

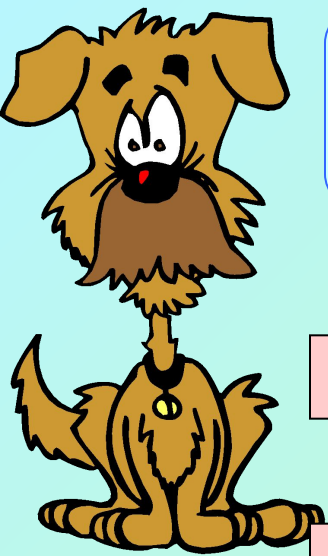


Тема урока:
«Прямая и обратная
пропорциональная
зависимости»
6 класс

Высказывание - великого ученого

Важная задача кажется очень простой после того как вам ее рассмотрит Шерлок Холмс





Найдите пропущенные числа и узнай слово

					СЛОВО				
200	-101	99	$:3$	33	$+37$	70	$:5$	14	с
3	$\cdot 0,3$	0,9	$+4,1$	5	$:100$	0,05	$\cdot 2$	0,1	и
0,45	$:9$	0,05	$\cdot 6$	0,3	$+2,7$	3	$\cdot 2\frac{1}{3}$	7	л
5,6	$:0,7$	8	$:20$	0,4	$+4,8$	5,2	$:26$	0,2	а

Выбор ответа с соответствующей буквой загаданного слова:

17-в; 7-л; 0,1-и; 14-с; 0,2-а; 25-к.

Это слово-сила.
Девиз урока: Сила-в знаниях!
Я ищу-значит учусь!



Устные упражнения

Молчуны



Что
такое
пропорци
я?

❖ Основ
ное
свойст
во
пропор
ции.
и



Какие
дел
ины
ваютс
пропорцион
ными?

называет по
отношению
к единице?

❖ Как найти
число
по его
дроби?

«Собери» правило:

1. Прямой пропорциональной зависимостью называется такая зависимость величин, при которой...
 2. Обратной пропорциональной зависимостью называется такая зависимость величин, при которой...
 3. Чтобы найти неизвестный крайний член пропорции ...
 4. Средний член пропорции равен ...
 5. Пропорция верна, если...
- ❖ С) ...при увеличении одной величины в несколько раз, другая уменьшается во столько же раз.
 - ❖ Х) ...произведение крайних членов равно произведению средних членов пропорции.
 - ❖ А) ...при увеличении одной величины в несколько раз, другая увеличивается на столько же.
 - ❖ П) ...нужно произведение средних членов пропорции разделить на известный крайний член.
 - ❖ У) ...при увеличении одной величины в несколько раз, другая увеличивается во столько же раз.
 - ❖ Е) ...отношению произведения крайних членов к известному среднему.

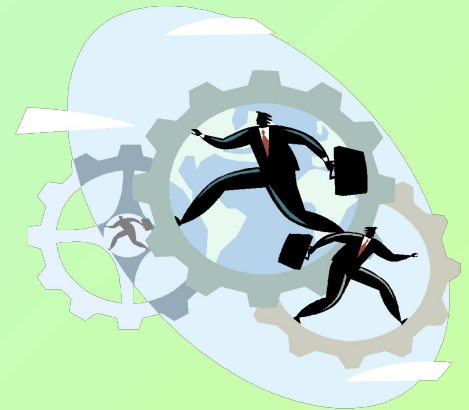
Оценка – максимум 5 баллов.

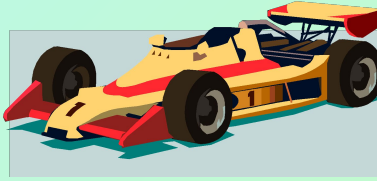
ГРАФИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

**«Да» и «нет» не говорите,
А значком изобразите.**

**«Да» значком «+»,
нет значком «-».**

1. Зависимость между количеством товара и стоимостью покупки является прямой пропорциональностью.
2. Рост ребенка и его возраст прямо пропорциональны.
3. При постоянной ширине прямоугольника его длина и площадь прямо пропорциональны.





4. Скорость автомобиля и время его движения обратно пропорциональны.

5. Скорость автомобиля и его пройденный путь обратно пропорциональны.

6. Две величины называются обратно пропорциональными, если при увеличении одной из них в два раза другая в два раза уменьшается.



