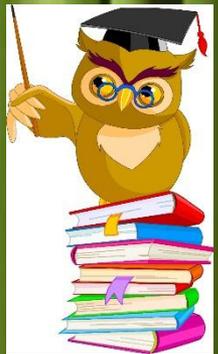


**« От настроения с  
которым вы  
начинаете день или  
какое — то дело,  
зависят ваши  
успехи, а возможно  
и неудачи»**

***Конфуций***

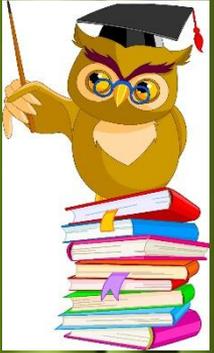
# Актуализация опорных знаний

- 1) что называют функцией?
- 2) Как называют независимую переменную?
- 3) Как называют зависимую переменную?
- 4) Что называют областью определения функции?
- 5) Что называют графиком функции?
- 6) Если функция задана формулой  $y=2x+14$ . Проверьте, принадлежит ли графику функции точка  $C(0;7)$
- 7) При каком значении аргумента значение функции равно 0?



# Баллы

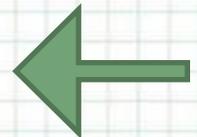
Графики	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
Теория	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
Практик а	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>

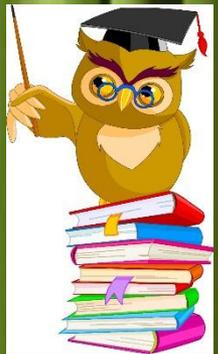


На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите наименьшее значение атмосферного давления во вторник.

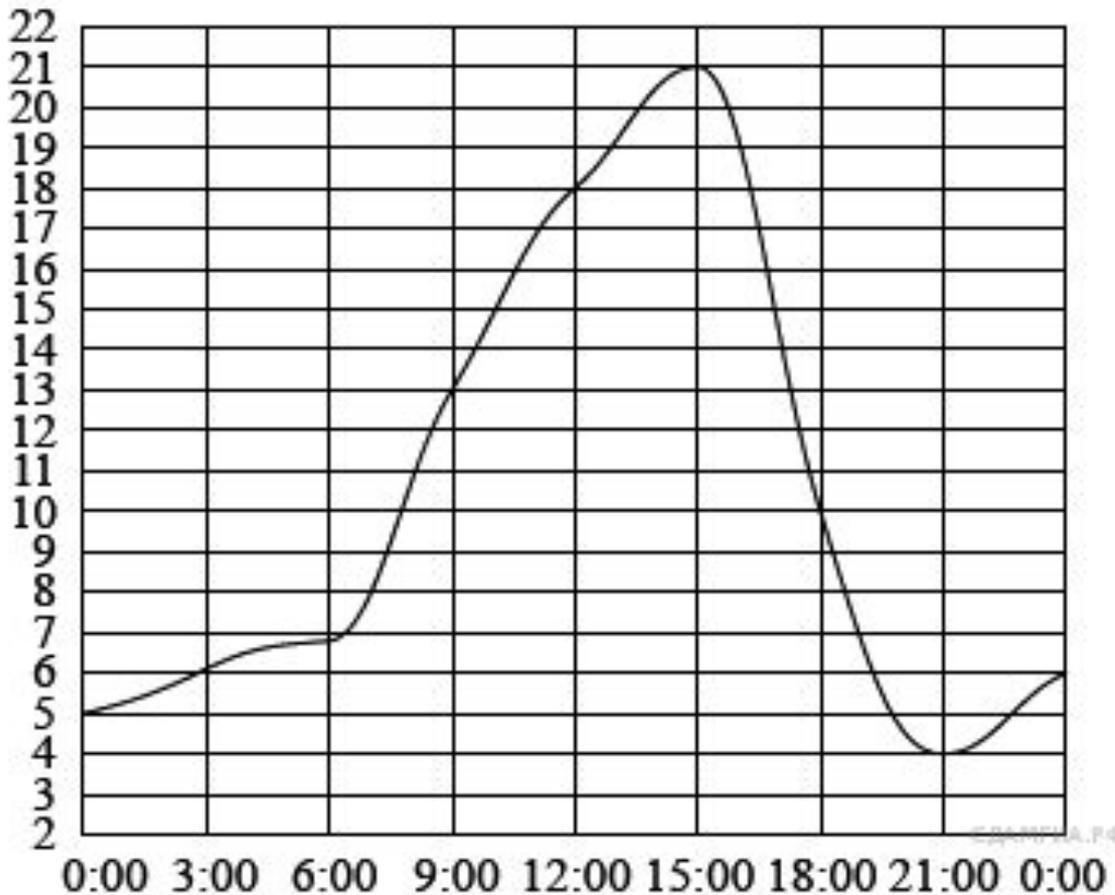


Ответ: 751





На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим значением температуры и наименьшим.



