции.
 5. Что называют прямой и обратной пропорциональностями?
 6. Что называется масштабом?
- 
- 

Практическая часть.

1 вариант

1. Из чисел 3; 5; 9; 15 составить три верные пропорции.
2. Решить уравнение:
 $0,018 : 0,3 = 0,15 : x$
3. Решить уравнение:

$$\frac{73x}{10} = \frac{7,3}{8}$$

2 вариант

1. Из чисел 9; 4; 3; 12 составить три верные пропорции.
2. Решить уравнение:
 $0,096 : 0,4 = 0,48 : x$
3. Решить уравнение:

$$\frac{76x}{10} = \frac{7,6}{5}$$

Составить пропорцию и решить задачу:

- а) Стальной брусок объёмом 60 см^3 имеет массу 468 г . Чему равна масса стального бруска объёмом 25 см^3 ?
- б) Трое рабочих выполняют работу за 8 дней. Сколько ещё нужно пригласить рабочих, чтобы они выполнили ту же работу за 6 дней?
- в) Первый отрезок на карте имеет длину $3,2 \text{ см}$, а на местности $1,6 \text{ км}$. Второй отрезок на той же карте имеет длину $2,8 \text{ км}$. Какую длину он будет иметь на местности?
- а) Из 18 т железной руды выплавляют 10 т железа. Сколько железа можно выплавить из 36 т руды?
- б) Для перевозки груза потребовалось 14 автомашин грузоподъёмностью $4,5 \text{ т}$. Сколько потребуется автомашин грузоподъёмностью 7 т для перевозки этого же груза?
- в) Один отрезок на карте имеет длину $5,4 \text{ см}$, а на местности 27 км . Какую длину на этой карте будет иметь отрезок, длина которого на местности 18 км ?

Дополнительная часть.

Найдите x из пропорции:

$$\frac{15,2 \cdot 0,25 - 48,51 : 14,7}{x} = \frac{\left(\frac{13}{44} - \frac{2}{11} - \frac{5}{66} : 2 \frac{1}{2} \right) \cdot 1 \frac{1}{5}}{3,2 + 0,8 \cdot \left(5,5 - 3 \frac{1}{4} \right)}.$$

Историческая справка.

Пропорцией называют равенство отношений... двух или нескольких пар чисел или величин. Слово «пропорция» означает «соразмерный, имеющий правильное соотношение частей». Пропорции начали изучать в Древней Греции. Сначала рассматривали только пропорции, составленные из натуральных чисел. В IV в. до н. э. древнегреческий математик Евклид дал определение пропорции, составленной из величин любой природы.

Древнегреческие математики с помощью пропорций решали задачи, которые в настоящее время решают с помощью уравнений, выполняли алгебраические преобразования, переходя от одной пропорции к другой.



Итоги урока.

Задание на дом.



Спасибо за урок!

