



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





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

МНОЖИТЕЛЬ



Что такое пропорция?

Основное свойство пропорции.

Какие величины называются пропорциональными?

называется отношением двух чисел?

как найти число по его дроби?



«Собери» правило:

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

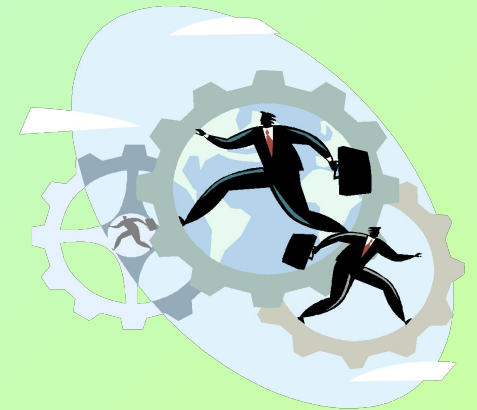
Оценка – максимум 5 баллов.

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: + - + + - + - +



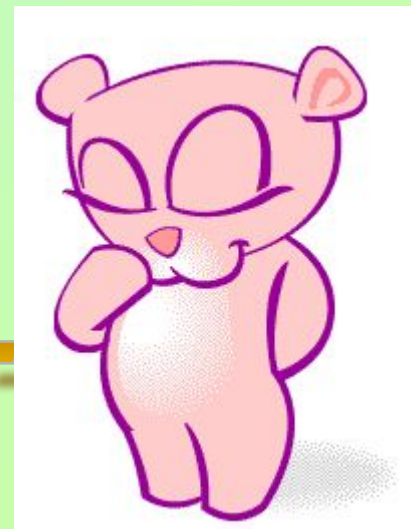
ПОЛУЧИ ОЦЕНКУ

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

$$? \cdot 13 = 36 : 12$$

$$100 : 25 = ? : 6$$

$$5 \cdot ? = 10 : 6$$

$$10 : 15 = 16 \cdot ?$$

$$? : 6 = 7 : 2$$

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

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

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

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:

a) $3:x=75:125$

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).

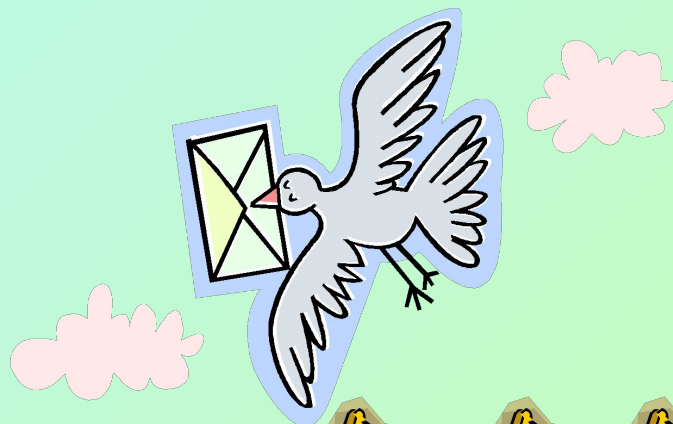


Пифагорейцами было обнаружено; что математические пропорции лежат в основе музыки (отношение длины струны к высоте тона, отношения между интервалами, соотношение звуков в аккордах, дающих гармоническое звучание).



