

# *Прямая пропорциональность*



# Функция - ЭТО

- 1) все значения независимой переменной;
- 2) зависимость, при которой каждому значению независимой переменной соответствует единственное значение зависимой переменной;
- 3) зависимость, при которой каждому значению аргумента соответствует единственное значение независимой переменной.



# Дайте определение

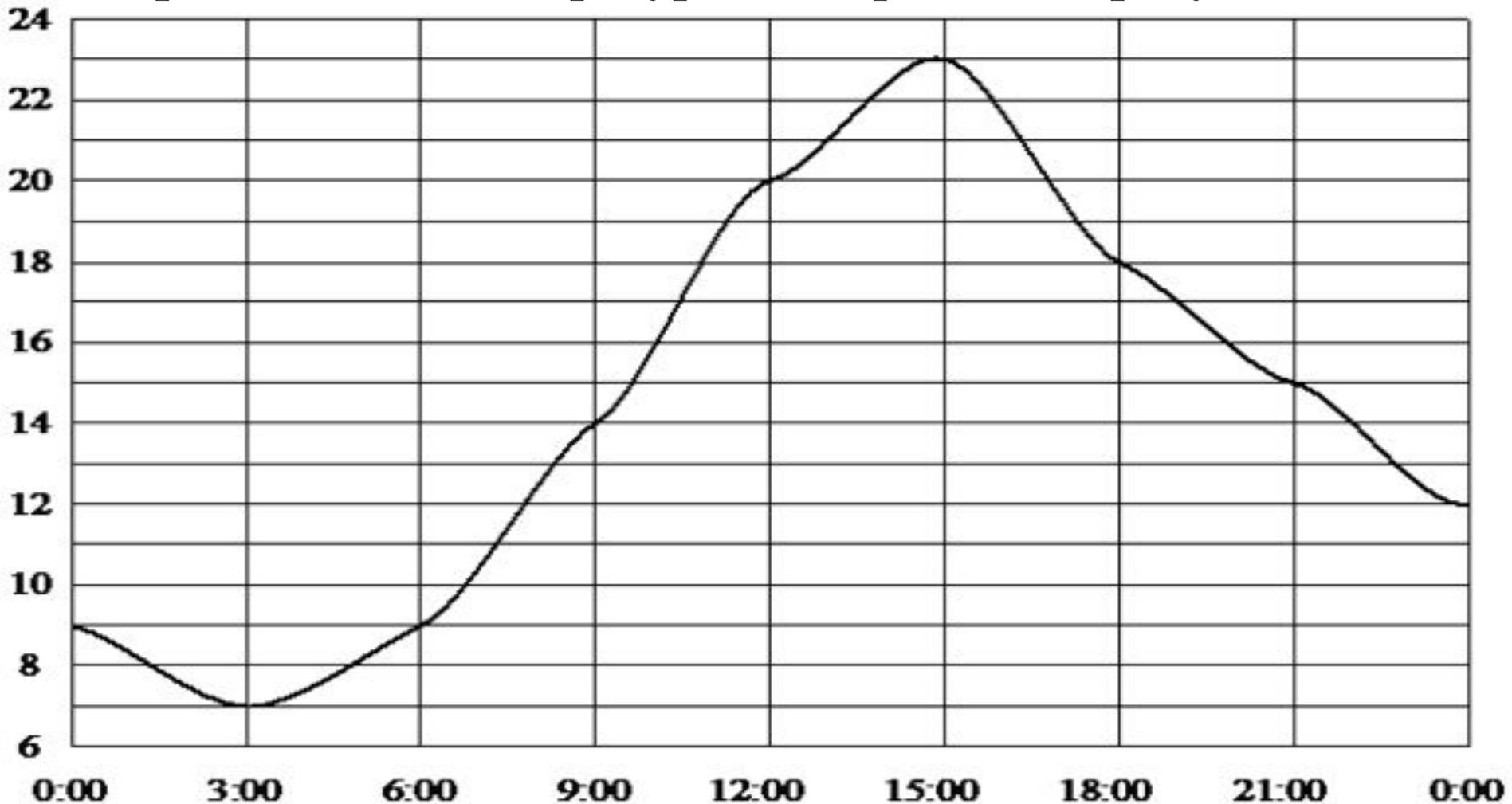
- 1) Независимая переменная
- 2) Зависимая переменная
- 3) График функции



На рисунке показано, изменение температуры на протяжении суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры. Определить:

а) максимальную температуру;

б) время, когда температура была равна 14 градусов.



