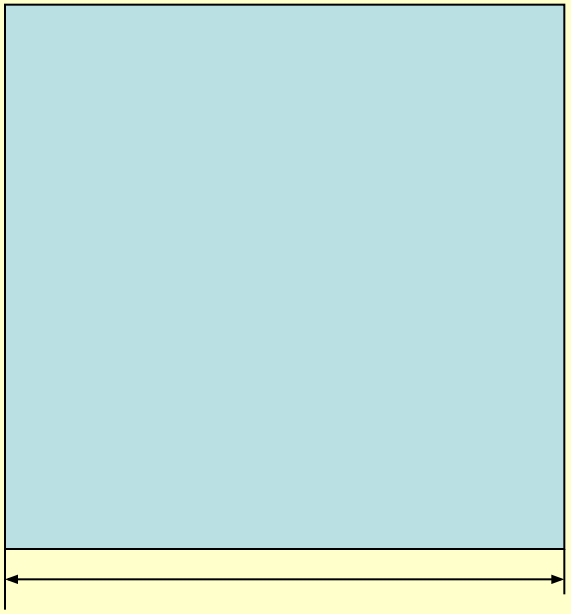
Прямая и обратная пропорциональности

Учитель математики ГБОУ ЦО № 354 Лодзь О.В.



P=4a

Чтобы вычислить P надо знать величину a.

Говорят: «Р зависит от а »

Между величинами а и Р имеется зависимость.

У этой зависимости есть одно замечательное свойство: их отношение остается постоянным:

$$\frac{P}{a} = 4$$

- Периметры пропорциональны длинам сторон с коэффициентом пропорциональности 4.
- Длины окружностей пропорциональны их радиусам.

- Две величины называют прямо пропорциональными, если при увеличении одной из них в несколько раз другая увеличивается во столько же раз.
- Зависимость между величинами называют прямо пропорциональной, если отношение этих величин остается постоянным.

- Число, которому равно это отношение, называют коэффициентом пропорциональности.
- Обозначим величины буквами x и y. Тогда прямо пропорциональная зависимость между ними выразится
- формулой: $\frac{x}{y} = k$ или $y = kx$

k –коэффициент пропорциональности

Например:

- **Стоимость товара пропорциональна его количеству при постоянной цене;**
- **Количество товара пропорционально его стоимости при постоянной цене;**
- **Объем выполненной работы пропорционален времени работы при постоянной производительности;**
- **Время работы пропорционально объему выполненной работы при постоянной производительности и т.д.**

Задача № 1

- За 3,2 кг товара заплатили 11520 р. Сколько следует заплатить за 1,5 кг этого товара?

		Количество товара (кг)		Стоимость товара (р.)
I покупка	↓	**3,2**	↓	**11 520**
II покупка		**1,5**		**x**

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

x·y = k **или** $$y = \frac{k}{x}$$

k - коэффициент обратной пропорциональности

Задача № 2

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

	Длина, м	Ширина, м
I прямоугольник	3,6	2,4
II прямоугольник	4,8	*x*