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

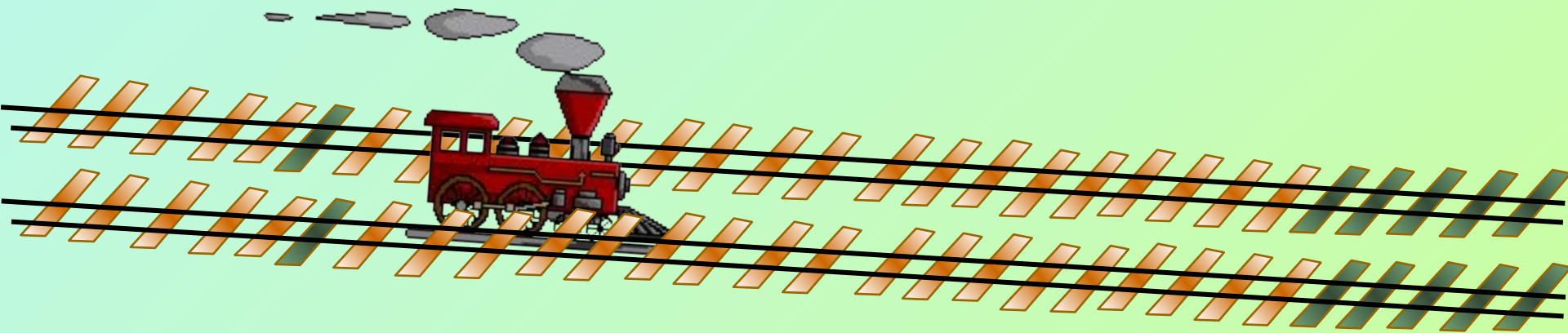


$$\frac{10}{3} = \frac{350}{x}$$

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

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

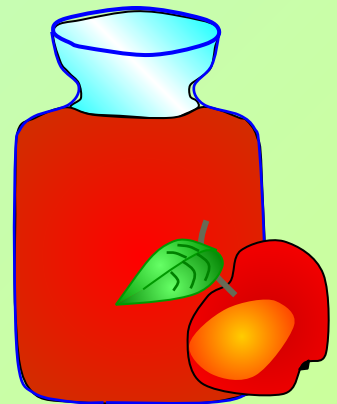
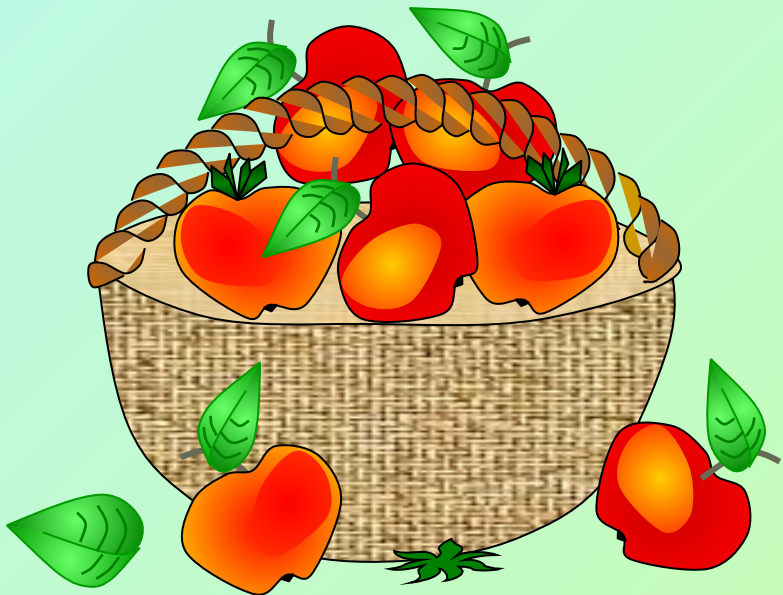
↓	Время		Путь	↓
	за 6 ч	–	480 км	
↓	за 2 ч	–	X км	↓



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.

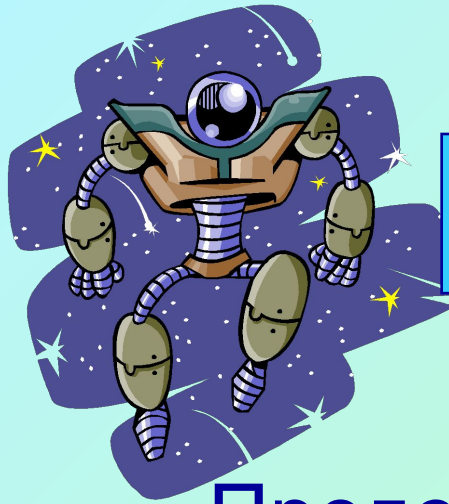
Скорость (км/час)	Время (час)
↑ 70	4,5 ↓
x	3

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

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

$$x=105 \text{ (км/час)}$$

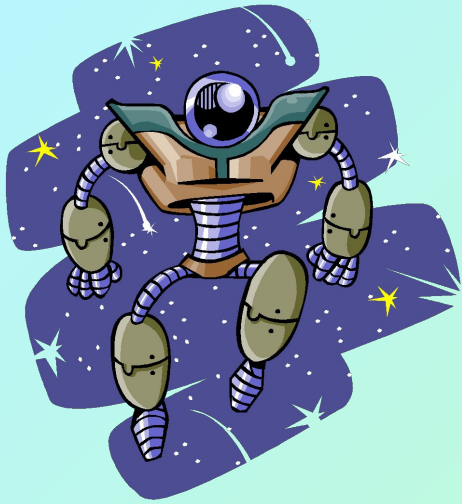
Ответ: со скоростью 105 км/час.



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

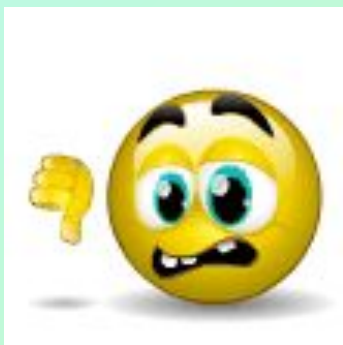


Оцените свою
работу на уроке

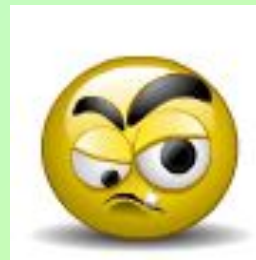
Удовлетворены ли
вы результатом
своей работы?



Да



Нет



Не знаю