## *Устно*

Турист двигается со скоростью 5 км/ч и проходит за  $t$  часов расстояние  $S$  км. Задайте формулой зависимость  $S$  от  $t$ .

$$S = 5t$$

Вытачивая по  $n$  деталей за 1 час, токарь за 8 часов изготовил  $T$  деталей. Задайте формулой зависимость  $T$  от  $n$ .

$$T = 8n$$

- Прямой пропорциональностью называется функция, которую можно задать формулой  $y = kx$ , где  $x$  – независимая переменная,  $k \neq 0$  ( $k$  – коэффициент пропорциональности).

Примеры:



$$y = 2x$$

$$y = -2x$$

$$y = -0,5x$$

$$y = \frac{x}{3}$$

# Угловой коэффициент:

$$y = kx$$

*при  $k > 0$*

- график находится в **1** и **3** координатных углах;
- угол наклона графика к оси абсцисс - *острый*

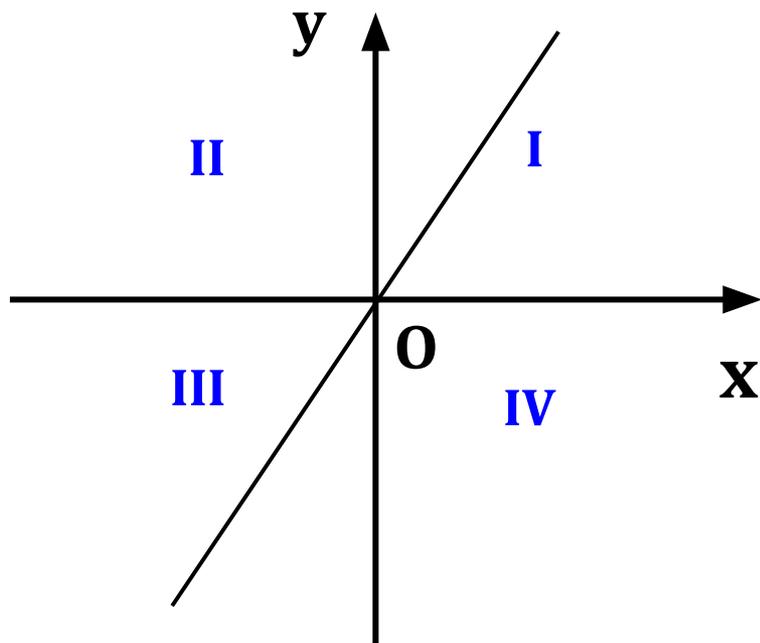
*при  $k < 0$*

- график находится во **2** и **4** координатных углах;
- угол наклона графика к оси абсцисс - *тупой*