Ответ: 17

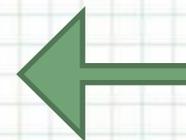


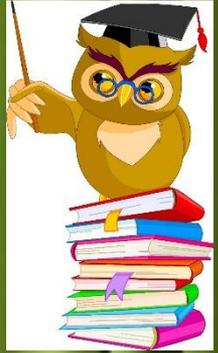


Компания предлагает на выбор два разных тарифа для оплаты телефонных разговоров: тариф А и тариф В. Для каждого тарифа зависимость стоимости разговора от его продолжительности изображена графически. На сколько минут хватит 550 р., если используется тариф В?



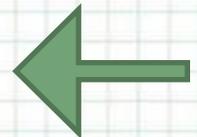
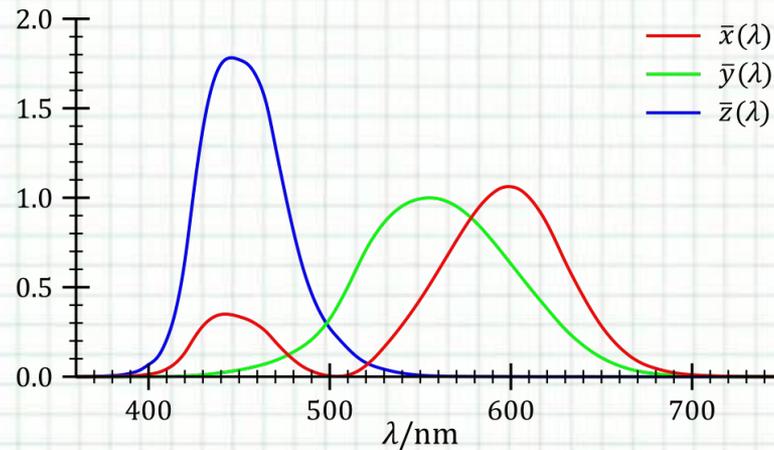
Ответ:  
220

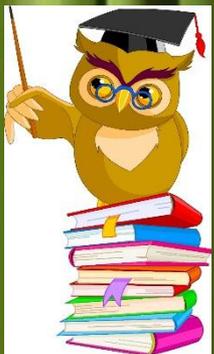




# Дайте определение функции

**Функция – это зависимость одной переменной от другой, при которой каждому значению независимой переменной (аргумента) ставится в соответствие единственное значение зависимой переменной**



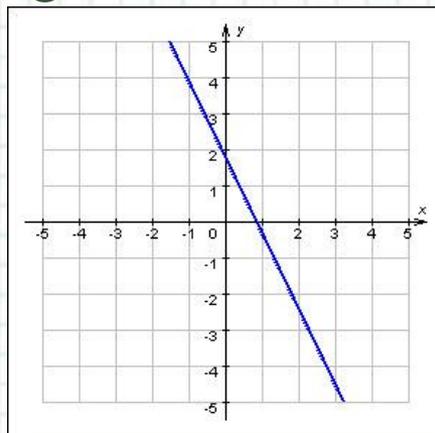


# Перечислите способы задания функции

Формулой

$$f(x) = 5x + 3$$

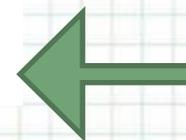
Графиком



Таблицей

Зависимость атмосферного давления  $p$  от высоты  $h$  над уровнем моря:

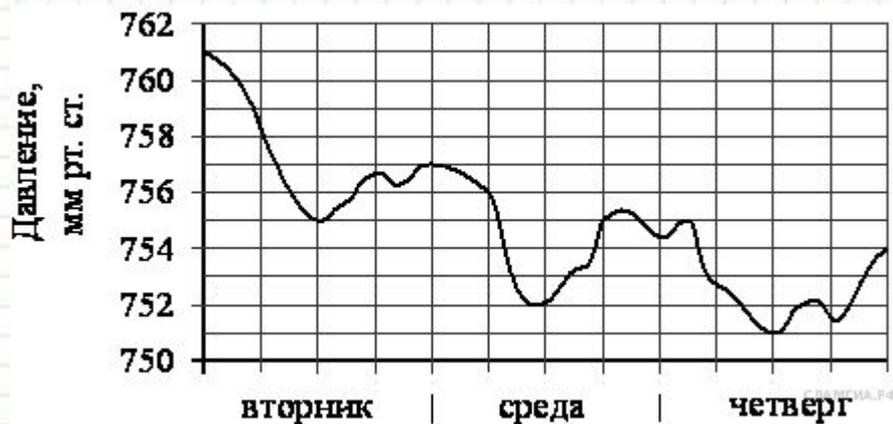
$h, \text{км}$	0	0,5	1	2	3	4	5	10	20
$p, \text{мм рт.ст}$	760,0	716,0	674,0	596,1	525,7	462,2	404,8	198,1	40,9

