

# **Итоговый урок по теме «Отношения и пропорции»**



**Математика 6 класс.**

# Теория

- 1. что такое пропорция;
- 2. сформулируйте основное свойство пропорции;
- 3. приведите свои примеры пропорций;
- 4. прочитайте пропорцию несколькими способами:  $18:3=30:5$ ;
- 5. как найти неизвестный средний член пропорции.
- 6. как найти неизвестный крайний член пропорции.





# Устная работа.

**Найти значение X:**

$$X:3=4:6$$

$$5:X=2:6$$

$$7:3=X:18$$

$$\frac{X}{2,5} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{7}{3} = \frac{X}{15}$$

$$\frac{X}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{X} = \frac{12}{9}$$

# Указать вид пропорциональной зависимости:

Съеденное варенье из банки (г)	100	200	300	400
Оставшееся варенье в банке (г)				300

$s$	$v$	$t$
?	50 км/ч	2 ч
?	50 км/ч	3 ч

$s$	$v$	$t$
100	?	2 ч
200	?	2 ч

Какова зависимость пути от времени?

Какова зависимость пути от скорости?

**Назовите величины, описывающие каждый рисунок, с точки зрения пропорциональной зависимости.**



Рис.1




Рис.2






Рис.3



Рис.4



## Найти отношения первого числа ко второму и обратное отношение.

- Масса воробья 30 г, а масса колибри 1,5 г.
  - Самый высокий человек на Земле 2м 80см, а самый маленький взрослый был 40 см.
  - Самый тяжёлый человек на Земле весил 361кг, а самый лёгкий взрослый был 9,5 кг.
  - Решить уравнение  $5:3=10:2x$
- 
- 
- 



Расшифруйте слово  
используя свои ответы,  
полученные в предыдущем  
задании

E	M	P	B	A	L	R	O
1/38	3	20	1/7	10	38	1/20	7

**PROBLEM**

# Решить задачу

- Два числа относятся друг к другу как 2:5. Найти эти числа, если их разность равна 108.

Ответ : эти числа 72 и 180.



# Решите задачу с помощью пропорции:

- 1. В 2,5 кг сиропа содержится 1,2 кг сахара. Сколько сахара содержится в 3 кг такого же сиропа?



- **Ответ: 1,45 кг сахара**

# Решите задачу с помощью пропорции:

- *2. Из 30 кг свежих яблок выходит 10,5 кг сушеных. Сколько надо взять свежих яблок, чтобы получить 14,7 кг сушеных?*



**Ответ: 42 кг свежих яблок**

# Решите задачу с помощью пропорции:

В порту три подъёмных крана выполняют определённую работу за 8 часов. За какое время эту работу выполнят четыре подъёмных крана?

Ответ: за 6 часов.



# Решите задачу с помощью пропорции:

- Для определения всхожести семян посеяли горох. Из 200 посаженных горошин взошло 170. Какой процент горошин дали всходы (% всхожести)?

- Краткая запись:

$$\begin{array}{l} \uparrow \\ 200\text{г.} \text{ ---- } 100\% \\ 170\text{ г.} \text{ ---- } x\% \\ \uparrow \end{array}$$

прямая

- Решение:

$$\frac{200}{170} = \frac{100}{x}$$

$$x = \frac{170 \cdot 100}{200} = 85(\%)$$

Ответ: всхожесть 85 %.



# Решите задачу с помощью пропорции:

- В лыжной секции занимаются 280 учащихся. Среди них 132 девочки. Какой процент участников секции составляют девочки и какой мальчики?

- Краткая запись:

$$\begin{array}{l} \uparrow 280 \text{ чел.} \text{ ---- } 100 \% \quad \uparrow \\ 132 \text{ чел.} \text{ ---- } x \% \end{array}$$

прямая

- Решение:

$$\frac{240}{132} = \frac{100}{x}$$
$$x = \frac{132 \cdot 100}{240} = 55(\%)$$

$$100 - 55 = 45(\%)$$

Ответ: девочек 55%,  
мальчиков 45 %.



# Решите задачу с помощью пропорции:

- Рис содержит 75 % крахмала, а ячмень 60 %. Сколько надо взять ячменя, чтобы в нём содержалось столько же крахмала, сколько его содержится в 5 кг риса?

- Краткая запись:

↑	75 %	-----	5 кг	↑	
	60 %	-----	x кг		прямая

- Решение:

$$\frac{75}{60} = \frac{5}{x}$$

$$x = \frac{60 \cdot 5}{75} = 4(\text{кг})$$

Ответ: надо взять 4 кг ячменя.



# Решите задачу с помощью пропорции:

- Некоторое расстояние ласточка пролетела за 0,5 ч со скоростью 45 км/ч. За сколько времени пролетит стриж, если будет лететь со скоростью 125 км/ч?

■ время	■ скорость
0,5 ч	45 км/ч
x ч	125 км/ч



обратная

- Решение:

$$\frac{x}{0,5} = \frac{45}{125}$$

$$x = \frac{0,5 \cdot 45}{125} = 0,18(\text{ч})$$

Ответ: стриж пролетит за 0,18 часа.



# Решите задачу с помощью пропорции:

Со 125 гусей получают 4 кг пуха.  
Сколько пуха можно получить с  
875 гусей?

Решите, пожалуйста, сами.





# Решите задачу с помощью пропорции:

4 комбайнера могут убрать пшеницу с поля за 10 дней. За сколько дней уберут это поле 5 таких же комбайнеров?



# Петербургская задача

Василий Петрович Стасов родился в 1769 году и умер в 1848 году. 60 % своей жизни он провел в Петербурге, а остальные годы в Москве. 4,5 года Стасов строил Павловские казармы, 6,25% от прожитых в Петербурге лет он строил Преображенский собор. Сколько процентов составляют годы строительства Павловских казарм от прожитых лет в Петербурге? Сколько лет продолжалось строительство собора?



# Решение задачи

1) 1848 – 1769  $\approx$  80 (лет)-прожил Стасов

2) 80 лет --- 100 %  
x лет --- 60 %

3)

$$\frac{80}{x} = \frac{100}{60}$$

$$x = \frac{80 \cdot 60}{100} = 48(\text{лет}) \quad \text{Прожил в Петербурге}$$

4) 48 лет --- 100 %  
4,5 лет --- x %

$$x = \frac{4,5 \cdot 100}{48} = 9,375(\%)$$

5) 48 лет --- 100 %  
x лет --- 6,25%

$$x = \frac{48 \cdot 6,25}{100} = 3(\text{года})$$

Ответ: 9,375 % жизни в Петербурге строил Павловские казармы и 3 года строил Преображенский собор.



**Конец!**

**А кто слушал  
молодец!**