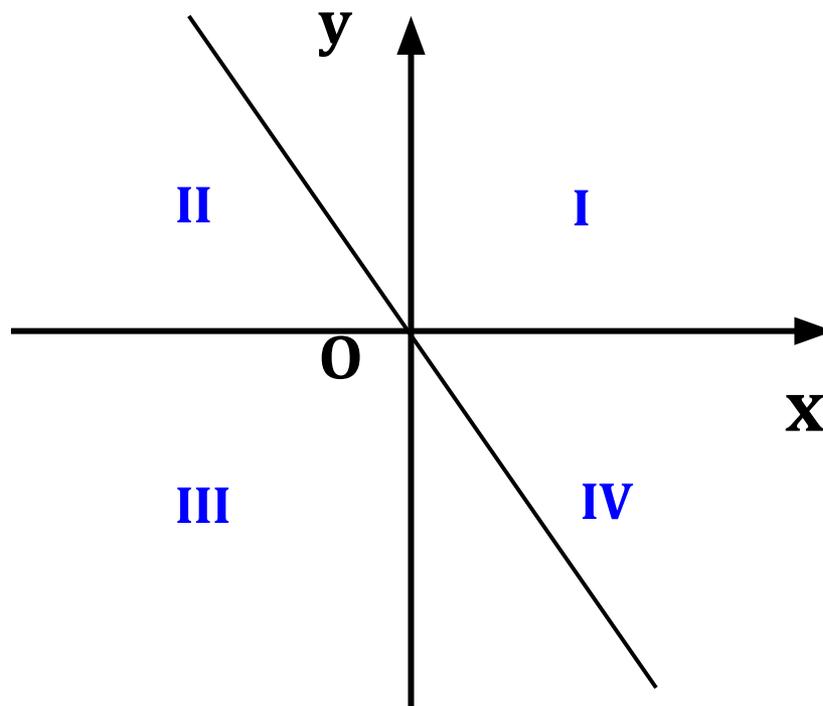


# Графики прямой пропорциональности

$$y=kx, k>0$$



$$y=kx, k<0$$

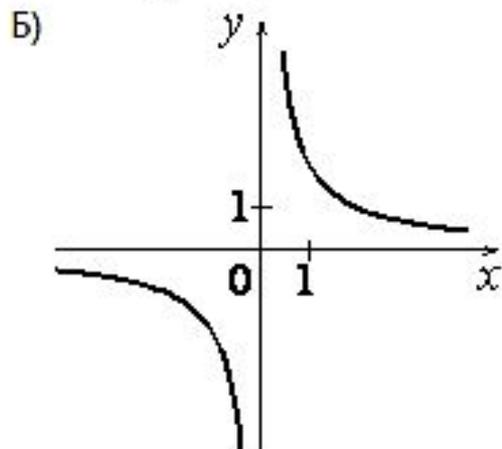
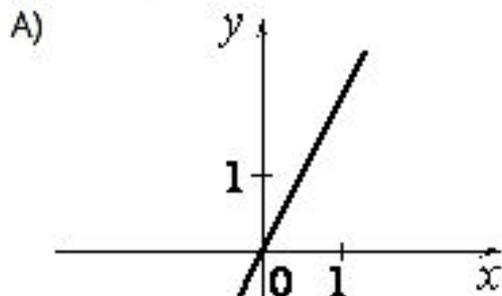


**График – прямая, которая проходит через  
начало координат!!!**

# «Прямая пропорциональность» в заданиях ОГЭ

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

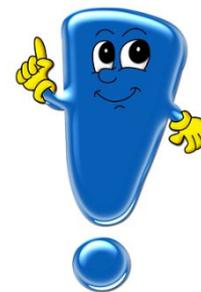
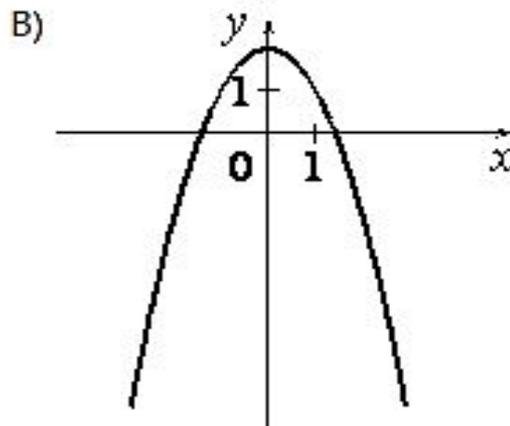


ФОРМУЛЫ

1)  $y = \frac{2}{x}$

2)  $y = 2x$

3)  $y = 2 - x^2$



# «Прямая пропорциональность» в заданиях ОГЭ

Установите соответствие между функциями и их графиками.

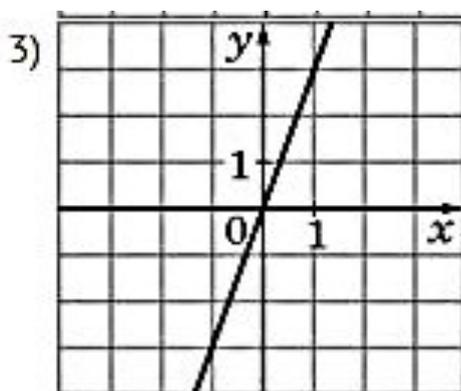
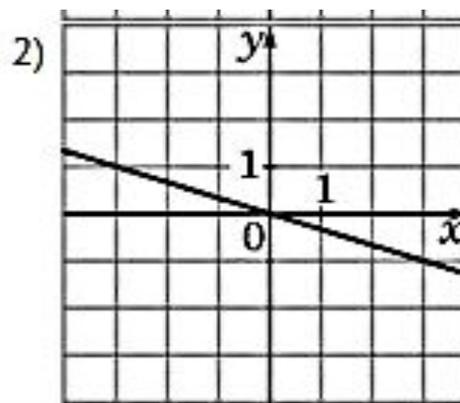
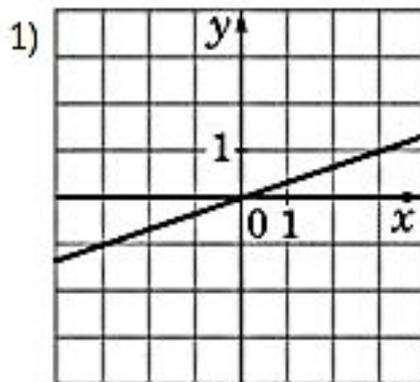
ФУНКЦИИ

А)  $y = 3x$

Б)  $y = \frac{1}{3}x$

В)  $y = -\frac{1}{3}x$

ГРАФИКИ



## №304

Известно, что график прямой пропорциональности проходит через точку  $A(3; 21)$ . Проходит ли этот график через точку  $B(-7; -49)$ ; точку  $C(-5; 3,5)$ ; точку  $D(0,8; -5,6)$ ?

