

Позднякова А.А.

МБОУ СОШ №44, г. Ставрополя

*«Рано или поздно всякая
правильная математическая
идея находит применение в том
или ином деле»
(А.Н.Крылов)*



18.12.18 **Класная работа.**



УСТНЫЙ СЧЕТ:

1) $5,04 + 0,16$

2) $0,9 - 0,09$

3) $8 : 0,4$

4) $0,6 * 0,2$

5) $0,2 * 50$

6) $1,8 : 6$



1) Если нам известно, что скорость автомобиля составляет 60 км/ч, то мы можем рассчитать пройденное им расстояние за любой промежуток времени:

Время, ч	1	2	3	4
Расстояние, км	60	120	180	240

Данные этой таблицы подчиняются зависимости:

Если время увеличить в некоторое число раз, то и расстояние увеличится в это же число раз.



2) Если нам известно, что 5 рабочих будут строить дом 200 дней, то мы можем рассчитать время выполнения работы для различного количества рабочих(при условии одинаковой производительности):

Количество рабочих	5	10	20	40
Время, дн.	200	100	50	25

Если количество рабочих увеличить в некоторое число раз, то время выполнения уменьшится в это же число раз.



Время, ч	1	2	3	4
Расстояние, км	60	120	180	240

Количество рабочих	5	10	20	40
Время, дн.	200	100	50	25





ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

ЦЕЛИ УРОКА:

Ответим на вопрос «Что такое прямая и обратная пропорциональные зависимости?».

Научимся определять зависимость в соответствии с условием задачи.

Закрепим умение решать задачи с помощью пропорции.



Пропорция – это равенство двух отношений,

например $\frac{2}{4} = \frac{3}{6}$; каждое из этих отношений равно $\frac{1}{2}$.

Наша пропорция состоит из отношений, эти отношения могут быть прямо пропорциональными либо обратно пропорциональными.



Станок за 3 ч делает 12 деталей, за 6ч- 24 детали.

	Время, ч	Детали	
	3 ч	12 деталей	
	6 часов	24 детали	

$$\frac{3}{6} = \frac{12}{24};$$



Определение: две величины называют прямо пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая увеличивается (уменьшается) во столько же раз.



Едем на машине из А в В со скоростью 60 км/ч и доезжаем за 20ч, но если мы, например, решим поехать на автобусе, со скоростью 30 км/ч, то соответственно приедем за 40ч. Ехать дольше на автобусе. Т.к. путь не изменился, т. е. он составил одну и ту же величину.

