

# Прямая и обратная пропорциональные зависимости

6 класс



# Актуализация знаний

Что такое пропорция?

Как называются числа

\* 2 и 25 в пропорции

\* Сформулируйте основное свойство пропорции.

\*  $2 : 5 = 10 : 25$ ?

\* Как называются числа 18 и 36 в пропорции

\*  $13 : 18 = 26 : 36$ ?

**1 Это величина.**

**И только она одна**

**Размер поверхностей измеряет,**

**В квадрате определяет .....**

**2. Если два объекта друг от друга  
далеко,**

**Километры между ними вычислим  
легко.**

**Скорость, время — величины  
знаем,**

**Их значения теперь перемножаем.**

**Результат всех наших знаний —**

**Посчитали .....**

**3. Вместимость тела, часть  
пространства нем**

**Как называем мы? Понятно, то...**

## Кроссворд

**4.. Быстрота перемещения  
Созвучна слову «ускорение».**

**Ответьте, дети, мне сейчас,**

**Что значит 8 метров в час?**

**5. у каждого товара есть  
своя .....**

**6. ты все стороны сложи**

**И меня скорей найди**

**7. Нужно объяснять кому-то,**

**Что такое час? Минута?**

**С давних пор любое племя**

**Знает, что такое...**

# Реши кроссворд

			<b>1.п</b>	л	о	щ	а	д	ь			
			<b>2.р</b>	а	с	с	т	о	я	н	и	е
			<b>3.о</b>	б	ъ	е	м					
			<b>п</b>									
			<b>о</b>									
		<b>4.с</b>	к	о	<b>р</b>	о	с	т	ь			
			<b>5.ц</b>	е	н	а						
		<b>6.п</b>	е	р	<b>и</b>	м	е	т	р			
<b>7.в</b>	р	е	м	<b>я</b>								

<b>Количество мороженого</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Стоимость</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>80</b>

**Стоимость покупки= цена \* количество**

**За 6 часов автомобиль проехал 480км, какое расстояние пройдет машина за 2 часа , за 1 час если его скорость не измениться**

<b>Время</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Путь</b>	<b>480</b>	<b>160</b>	<b>80</b>

**Как измениться площадь прямоугольника ,  
если его длина 10 см**

<b>Длина</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Ширина</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>площадь</b>			

***ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ( УМЕНЬШЕНИИ) ОДНОЙ  
ВЕЛИЧИНЫ В НЕСКОЛЬКО РАЗ ЗНАЧЕНИЕ ДРУГОЙ  
ВЕЛИЧИНЫ ТОЖЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ***

***( УМЕНЬШАЕТСЯ) ВО СТОЛЬКО ЖЕ РАЗ  
ПРИ НЕИЗМЕННОЙ ТРЕТЬЕЙ ВЕЛИЧИНЕ.***

***ТАКИЕ ВЕЛИЧИНЫ НАЗЫВАЮТ ПРЯМО  
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ.***

**Из города А в В поезд шел со скоростью 40 км/ч 12 часов. За какое время поезд пройдет этот путь , если скорость увеличится в 2 раза**

<b>Скорость</b>	<b>40км/ч</b>	<b>80 км/ч</b>
<b>время</b>	<b>12ч</b>	<b>6</b>

**Четверо дежурных сделают уборку за 10 минут. За сколько минут сделают уборку 2 дежурных?**

<b>Кол-во дежурных</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>время</b>	<b>10мин</b>	<b>20</b>



*При увеличении (уменьшении) одной величины в несколько раз другая величина уменьшается (увеличивается) во столько же раз при неизменной третьей величине. Такие величины называют обратно пропорциональными величинами.*

*ТЕМА УРОКА*

"ПРЯМАЯ

И ОБРАТНАЯ

ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ

ЗАВИСИМОСТИ"

**Примеры прямо пропорциональных величин:**

- 1. Периметр квадрата и длина стороны квадрата – прямо пропорциональные величины. .**
  - 2. Если скорость движения постоянна, то пройденный путь и время движения – прямо пропорциональные величины. .**
  - 3. Если производительность труда постоянна, то объём выполненных работ и время – прямо пропорциональные величины. .**
  - 4. Выручка кассы кинотеатра прямо пропорциональна количеству проданных билетов при одинаковой цене.**
- И т.д.**

## **Примеры обратно пропорциональных величин:**

- 1. Если пройденный путь постоянен, то скорость движения и время движения - обратно пропорциональные величины.**
- 2. Если производительность труда постоянна, то объём выполненных работ и время - обратно пропорциональные величины.**

За 3,2 кг товара заплатили 115,2 р. Сколько следует заплатить за 1,5 кг этого товара?

	КОЛИЧЕСТВО		СТОИМОСТЬ	
1 покупка	товара 3,2 кг		товара 115,2 руб.	
2 покупка		1,5 кг		X

$$\begin{array}{r} 3,2 \quad 115,2 \\ \hline 1,5 \quad X \end{array}$$

# Решение.№ 784

Масса семени (кг)    Масса масла (кг)



21  
7



5,1  
x

составим пропорцию:

Определим зависимость и

$$21:7=5,1:x$$

$$x=7*5,1:21$$

$$x=1,7$$

Ответ: 1,7кг масла

# физкультминутка

- \* Быстро встали, улыбнулись
- \* Выше-выше подтянулись
- \* Нуи-ка плечи распрямите,
- \* Поднимите , опустите
- \* Вправо ,влево повернитесь
- \* Рук коленями коснитесь.
- \* А теперь представим ,дети
- \* Будто руки наши – ветки
- \* Покачаем ими дружно,
- \* Словно ветер дует южный.
- \* Ветер стих. Шуметь не будем
- \* Лучше знания добудем.
- \* Подравнялись, тихо сели
- \* И на доску посмотрели



№ 785

Для строительства стадиона 5  
бульдозеров расчистили площадку за  
210 минут. За какое время 7  
бульдозеров расчистили бы эту  
площадку?



# Решение.

К-во бульдозеров	Время.(мин)
------------------	-------------

5	210
7	x

Определим зависимость и составим пропорцию:

$$7:5=210:x$$

$$x=210*5:7$$

$$x=150(\text{ мин}).$$

$$150 \text{ мин.} = 2,5 \text{ часа}$$

Ответ: за 2,5 часа

*За 6 ч поезд прошел 480 км. Какой путь прошел поезд за первые 2 ч, если его скорость была постоянна.*



Время		Путь
за 6 ч	–	480 км
за 2 ч	–	$x$ км

Ответ: 160 (км)

## **Алгоритм решения задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости:**

- Неизвестное число обозначается буквой  $x$ .
- Условие записывается в виде таблицы.
- Устанавливается вид зависимости между величинами.
- Прямо пропорциональная зависимость обозначается одинаково направленными стрелками, а обратно пропорциональная зависимость - противоположно направленными стрелками.
- Записывается пропорция.
- Находится её неизвестный член.



## Проверь себя:

- \* Какие величины называются прямо пропорциональными? Приведите примеры прямо пропорциональных величин.
- \* Какие величины называют обратно пропорциональными? Приведите примеры обратно пропорциональных величин.
- \* Приведите примеры величин, у которых зависимость не является ни прямо, ни обратно пропорциональной.

# Домашнее задание.

\* п. 22

\* № 805; 811; 812.