7. Грузоподъемность машин и их количество прямо пропорциональны.
8. Периметр квадрата и длина его стороны прямо пропорциональны.

Ответ: + - + + - + - +



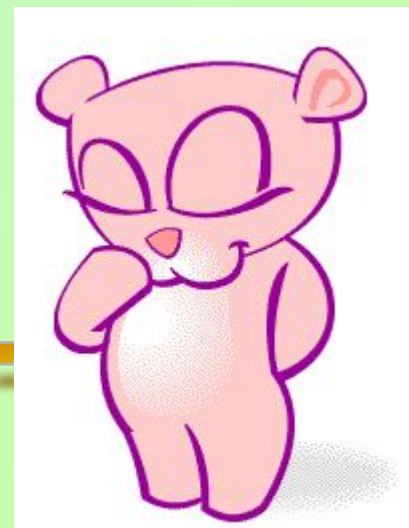
ПОЛУЧИ ОЦЕНКУ

8 правильных ответов – «5»

7-6 правильных ответов – «4»

5-4 правильных ответов – «3»

Молодцы!



Ну-ка, в сторону карандаши!

Ни бумажек, ни ручек, ни мела!

Устный счёт! Мы творим это дело

Только силой ума и души!

Найдите неизвестный член пропорции

$$\boxed{?} 13 = 36 : 12$$

$$100 : 25 = \boxed{?} : 6$$

$$5 \boxed{?} = 10 : 6$$

$$10 : 15 = 16 \boxed{?}$$

$$\boxed{?} : 6 = 7 : 2$$

$$\frac{12}{\boxed{?}} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{18}{30} = \frac{\boxed{?}}{5}$$

$$\frac{\boxed{?}}{26} = \frac{4}{8}$$

ТЕМА УРОКА

"ПРЯМАЯ



ОБРАТНАЯ

ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ

ЗАВИСИМОСТИ"

Составить пропорции для решения задач:

- а) Велосипедист за 3ч проезжает 75км. За сколько времени проедет велосипедист 125км с той же скоростью?
- б) 8 одинаковых труб заполняют бассейн за 25 минуты. За сколько минут заполнят бассейн 10 таких труб?
- в) Бригада из 8 рабочих выполняет задание за 15 дней. Сколько рабочих сможет выполнить это задание за 10 дней, работая с той же производительностью?
- г) Из 5,6 кг помидоров получают 2 л томатного соуса. Сколько литров соуса можно получить из 54 кг помидоров?

Ответы:

а) $3:x=75:125$

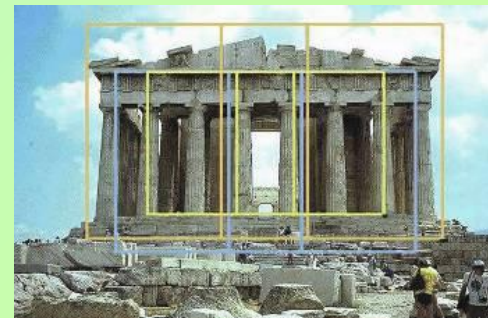
в) $8 : x=10 : 15$

б) $8 : 10= X : 25$

г) $5,6 : 54=2 : X$

Историческая справка:

Слово пропорция происходит от латинского слова *proportion*, означающее вообще соразмерность, выравненность частей (определенное соотношение частей между собой).

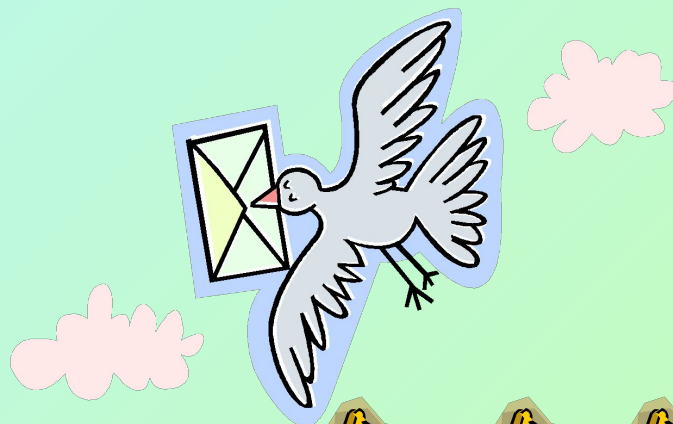


Пифагорейцами было обнаружено; что математические пропорции лежат в основе музыки (отношение длины струны к высоте тона, отношения между интервалами, соотношение звуков в аккордах, дающих гармоническое звучание).