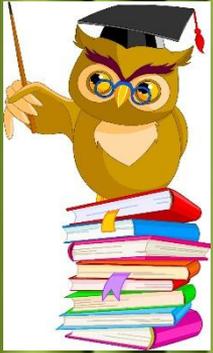




## Сформулируйте определение графика функции

Графиком функции называют множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям независимой переменной, а ординаты – соответствующим значениям функции





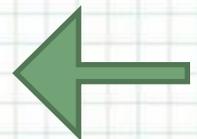
Функция задана формулой  $y(x)=5x-13$ .  
Найдите значение функции при  $x=2$

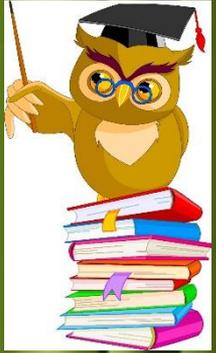
Решение:

$$y(x)=5x-13$$

$$y(2)=5 \cdot 2 - 13; \quad y$$

$$(2) = -3$$





Функция задана формулой  $y(x)=2x-4$ . При каком значении  $x$  функция принимает значение, равное 10?

Решение:

$$y(x)=2x-4$$

$$y=10$$

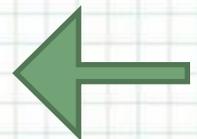
$$2x-4=10$$

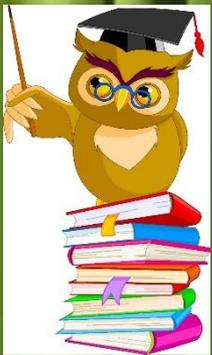
$$2x=14$$

$$x=7$$

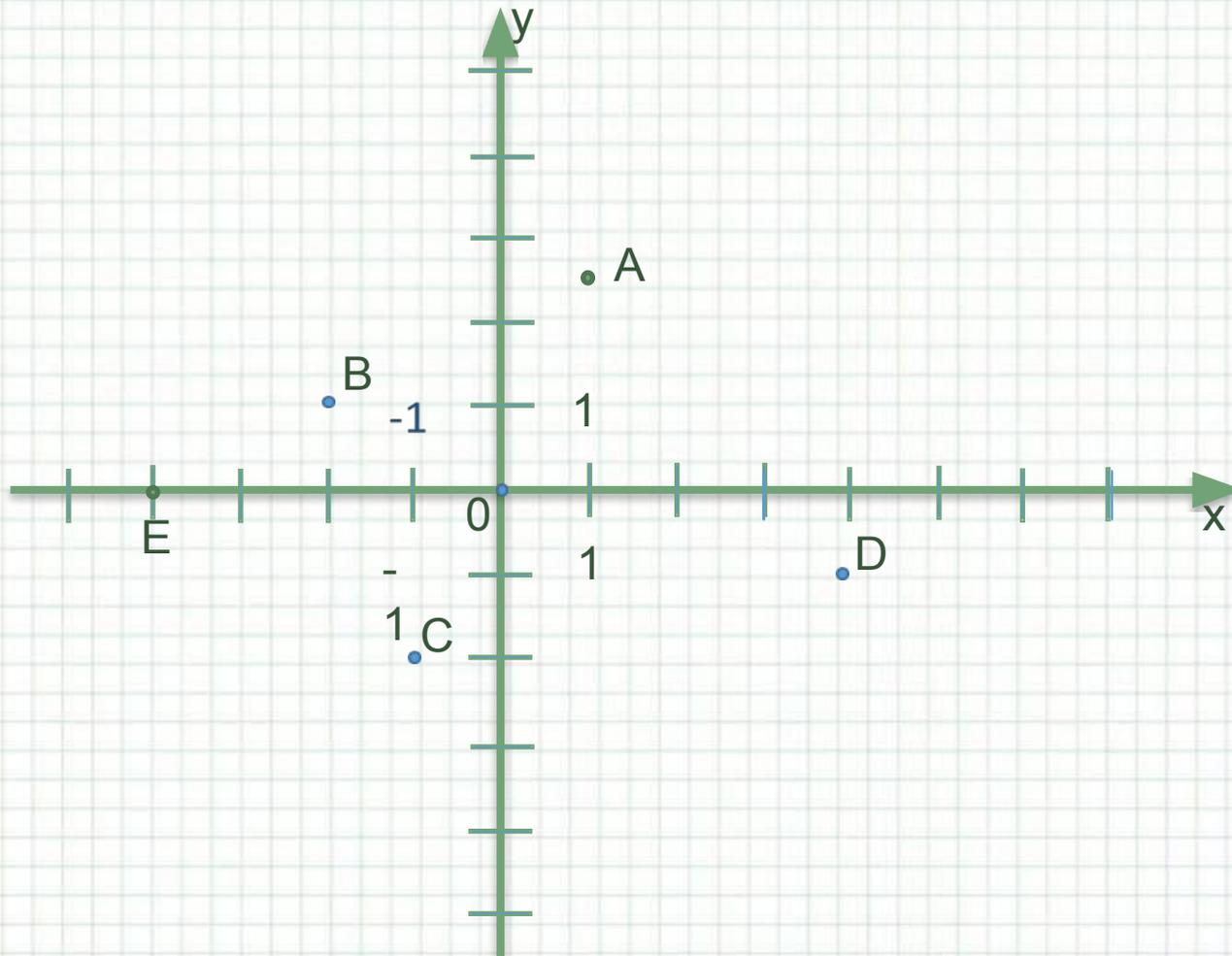
Ответ:  $y$

$$(7)=10$$





Назовите координаты точек и укажите, в каких координатных четвертях они расположены



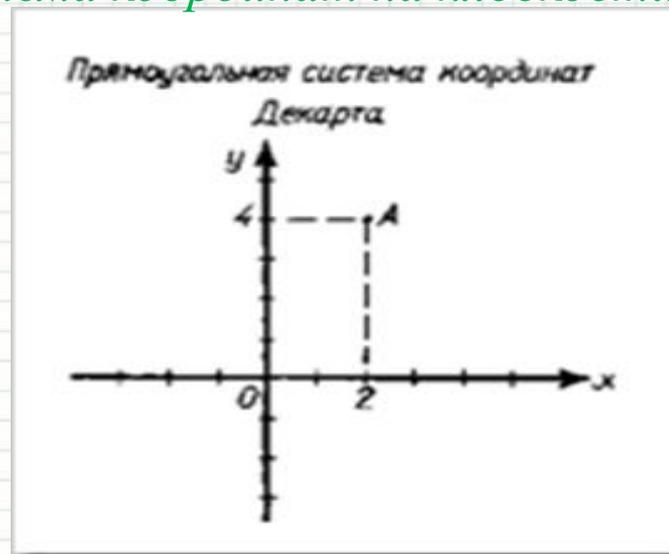
*Мыслю, следовательно  
существую. Рене Декарт*

(31,03,1596-11,02,1650)



больше известен как великий философ, чем математик. Но именно он был пионером современной математики, и его заслуги в этой области столь велики, что он по справедливости входит в число великих математиков современности.

- ~ Понятие переменной функции
- ~ Координаты любой точки, лежащей на линии, удовлетворяют данному уравнению
- ~ Знаки + и - для обозначения положительных и отрицательных величин, знак  $\infty$
- ~  $X \cdot X = X^2$        $X X \cdot X = X^3$
- ~  $x, y, z$  - неизвестные величины;  $a, b, c,$  - постоянные
- ~ Система координат на плоскости



# *Найди ошибку и исправь:*

Абциса, ардината,  
оргумент, функция,  
формула, коефициент,  
переменная, точька,  
график, каордината

# Найди ошибку и исправь:

Абсцисса, ордината,  
аргумент, функция,  
формула, коэффициент,  
переменная, точка,  
график, координата