Время, ч

Скорость, км/ч



20 ч

60 км/ч



40 ч

30 км/ч

$$\frac{20}{40} \neq \frac{60}{30};$$

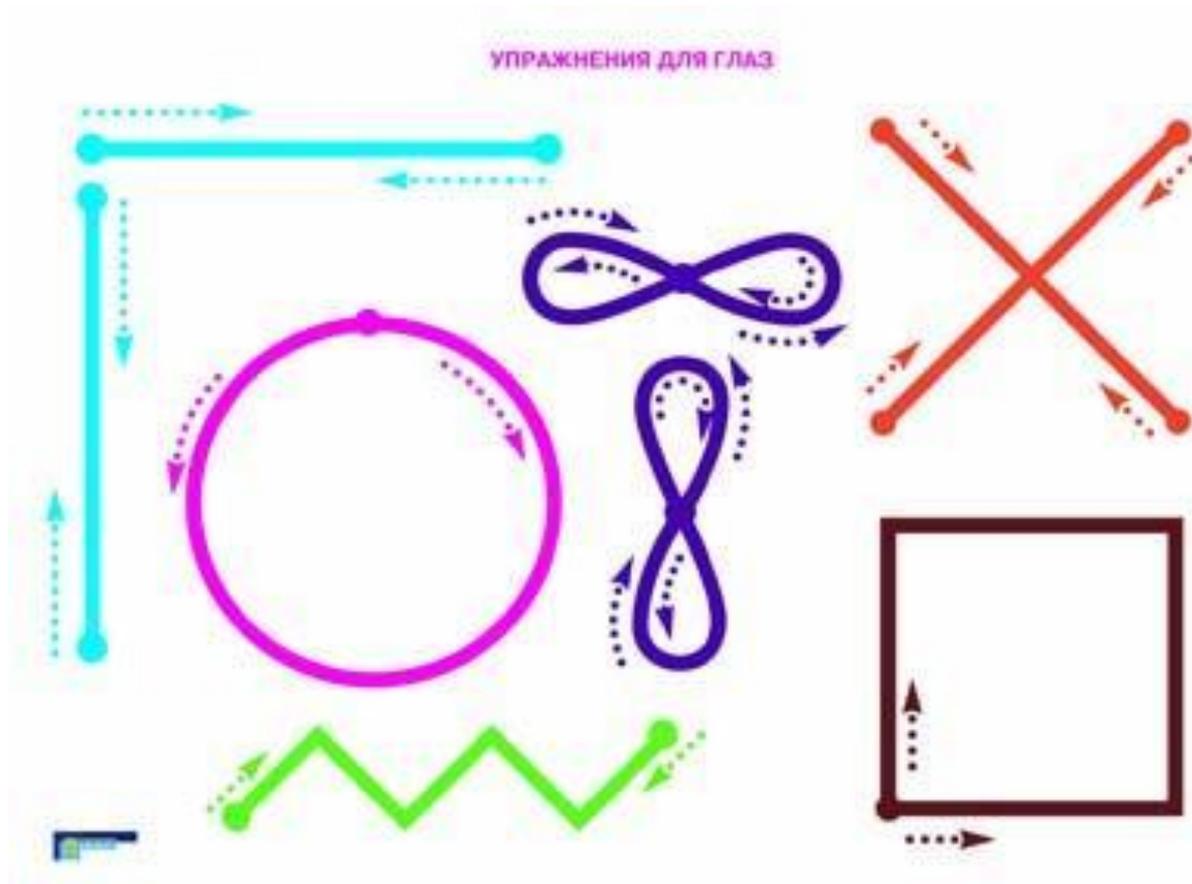
$$\frac{20}{40} = \frac{30}{60};$$



Определение: две величины называют
обратно пропорциональными, если при
увеличении (уменьшении) одной из них в
несколько раз другая уменьшается
(увеличивается) во столько же раз.



ФИЗКУЛЬТМИНУТКА



При решении задач необходимо:

- Прочитать условие задачи и составить краткую запись;
- Определить тип зависимости;
- Составить пропорцию;
- Найти неизвестный член пропорции;
- Записать ответ.



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ:

На листиках в задачах определите вид зависимости и расставьте стрелки.

1. 100 строителей делают дом за 1,5 года. За сколько лет сделают дом 125 строителей?
2. Пять комбайнов смогут убрать пшеницу с поля за 12 дней. За сколько дней уберут это поле пять комбайнов?
3. Из 21 кг хлопкового семени получили 5, 1 кг масла. Сколько масла получится из 7 кг хлопкового семени?
4. Шесть метров ткани стоят 1200 рублей. Сколько стоят 4 метра ткани?

1 и 3 задачи решить на доске и в тетради.



РАБОТА С УЧЕБНИКОМ:

№674





ПРОВЕРКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №674

Кол-во рабочих

Время, дни



15 чел.

46 дн.

x чел.

30 дн.



Запишем пропорцию:

$$\frac{15}{x} = \frac{30}{45}; x = \frac{15 \cdot 45}{30}; x = \frac{46}{2};$$

$$x = 23(\text{чел.}).$$

Ответ: требуется 23 рабочих.





ЛОВИ ОШИБКУ!

Задача. *Со 125 гусей получают 4 кг пуха. Сколько пуха можно получить с 875 гусей?*

<u>Решение.</u>	Кол-во гусей		Масса пуха
	↑ 125 гусей	–	4 кг ↑
	↑ 875 гусей	–	x кг ↑

Запишем пропорцию. $\frac{875}{125} = \frac{4}{x}$

$$x = \frac{125 \cdot 4}{875} = 0,75 \cdot 100\% = 57 \text{ (кг)}$$

Ответ: 57 кг пуха получится из 875 гусей.



Зависимость



не прямо и не обратно
пропорциональные
зависимости

прямая

пропорциональность

Две величины называют

прямо

пропорциональными,

если при увеличении
(уменьшении) одной из
них в несколько раз
другая увеличивается
(уменьшается) во
столько же раз

обратная

пропорциональность

Две величины называют

обратно

пропорциональными,

если при увеличении
(уменьшении) одной из
них в несколько раз
другая уменьшается
(увеличивается) во
столько же раз



ПРИМЕРЫ ПРЯМО ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН:

- 1) Количество определенного товара и его стоимость (при одинаковой цене).
- 2) Объем определенного предмета и его масса (при одинаковом материале).



ПРИМЕРЫ ОБРАТНО ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН:

- 1) Количество работников и время выполнения работы (при одинаковой производительности труда).
- 2) Скорость и время обратно пропорциональны (при постоянном расстоянии).



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

п.22, учить определения

№663, 667,

Придумать две задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости(только условия).



РЕФЛЕКСИЯ

Что на уроке было главным?

Что было интересным?

Что нового сегодня узнали?

Чему научились?