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.**



Письмо от Чебурашки: «Мы с крокодилом Геной решили расчистить площадку для строительства дома, в котором будут жить друзья. Для этого три экскаватора работали 350 минут. За сколько минут эту площадку расчистили бы десять экскаваторов?»



350 мин



? мин.





Число экскаваторов

3

Время.(мин)

350



10

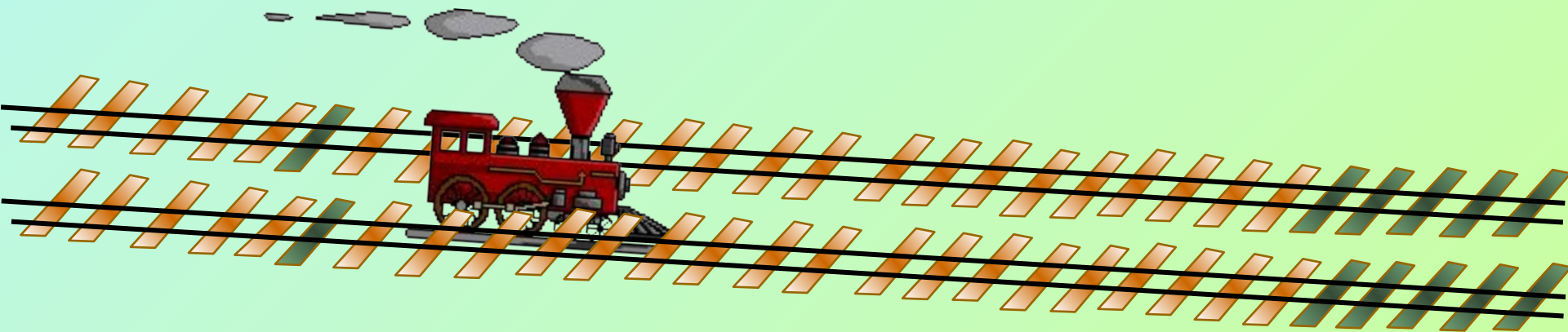
x

$$\frac{10}{3} = \frac{350}{x}$$

$$x = \frac{350 \cdot 3}{10} = 105 \text{ мин}$$

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

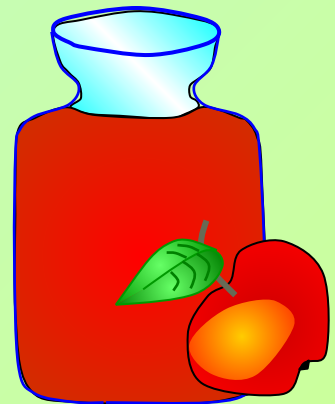
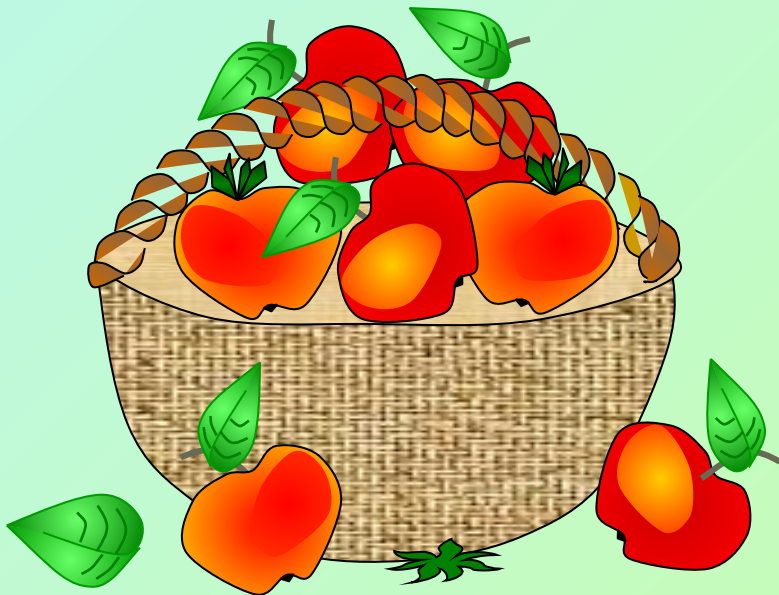
Время		Путь
за 6 ч	–	480 км
за 2 ч	–	x км



Ответ: 160 (км)

Для варки варенья из яблок на 6 кг яблок берут 4 кг сахарного песка. Сколько килограмм сахарного песка надо взять на 12 кг яблок?