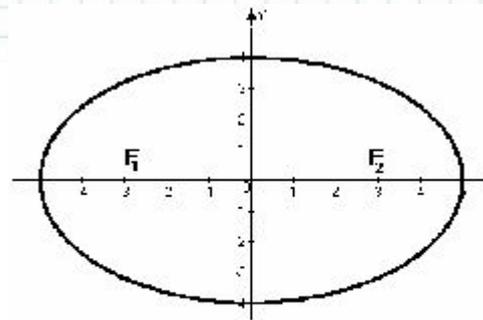
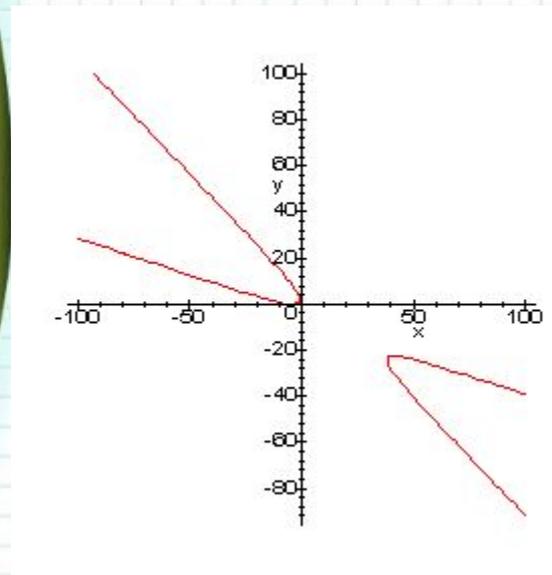
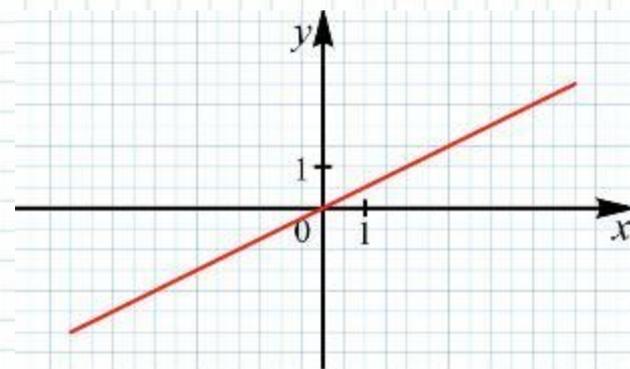
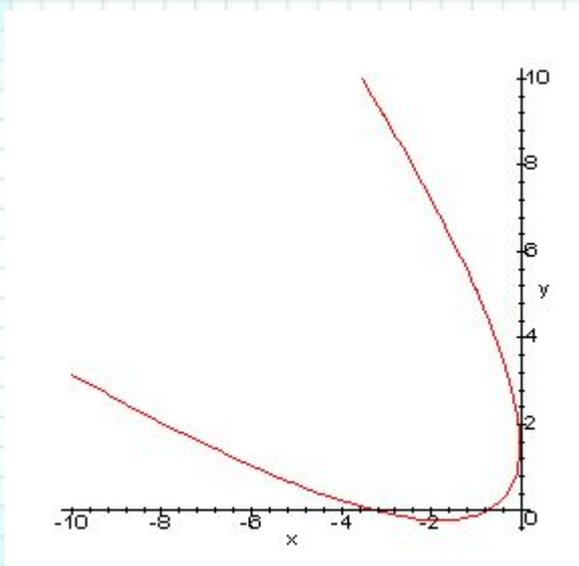
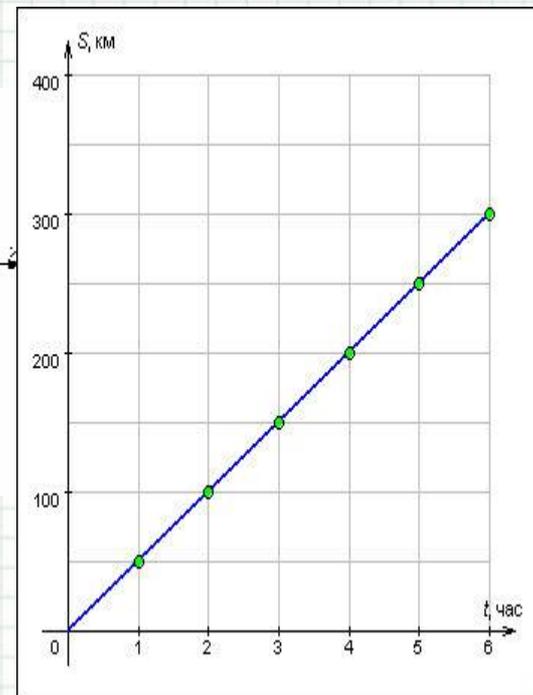


Рисунок 16



## Понятие функции

Понятие функции уходит своими корнями в ту далёкую эпоху, когда люди впервые поняли, что окружающие их явления взаимосвязаны. Они ещё не умели считать, но уже имели представление о функциональной зависимости:

- Чем больше оленей удастся убить на охоте, тем дольше будет племя избавлено от голода.
- Чем сильнее натянута тетива лука, тем дальше полетит стрела.
- Чем дольше горит костёр, тем теплее будет в пещере.

# Пример

Один человек говорит:

Я тебе за одного быка дам 4-х овец.

Второй человек спрашивает: А за двух?

Первый отвечает: А за двух дам 8 овец.

Второй: А за трёх?

Первый: А за трёх дам 12 овец.

Сколько овец можно получить за 5, 10, 20 быков?

Заполните таблицу.

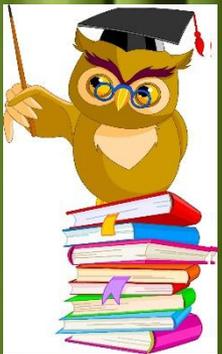
Является ли эта зависимость функциональной?

Задайте её формулой.

Во сколько раз увеличилась независимая переменная?

Во сколько раз увеличилась зависимая величина?

<b>x</b>	1	2	3	4	5	10	20
<b>y</b>							



Верно ли, что площадь прямоугольника (обозначим ее буквой  $y$ ), у которого основание равно  $x$ , а высота  $5$  зависит от длины основания? Если да, то как будет записана формула, выражающая данную зависимость?