## №308

На рисунке 27 построены графики движения пешехода (отрезок  $OB$ ) и велосипедиста (отрезок  $OA$ ). С помощью графиков ответьте на вопросы:

а) какое время был в пути пешеход и какое время — велосипедист;

б) какой путь проделал пешеход и какой путь проехал велосипедист;

в) с какой скоростью двигался пешеход и с какой — велосипедист;

г) во сколько раз путь, который проехал за 2 ч велосипедист, больше пути, пройденного за то же время пешеходом?

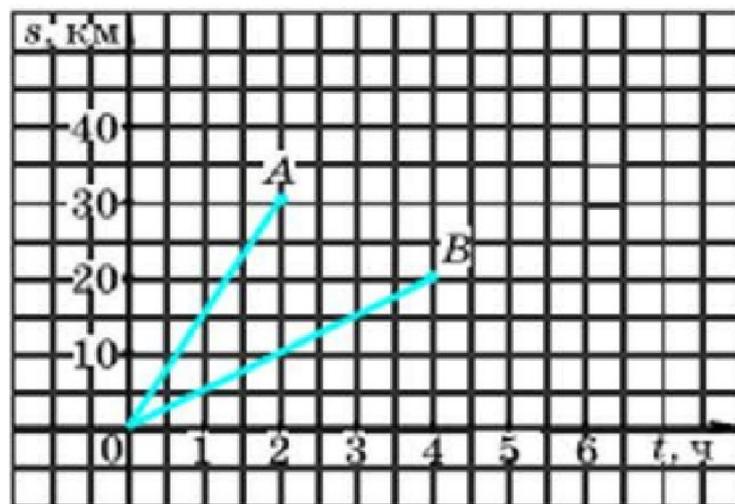


Рис. 27

**Упростите выражение:**

**а)  $-21(4 - 10a) - 54a$ ;**

**б)  $28 - 10d + 4(d + 18)$ .**

# Домашнее задание

1. Заполните таблицу и постройте график функции:

1)  $y = 2\frac{1}{2}x$ ;

$x$	0	2
$y$		

2)  $y = -2x$

$x$		
$y$		

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 4x$ ;      б)  $y = 1,5x$ ;      в)  $y = \frac{1}{3}x$ ;

2) а)  $y = -3x$ ;      б)  $y = -\frac{4}{3}x$ ;      в)  $y = -0,4x$ .

3. Используя какой-либо график из задания 2, определите:

1) чему равно значение функции, если значение аргумента равно 1; 2;  $-\frac{3}{2}$ ; -1;

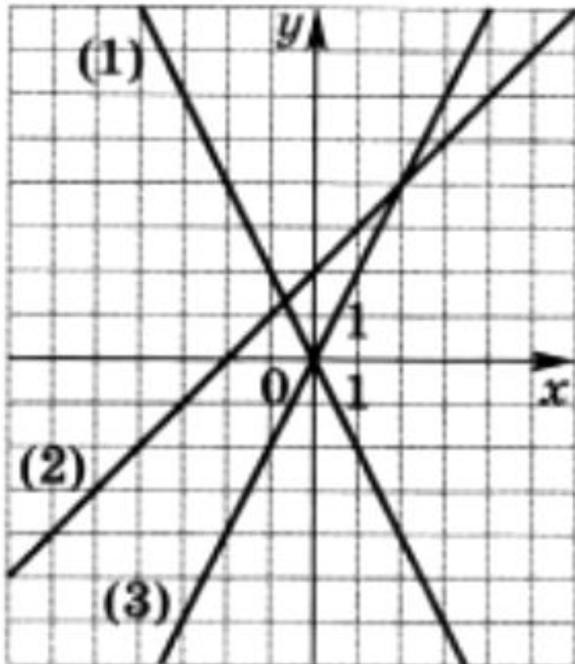
2) при каком значении аргумента значение функции равно 0; 2; -2; -3.

Проверьте свои результаты вычислениями.

4. Функции заданы формулами

$$y = 3x, \quad y = -\frac{1}{3}x, \quad y = \frac{3}{x}, \quad y = 3x + 2.$$

Укажите те из них, графиком которых является прямая, проходящая через начало координат, и постройте эти графики.



5. На рисунке 3 изображены графики функций  $y = 2x$ ,  $y = -2x$ ,  $y = x + 2$ . Рассмотрите расположение прямых в координатной плоскости и укажите, какая формула соответствует каждой из них.

6. Задайте прямую пропорциональность формулой, если известно, что её график проходит через точку:  
а)  $A(2; 9)$ ; б)  $B(3; -7)$ .

**Подготовиться к ТЕСТУ по теме «Прямая пропорциональность»  
Ссылка будет 24.11.20**