



нейная функция



$$Ax + by + m = 0$$

$$y = ax + m$$



Уравнение вида: $Ax + by + t = 0$ (1)
называется уравнением с двумя
переменными x и y ,
где a, b, t - коэффициенты



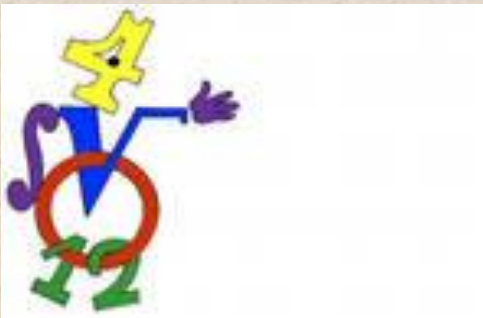
мы линейное уравнение (1)

приведем к виду $y = kx + m$, то получим частный вид линейного уравнения.

Уравнение $y = kx + m$ (2) будем называть *линейной функцией*.

X – независимая переменная,

y – зависимая переменная



Графиком линейной функции
 $y = kx + m$ является прямая
если $k < 0$, то функция убывает,
если $k > 0$, то функция
возрастает.

Чтобы построить график линейной функции надо:

1. Придать независимой переменной x конкретное значение $x = x_1$;
из уравнения $y = kx + m$ найти соответствующее значение $y = y_1$
2. Придать переменной x другое значение $x = x_2$;
из уравнения $y = kx + m$ найти соответствующее значение $y = y_2$
3. Построить на координатной плоскости точки (x_1, y_1) и (x_2, y_2)
4. Провести через эти две точки прямую - она и будет графиком функции $y = kx + m$

Пример 1

Постройте график линейной функции:

а) $y=2x$,

б) $y=-3x$.

На одной координатной плоскости.

Что вы можете сказать про графики данных линейных функций?

Решение.

НАХОДИМ КООРДИНАТЫ ТОЧЕК ДЛЯ ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ $Y=2X$:

x	0	3
y	0	6

$$Y(0)=2 \cdot 0=0; O(0;0)$$

$$Y(3)=2 \cdot 3=6; A(3;6).$$

ПЕРЕНОСИМ ТОЧКИ НА КООРДИНАТНУЮ ПЛОСКОСТЬ.

СТРОИМ ГРАФИК ДАННОЙ ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ И, **ОБЯЗАТЕЛЬНО**, ЕГО ПОДПИСЫВАЕМ.