Как изменится формула, если высота прямоугольника будет равна  $12$ ?  $k$ ?

$$y=5x \quad y=12x \quad y=kx$$

- Рассмотрев эти примеры, можем сделать вывод:
- во сколько раз меняется независимая переменная, во столько же раз меняется зависимая,
- т.е. две величины изменяются **прямопропорционально.**
- Зависимости выразили формулами  $y = 4x$ ,  $y = 5x$ ,  $y = 12x$  или можно записать общий вид такой функции  $y = kx$ .

- Попробуйте сформулировать название этой функции
- **(прямая пропорциональность)**
- И темы сегодняшнего урока.

# Прямая пропорциональность и её график

**Цели урока:**

- \* знакомство с прямой пропорциональностью и коэффициентом прямой пропорциональности
- \* построение графика прямой пропорциональности

*Какие из формул задают прямую пропорциональность?*

$S=50t$ ;  $p=25x$ ;  $S=a^2$ ;  $P=4a$ ;  $C=2\pi r$

$$\underline{S=50t}; \quad \underline{p=25x};$$

$$\underline{P=4a}; \quad \underline{C=2\pi r}$$

## Определение:

Прямой пропорциональностью называется функция, которую можно задать формулой вида

$$y=kx,$$

где  $x$ -независимая переменная,

$k$ -число,  $k \neq 0$

Число  $k$ - коэффициент прямой пропорциональности.

