

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

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

Количество мороженого	1	2	3	4
Стоимость	20	40	60	80

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

Время	6	2	1
Путь	480	160	80

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

Длина	10	10	10
Ширина	1	2	5
площадь			

***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

Скорость	40км/ч	80 км/ч
время	12ч	6

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

Кол-во дежурных	4	2
время	10мин	20

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.

