

Презентация к урокам математики в 6 классе по темам «Пропорции» и «Прямая и обратная пропорциональность»

Автор материала:
Щербакова Татьяна
Прокопьевна,
учитель математики
высшей квалификационной
категории,
МБОУ СШ №1 г. Архангельска

г. Архангельск, 2015
год.



Пропорции

Математика 6класс. Никольский С.М.

Автор: Щербакова Татьяна Прокопьевна,
учитель математики МБОУ СШ №1



Архангельск,
2015 год

Пропорция – равенство двух отношений

средние члены

$$a : b = c : d$$

крайние члены

крайние члены

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

средние члены

Читают:

«*a* относится к *b* так, как *c* относится к *d*»

«отношение *a* к *b* равно отношению *c* к *d*»



Основное свойство пропорции

$$a : b = c : d$$

Произведение **крайних**
членов равно **произведению**
средних членов

$$a \cdot d = b \cdot c$$



Прямая пропорциональность

Пусть книга стоит 30 рублей, тогда
СТОИМОСТЬ

Количество книг, шт.	1	2	3	4	5	6
Стоимость, руб.	30	60	90	120	150	180

в 2 раза

в 2 раза

Две величины называются

прямо пропорциональными,

если при **увеличении** одной из них в

несколько раз

другая **увеличивается** во столько же раз.



Обратная пропорциональность

Пусть имеется 120 рублей, хотят купить несколько одинаковых книг, тогда получим количество книг

Цена, руб.	10	20	30	40	60	120
Количество книг, шт.	12	6	4	3	2	1

в 2 раза

в 2 раза

Две величины называются **обратно пропорциональными**, если при **увеличении** одной из них в несколько раз другая **уменьшается** во столько же раз.



Задача №72

За **6 часов** поезд прошёл **480 км**.
Сколько километров прошёл за
первые **2 часа**,

ДВИГ	Время	Расстояние	СКОЛЬКО?
	6 ч	480 км	
	2 ч	? км	

*Прямо
пропорциональные*

$$\frac{6}{2} = \frac{480}{x}$$

**Ответ: 160
км.**



Задача №73

Для варки варенья из вишни на **6 кг ягод** берут **4 кг сахарного песка**. Сколько килограммов ягод надо взять на **12 кг сахарного песка**?

Ягоды	Сахарный песок
6 кг	4 кг
? кг	12 кг

прямо

пропорциональные

$$12 : 4 = x :$$

6

$$\frac{12}{4} = \frac{x}{6}$$

$$\frac{6}{x} = \frac{4}{12}$$

**Ответ: 18
кг.**



Задача №76

Расстояние между двумя городами первый поезд прошёл со **скоростью 80 км/ч** за **3 ч**. За **сколько часов** второй поезд пройдёт то же расстояние со **скоростью 60 км/ч** ?

Скорость	Время
80 км/ч	3 ч
60 км/ч	? ч

*обратно
пропорциональные*

$$\frac{80}{60} = \frac{x}{3}$$

**Ответ: за 4
часа.**



Задача №81

Со скоростью **80 км/ч** товарный поезд прошёл **720 км**. Какое **расстояние** пройдёт за то же время пассажирский поезд, скорость которого **60 км/ч**?

Скорость	Расстояние
80 км/ч	720 км
60 км/ч	? км

*прямо
пропорциональные*

$$\frac{80}{60} = \frac{720}{x}$$

**Ответ: 540
км.**



Источники:

Математика.6 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/[С.М Никольский, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин]. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2009. -256 с.: ил. – (МГУ – школе.)