*Распредели формулы на две группы в соответствии с темой урока:*

$$\underline{S=50t}; \quad \underline{p=25x};$$

$$\underline{P=4a}; \quad \underline{C=2\pi r}$$

$$\underline{S=50t}; \quad \underline{p=25x};$$

$$\underline{P=4a}; \quad \underline{C=2\pi r}$$

$$y=x^2, \quad y=3x-7, \quad y=-5,8+3x$$

# Построить график функции $y=0,5x$

1) заполняем таблицу

X	0	1	2	3	4
y					

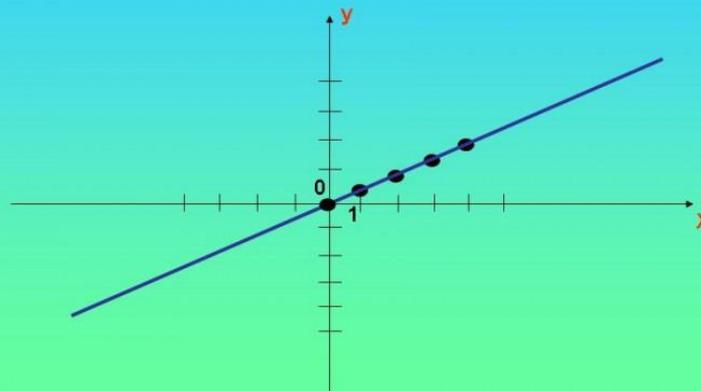
# Построить график функции $y=0,5x$

1) заполняем таблицу

x	0	1	2	3	4
y	0	0,5	1	1,5	2

2) Строим график

Построим график по данным  
точкам

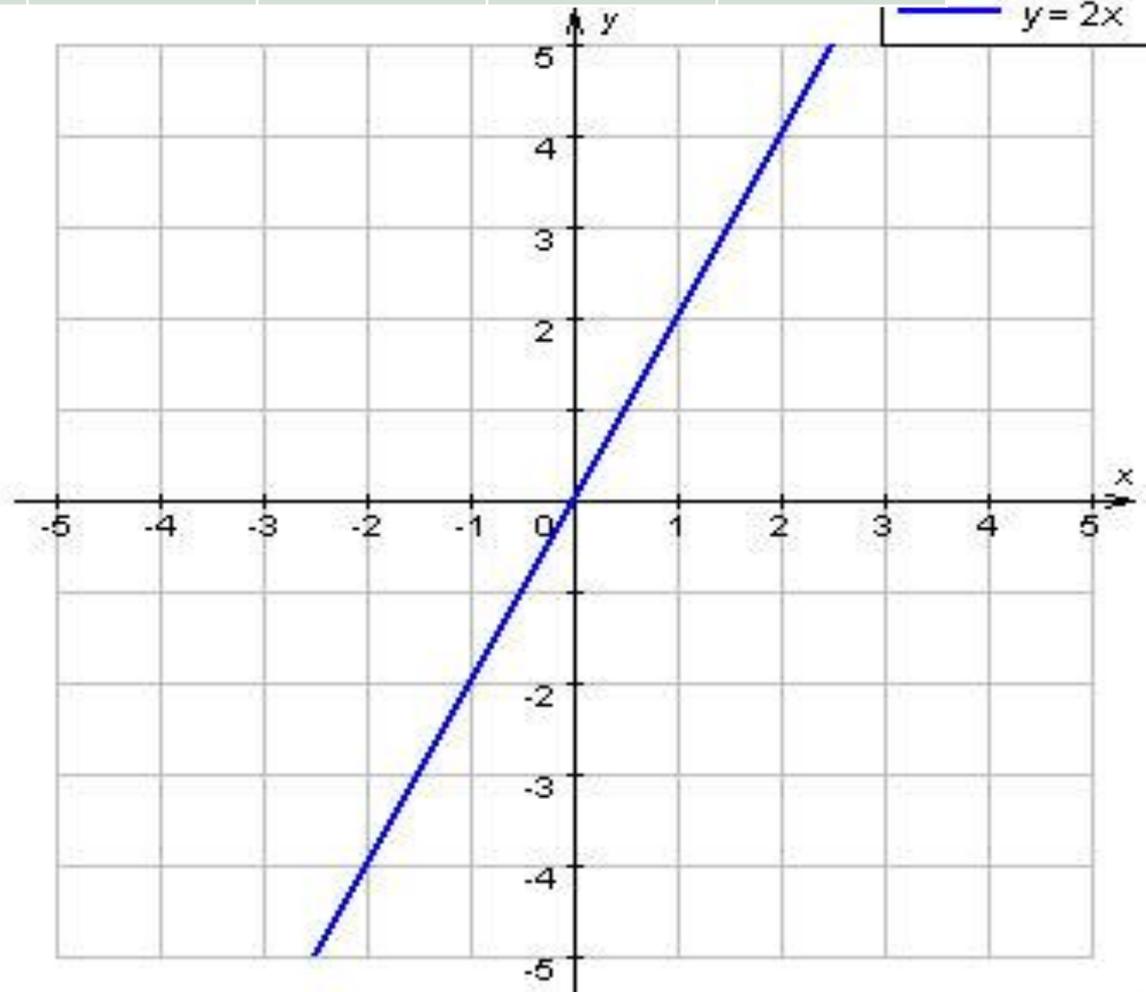


# Строим график функции $y=2x$

X	0	1	2	-1	-2
y					

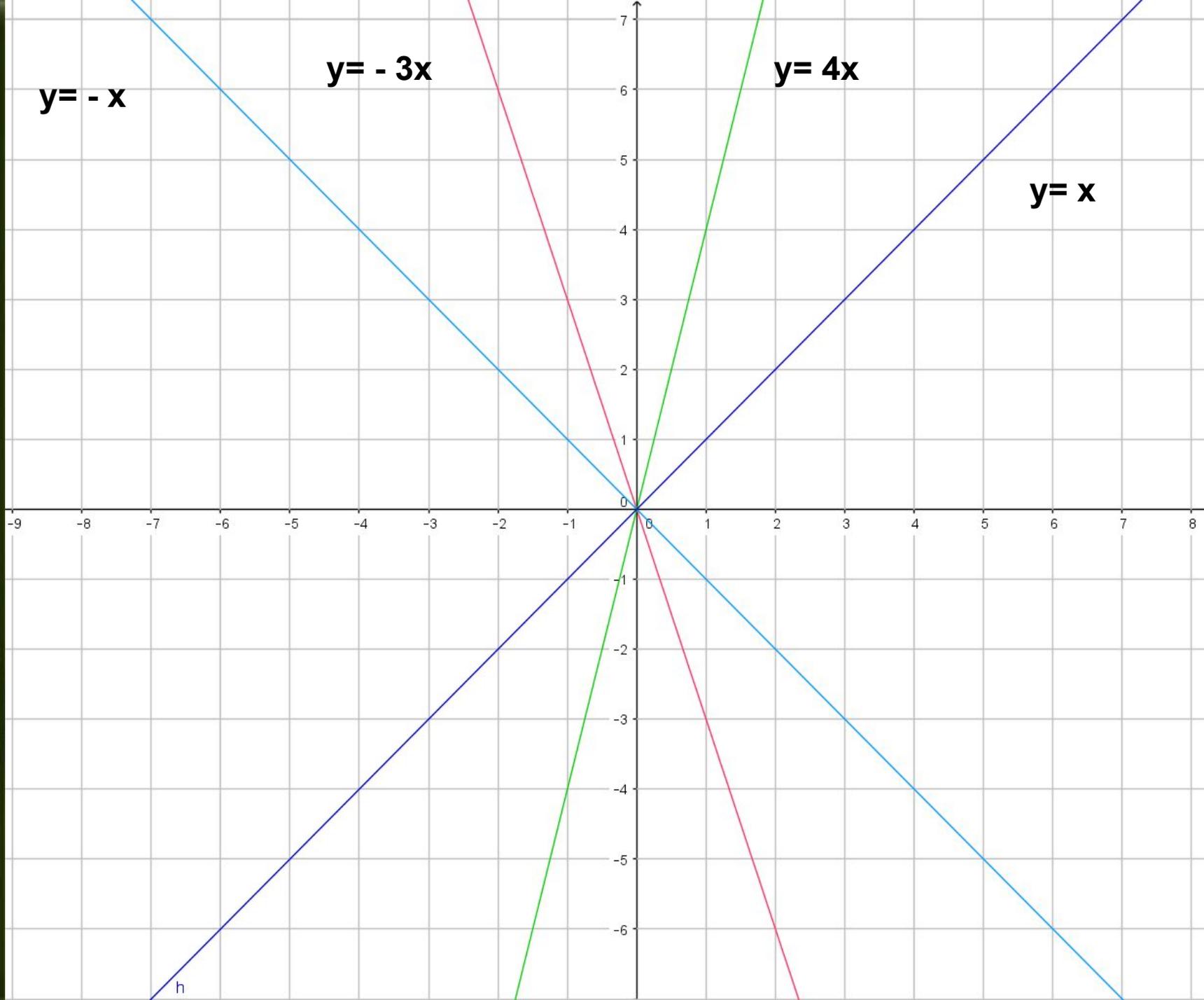
# Строим график функции $y=2x$

X	0	1	2	-1	-2
y	0	2	4	-2	-4



# Исследование

- Постройте в одной системе координат графики двух функций:
- $y = -3x$  ;
- $y = -x$
- $y = 4x$  ;
