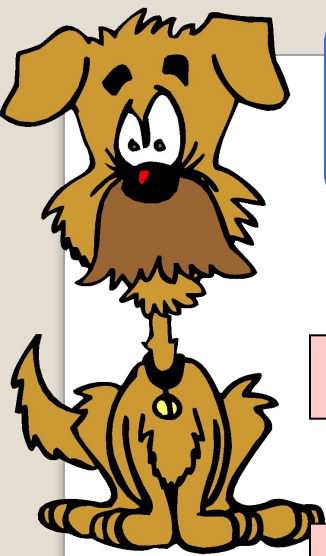


Прямая и обратная пропорциональные зависимости





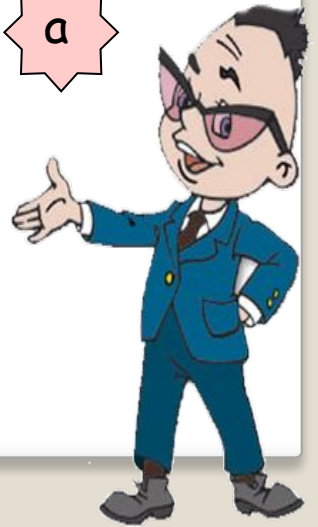
Найдите пропущенные числа и узнай слово

		-101		:3		+37		:5		СЛОВО
200	→	9	→	3	→	7	→	14	☆	с
		9		3		0				
3	→	0,	→		→	0,0	→	0,1	☆	и
		9		5		5				
0,45	→	0,0	→	0,	→	3	→	7	☆	л
		5		3						
5,6	→		→	0,	→	5,	→	0,	☆	а
		8		4		2		2		

Выбор ответа с соответствующей буквой загаданного слова:

17-в: 7-п: 01-и: 14-с: 02-а: 25-к

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



Актуализация знаний

- Что такое пропорция?
- Сформулируйте основное свойство пропорции.
- Какие перестановки членов пропорции снова приводят к верным пропорциям?
- Составьте три новые верные пропорции из пропорции:

$$5:15=4:12$$

•Найдите пропущенные числа

$$\text{а) } 135 : \underline{3} = 90 : 2$$

$$\text{б) } 18 : 3 = \underline{36} : \underline{6}$$

•Какое из этих заданий имеет единственное решение, а какое – много решений? Почему?

Укажите верную
пропорцию:

а) $2 : 3 \neq 5 : 10$;

б) $5 : 10 \neq 8 : 4$;

в) $2 : 3 = 10 : 15$;

г) $3 : 5 \neq 10 : 12$;

д) $16 : 6 = 8 : 3$.



Найдите неизвестный член пропорции

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

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

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

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

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

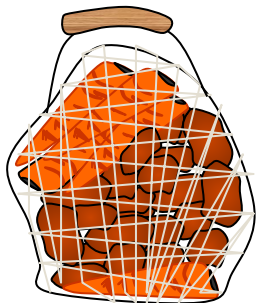
$$\frac{12}{\boxed{?}} = \frac{6}{5}$$

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

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

Устное обсуждение (поиск решения)

1. За 2 кг овощей заплатили 10 рублей.
Сколько стоят 8 кг овощей?



2. Два трактора вспахали поле за 6 дней. За сколько дней вспашут это поле 4 трактора, если будут работать с той же производительностью?



- Прямой пропорциональной зависимостью называется такая зависимость величин, при которой...
- Обратной пропорциональной зависимостью называется такая зависимость величин, при которой...
- Чтобы найти неизвестный крайний член пропорции ...
- Средний член пропорции равен ...
- 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

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.

?



Проверим ответы:



+ **-** **+** **+** **-** **+** **-** **+**

Поставь себе оценку:

8 правильных ответов – «**5**»

7-6 правильных ответов – «**4**»

5-4 правильных ответов – «**3**»



Из 21 кг хлопкового семени
получили 5,1 кг масла. Сколько
масла получится из 7 кг
хлопкового семени?



Решение.

Масса семени (кг)

Масса масла (кг)

↓ 21
7

5,1
x ↓

Определим зависимость и составим пропорцию:

$$\begin{aligned}21:7 &= 5,1:x \\ x &= 7 * 5,1 : 21 \\ x &= 1,7\end{aligned}$$

Ответ: 1,7кг масла




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
7

210
x 

Определим зависимость и составим пропорцию:

$$7:5=210:x$$

$$x=210*5:7$$

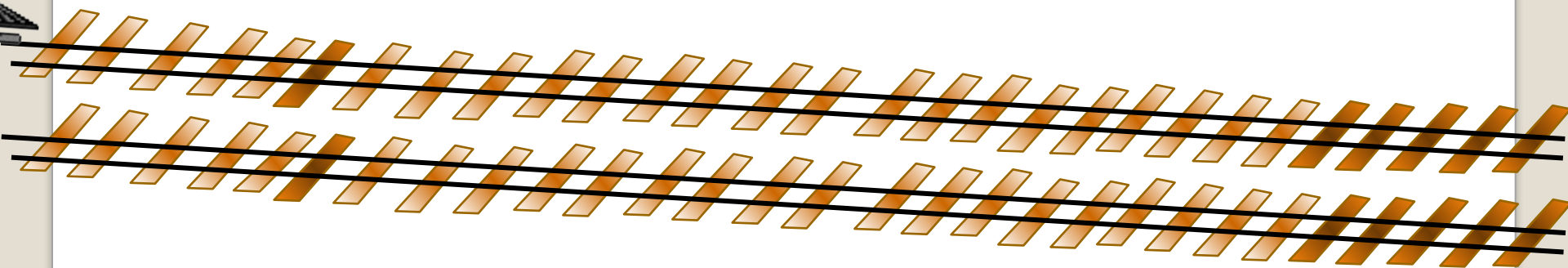
$$x= 150(\text{ мин}).$$

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

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.



Некоторое расстояние ласточка пролетела за $0,5$ ч со скоростью 50 км/ч. За сколько минут пролетит то же расстояние стриж, если будет лететь со скоростью 100 км/ч?

Решение.

	Скорость (км/час)	Время (час)
ласточка	50	0,5
стриж	100	x

Определим зависимость и составим пропорцию:

$$100:50=0,5:x$$

$$x=50*0,5:100$$

$$x=0,25$$

Ответ: 0,25 час.=15 минут



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.**