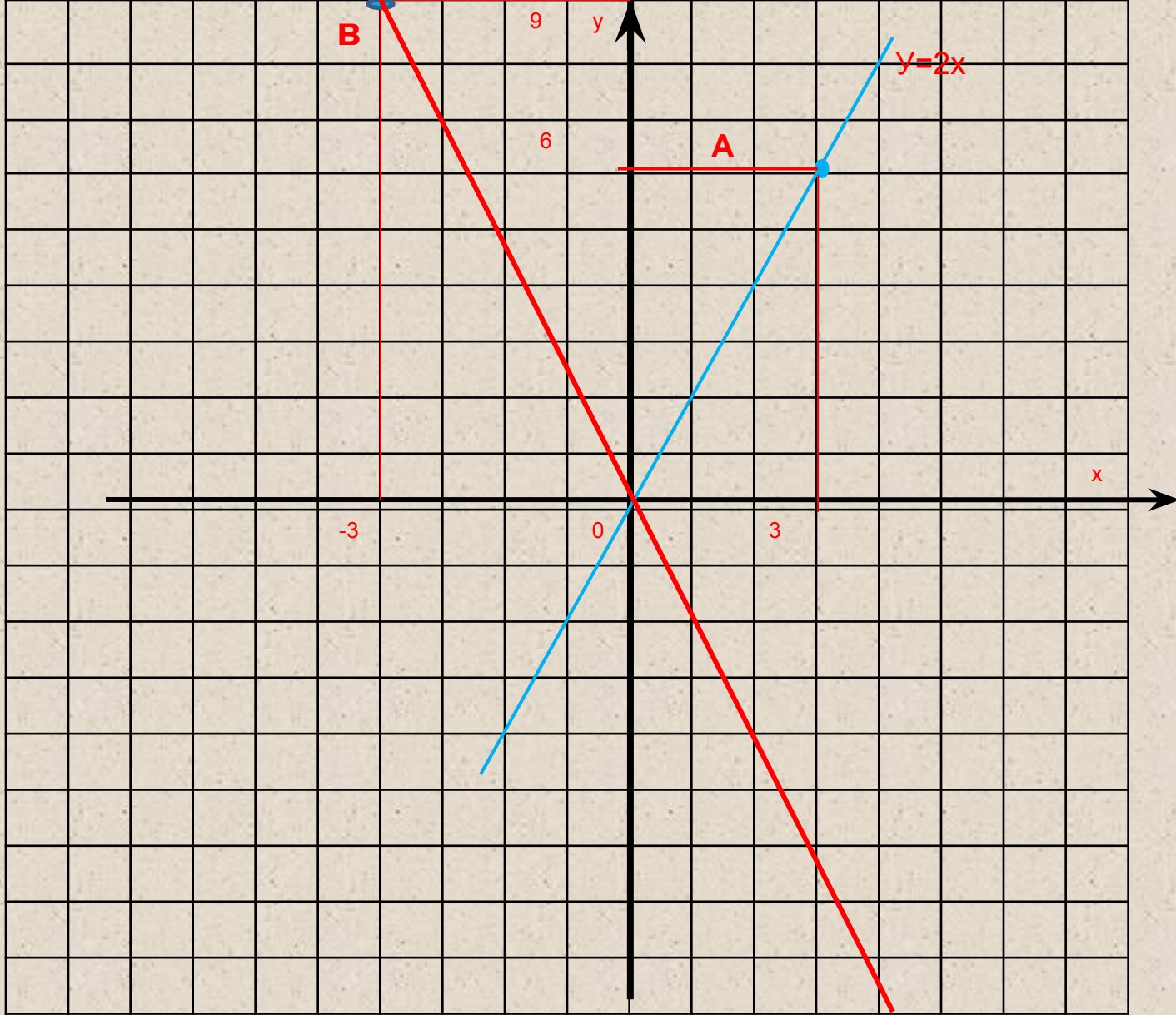
Находим координаты точек для линейной функции $y = -3x$:

X	0	-3
y	0	9

$$Y(0) = -3 \cdot 0 = 0; O(0; 0)$$

$$Y(-3) = -3 \cdot (-3) = 9; B(-3; 9).$$

Переносим точки на координатную плоскость.
Строим график данной линейной функции и, **обязательно**, его подписываем.



Задание 1

Постройте график линейной функции $y=0,4x$. Найдите по графику:

а) значение y , соответствующее значению x , равному $0;5;10;-5$;

б) значение x , соответствующее значению y , равному $0;2;4;-2$;

в) решение неравенства: $0,4x > 0$;

г) решение неравенства: $-2 \leq y \leq 0$

1. Что вы можете сказать про график данной линейной функции: $y=0,4x$?
2. Какую абсциссу лучше взять, чтобы координаты точек были целыми числами?
3. Для чего, координаты точек должны являться целыми числами?
4. Что значит: $0,4x>0$?