Ответ: 8 кг.



Письмо от серого Волка.

«Вспомните сказку о том, как мы с Иваном – царевичем искали Жар – птицу. Если бы я бежал со скоростью 70 км/час, то мы добрались бы от царства Берендея до царства Афрона за 4,5 часа. С какой скоростью я должен был бежать, чтобы добраться до царства царя Афрона за 3 часа?»



Решение.

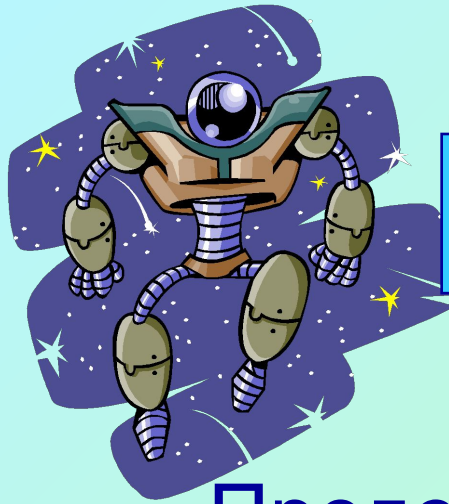
Скорость (км/час)	Время (час)
 70	4,5
x	 3

$$x:70=4,5:3$$

$$x=70*4,5:3$$

$$x=105 \text{ (км/час)}$$

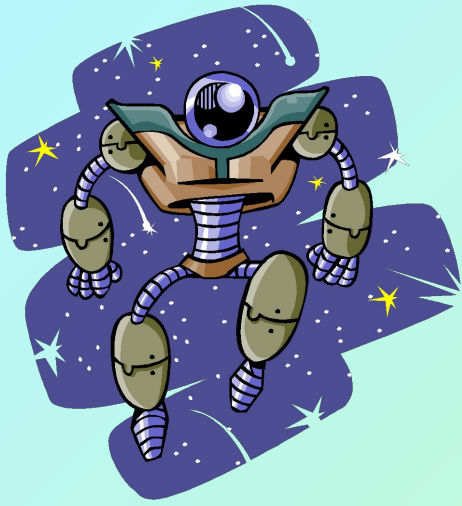
Ответ: со скоростью 105 км/час.



Из сказки в страну «Фантастики»

Представьте себе, что вы попали на планету, на которой нарушились математические и физические законы (произошла «путаница»): для процессов, описываемых прямой пропорциональностью, используют обратную и наоборот, поэтому на планете говорят:





Из сказки в страну «Фантастики»

- Чем больше ты купил конфет, тем меньше заплатил денег.
- Чем дольше горит свеча, тем длиннее она становится.

Обоснуйте правильно ли этой планете говорят?



Домашнее задание.

- № 895; 839
- Придумать фразы наподобие тех, которые говорят в стране «Фантастики» и обоснуйте их неправильность.

Устные задачи

- -Когда Вася прочитал 10 страниц книги, то ему осталось прочитать еще 90 страниц. Сколько страниц ему останется прочитать, когда он прочитает 30 страниц?
- -За 2 ч поймали 12 карасей. Сколько карасей поймают за 3 часа?
- -Три петуха разбудили 6 человек. Сколько человек разбудят 5 петухов?
- -Трое пошли – три гвоздя нашли. Четверо пойдут – много ли найдут?

Рефлексия

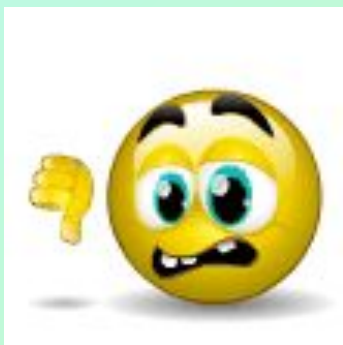


Оцените свою
работу на уроке

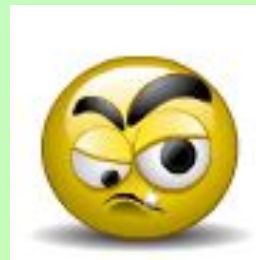
Удовлетворены ли
вы результатом
своей работы?



Да



Нет



Не знаю