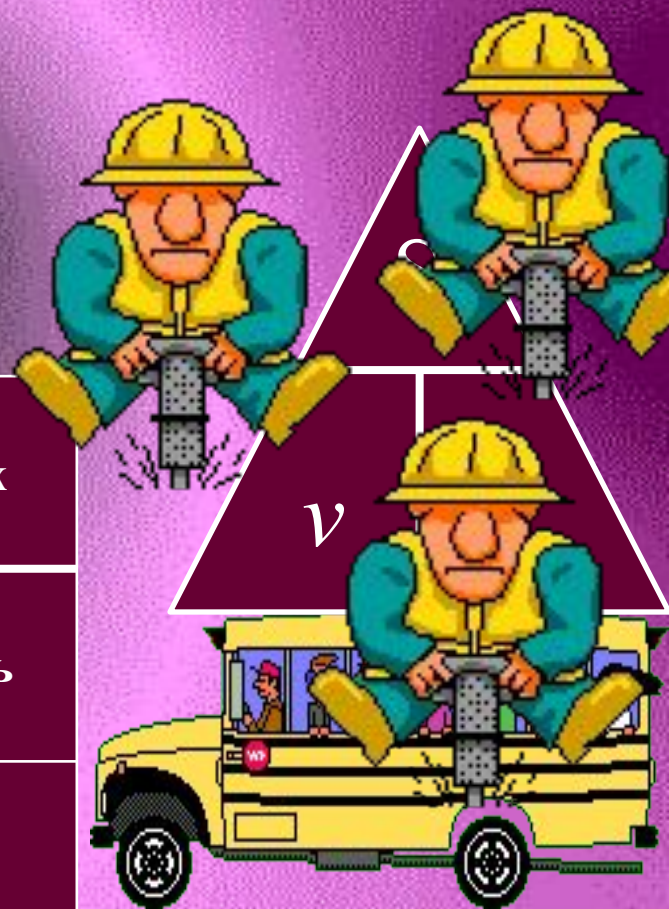




# Прямая и обратная пропорциональность

Определение, примеры, задачи

|                    |
|--------------------|
| Количество рабочих |
| Производительность |
| Объем работы       |





# Понятие прямой и обратной пропорциональности

## Пример 1

Миша шёл с постоянной скоростью 4 км/ч. Какое расстояние он пройдет за 1; 3; 6; 10 часов?

Время и расстояние – это пропорциональные величины

| $t$ | 1 | 3 | 6 | 10 |
|-----|---|---|---|----|
| $S$ |   |   |   |    |

Чем больше часов будет идти Миша, тем больше расстояние он пройдет.

## Пример 2

Миша проехал расстояние 36 км. С какой скоростью он двигался, если приехал за 1; 2; 3; 6 часов?

Время и расстояние – это пропорциональные величины

| $t$ | 1 | 2 | 3 | 6 |
|-----|---|---|---|---|
| $V$ |   |   |   |   |

Чем больше часов будет идти Миша, тем меньше скорость движения.

**Пропорциональны ли величины в примерах 1 и 2?  
Одинаковая ли пропорциональность приведена в примерах?**



# Определение прямой и обратной пропорциональности

## Определение 1

Две величины называют прямопропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая тоже увеличивается (уменьшается) во столько же раз.

↑ Вел. 1 - Вел 2 ↑  
↑ Вел 1. - Вел 2. ↑

---

↓ Вел. 1 - Вел 2 ↓  
↓ Вел 1. - Вел 2. ↓

## Определение 2

Две величины называют обратнопропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая уменьшается (увеличивается) во столько же раз.

↑ Вел. 1 - Вел 2 ↓  
↑ Вел 1. - Вел 2. ↓



## Определи вид пропорциональности

За 5 тетрадей в клетку заплатили 40 руб. Сколько заплатят за 12 таких же тетрадей?

6 рабочих выполняют работу за 5 часов за какое время справятся с этой работой 3 рабочих?

- На пошив 9 рубашек ушло 18 м ткани. Сколько рубашек получится из 14 метров?

- У портного есть отрез материи. Если он сошьет из него платья, на каждое из которых уходит 2 метра, то получится 15 платьев. Сколько костюмов может выйти из этого же отреза, если на каждый костюм уходит по 3 метра ткани?



## Алгоритм решения задачи

1. Составить краткую запись и определить вид пропорциональности.  
(Одноименные величины записываются друг под другом)
2. Составить пропорцию.
  - ❖ Если прямая пропорциональность, то величины записываются в пропорцию без изменений.
  - ❖ Если обратная пропорциональность, то в одной из величин данные меняются местами (наоборот).
3. Находится неизвестный член пропорции.

За 5 тетрадей в клетку заплатили 40 руб. Сколько заплатят за 12 таких же тетрадей?

| Кол-во      | Стоимость |
|-------------|-----------|
| 5 тетрадей  | 40 руб.   |
| 12 тетрадей | x руб.    |

$$\frac{5}{12} = \frac{40}{x} \quad x = \frac{12 \cdot 40}{5} \quad x = 96$$

Ответ: 96 рублей.





## Алгоритм решения задачи

1. Составить краткую запись и определить вид пропорциональности.  
(Одноименные величины записываются друг под другом)
2. Составить пропорцию.
  - ❖ Если прямая пропорциональность, то величины записываются в пропорцию без изменений.
  - ❖ Если обратная пропорциональность, то в одной из величин данные меняются местами (наоборот).
3. Находится неизвестный член пропорции.

6 рабочих выполняют работу за 5 часов за какое время справятся с этой работой 3 рабочих?

| Кол-во    | Время    |
|-----------|----------|
| 6 рабочих | 5 часов. |
| 3 рабочих | x часов. |

$$\frac{6}{3} = \frac{x}{5} \quad x = \frac{6 \cdot 5}{3} \quad x = 10$$

Ответ: 10 часов.