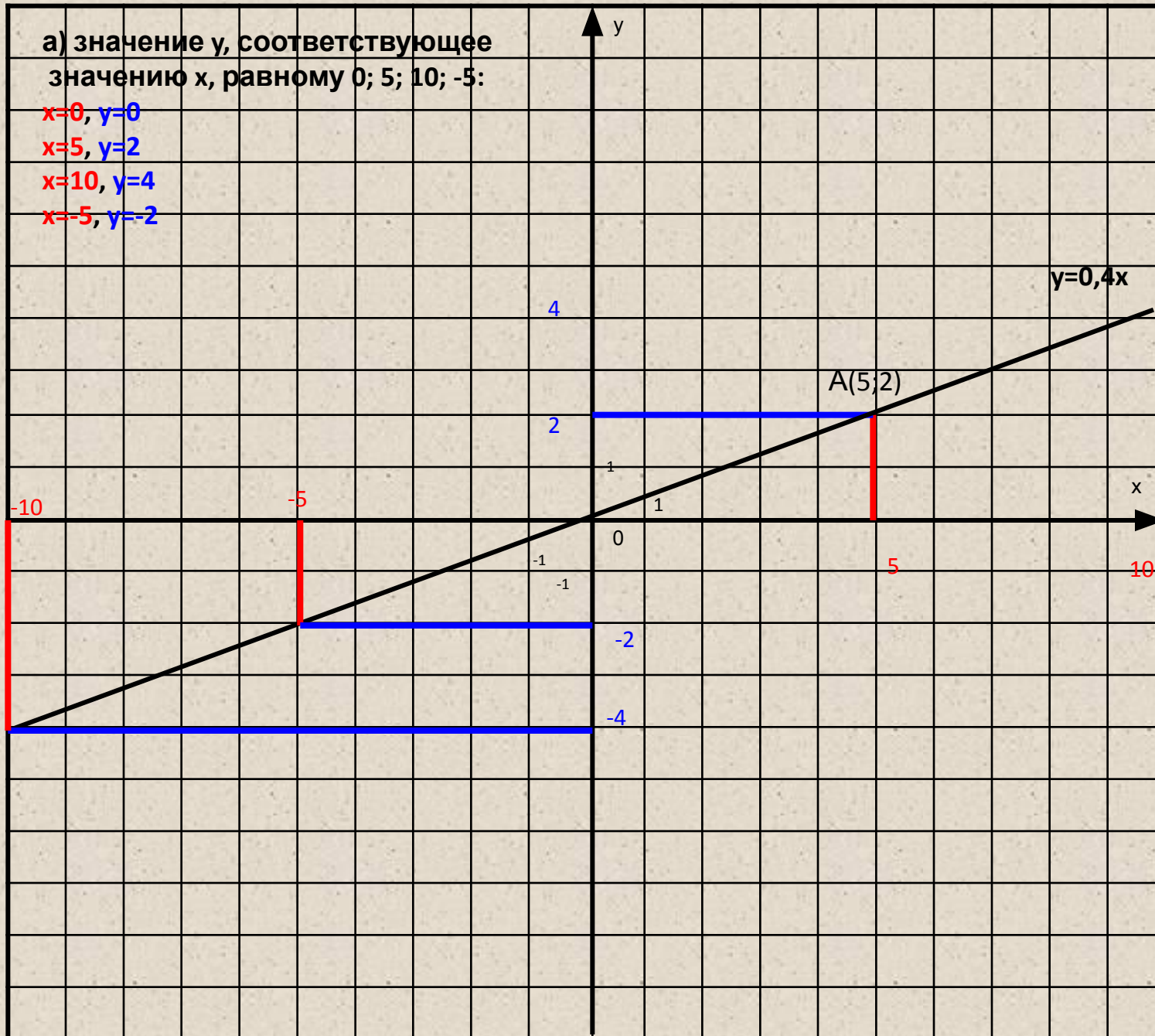
а) значение y , соответствующее
значению x , равному 0; 5; 10; -5:

$x=0, y=0$

$x=5, y=2$

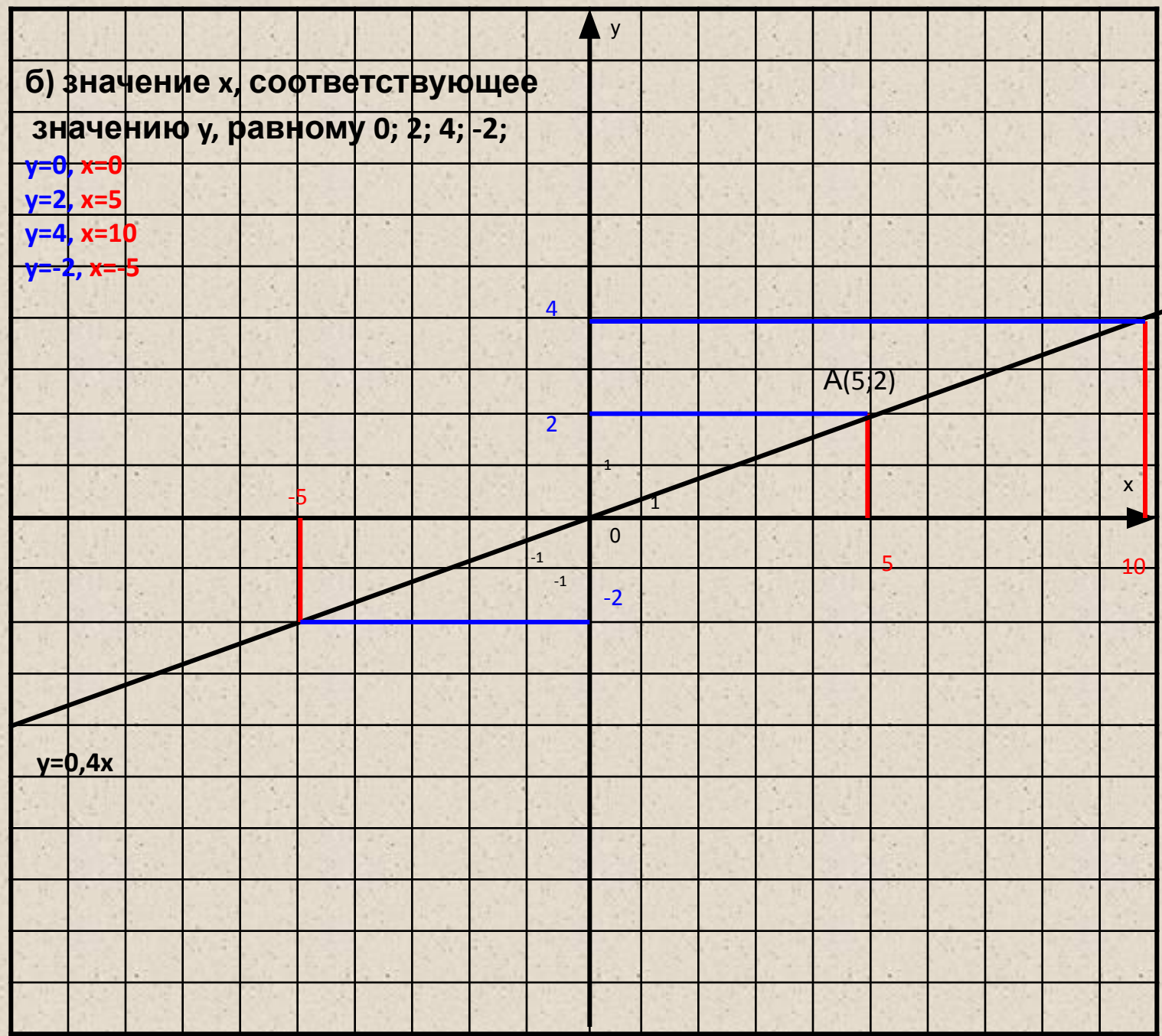
$x=10, y=4$

$x=-5, y=-2$



б) значение x , соответствующее
значению y , равному 0; 2; 4; -2;

- $y=0, x=0$
- $y=2, x=5$
- $y=4, x=10$
- $y=-2, x=-5$



$y=0,4x$

A(5;2)

