Прямая и обратная пропорциональные зависимости

Цели урока:

- 1. изучить понятия прямой и обратной пропорциональных зависимостей;
- 2. уметь определять вид зависимости;
- 3. научиться использовать пропорциональные зависимости при решении задач.

Задача 1:

Станок с числовым программным управлением за 2 ч изготовляет 28 деталей. Сколько он изготовит деталей за 4 ч?



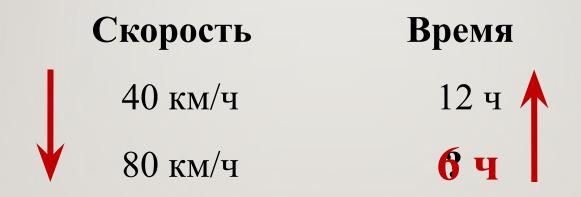
Время работы станка и число изготовленных деталей называют прямо пропорциональными

величинами.

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

Задача 2:

Путь из города А в город В поезд со скоростью 40 км/ч проходит за 12 ч. За какое время поезд пройдет этот же путь со скоростью 80 км/ч?



Скорость и время называют обратно пропорциональными величинами.

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

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

 Время
 Количество

 2 ч
 28 д.

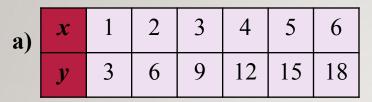
 4 ч
 56 д.

обратная пропорциональность

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

Скорость	Время		
40 км/ч	12 ч		
80 км/ч	6 ч		

1. Установите вид зависимости – является ли она прямо или обратно пропорциональной?



прямо пропорциональная зависимость

б)	x	1	2	3	4	6	9	18
	y	18	9	6	4,5	3	2	1

обратно пропорциональная зависимость

2. Установите вид зависимости – является ли она прямо или обратно пропорциональной. Заполните пустые клетки.

6)

- \	x	1	2	3	4	5	6
a)	y	2,8	5,6	8,4	11,2	14	16,8

прямо пропорциональная зависимость

x	0,5	1	1,5	2	2,5	3
y	60	30	20	15	12	10

обратно пропорциональная зависимость

- 3. Из данных величин выберете те, которые являются прямой или обратной пропорциональностью:
 - а) длина стороны квадрата и периметр;



б) длина стороны квадрата и его площадь;

Длина	Площадь	
2	4	не прямо и не обратно
4	16	пропорциональная
		зависимость

в) скорость автомобиля и время, которое он затратит на определенный путь;

Скорост	ь Время	
10	6	обратно пропорциональная
40	1,5	Sasacumocnas

Задача 3:

За 3,2 кг товара заплатили 115,2 р. Сколько следует заплатить за 1,5 кг этого товара?

Количество товара Стоимость товара

Пусть х р. – стоимость товара.

$$\frac{3,2}{1,5} = \frac{115,2}{x}$$

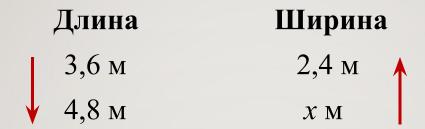
$$x = \frac{1,5.115,2}{3,2}$$

$$x = 54$$

Ответ: 54 р.

Задача 4:

Два прямоугольника имеют одинаковую площадь. Длина первого прямоугольника 3,6 м, а ширина 2,4 м. Длина второго прямоугольника 4,8 м. Найдите ширину второго прямоугольника.



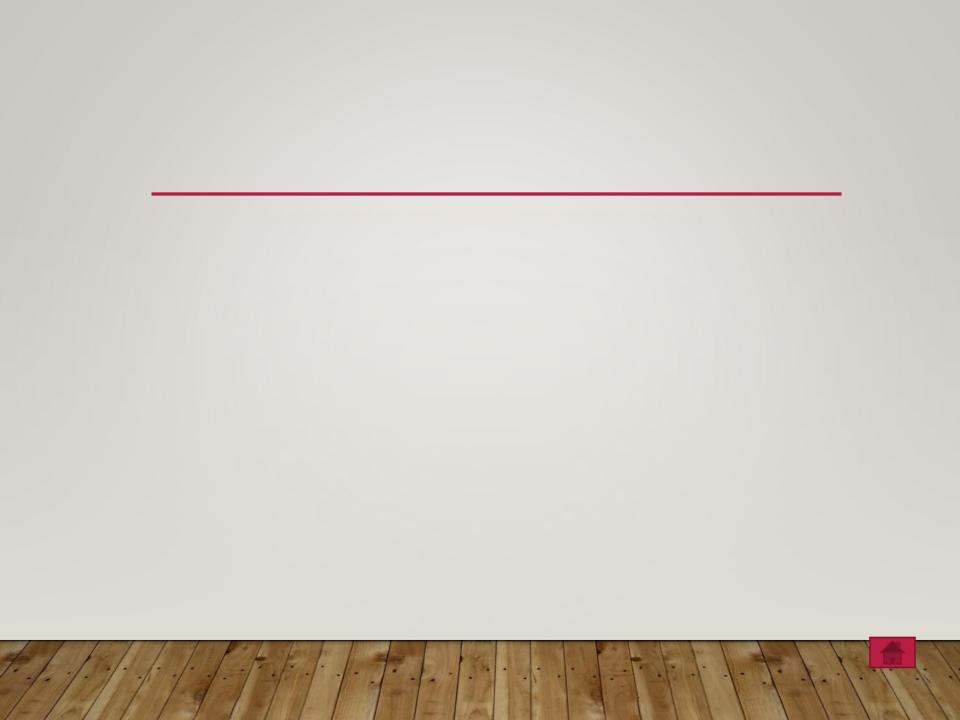
 Π усть x м — ширина второго прямоугольника.

$$\frac{3.6}{4.8} = \frac{x}{2.4}$$

$$x = \frac{3.6 \cdot 2.4}{4.8}$$

$$x = 1.8$$

Ответ: 1,8 м



Стальной шарик объемом 6 см³ имеет массу 46,8 г. Какова масса шарика из той же стали, если его объем 2,5 см³?

Объём	Macca
6 cm ³	46,8 г
$2,5 \text{ cm}^3$	χг

 Π усть x ε – масса стального шарика.

Ответ: 19,5 г