- $y = x$



## *В классе*

- *№№ 563,564*

# Прямая пропорциональность

Функция вида  $y=kx$

$D(y)$ -все числа

$E(y)$ -все числа

График функции- прямая,  
проходящая через начало  
координат

График: прямая, проходящая  
через точку  $(0;0)$ .

Если  $k>0$ , график в 1 и 3  
четвертях.

Если  $k<0$ , график во 2 и 4  
четвертях.

## Итоги урока

- Что называется прямой пропорциональностью?
- Как называется число  $k$ ?
- Что представляет собой график прямой пропорциональности?
- Сколько точек достаточно, для проведения прямой?
- Какие сложности возникали при выполнении упражнений?

# Практическая работа

1 задание: Какие из функций, заданных формулами, являются прямой пропорциональностью?

А)  $y=x+3$

Б)  $y=3/x$

В)  $y=12x$

Г)  $y=-3x(x-2)$

Д)  $y=4x+7$

2 задание: В каких четвертях расположен график функции  $y=1,5x$ ?

А) Iч. и IIч.

Б) Iч. и IIIч.

В) IIч. и IVч.

Г) IIIч. и IVч.

Д) IIч. и IIIч.

3 задание: Прямая пропорциональность задана формулой  $y=0,5x$ . Найдите значение функции, если аргумент равен  $-10$ ?

А)  $-5$ ;

Б)  $0$ ;

В)  $20$ ;

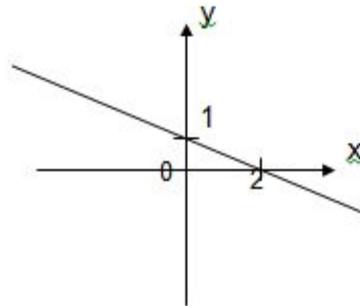
Г)  $5$ ;

Д)  $-20$ ;

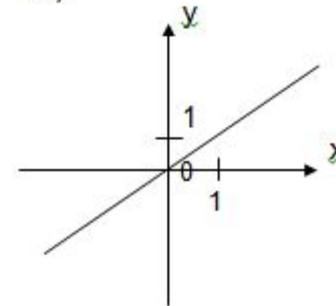
4 задание: Укажите прямую, которая является графиком прямой пропорциональности.

# Практическая работа

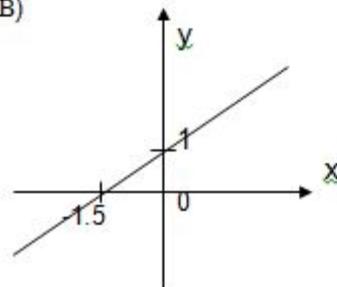
А)



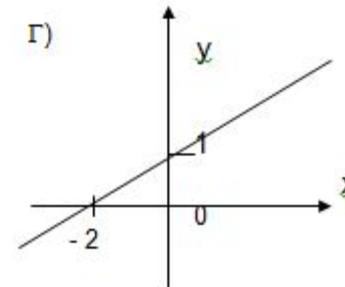
Б)



В)



Г)



5 задание: Координаты скольких точек надо знать, чтобы построить график прямой пропорциональности?

- А) одну;
- Б) три;
- В) четыре;
- Г) две;
- Д) пять;

## Домашнее задание

- **§31 (определения функции и графика функции) ,**
- **№ 558-560(2)**
- **№561,562 по вариантам.**

- *Я узнала... ,*
- *Я научился...,*
- *Я могу...*
- *Моё настроение.....*



***Это моё настроение!  
А ваше?***