-5

4

2

1

0

-1

-1

-2

1

5

10

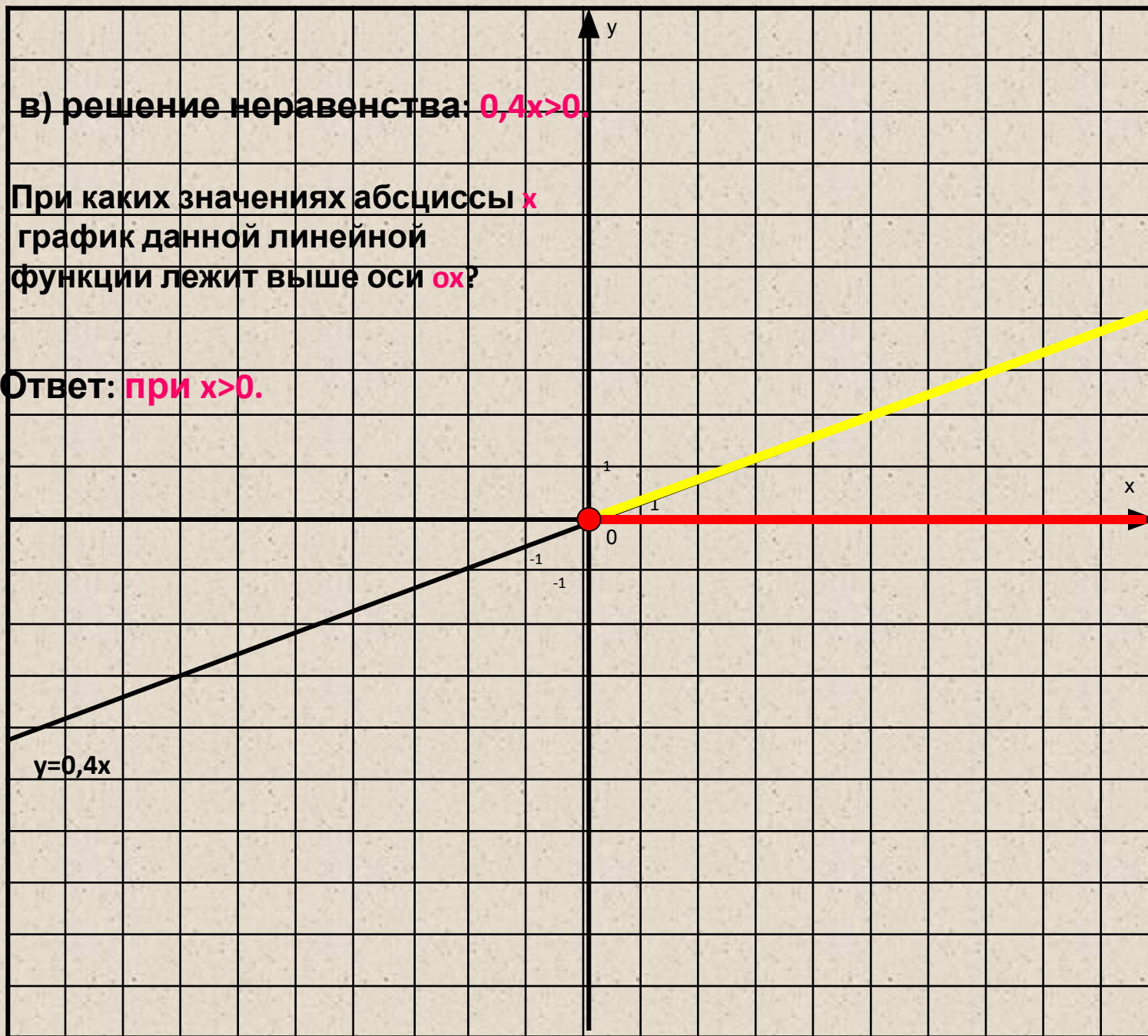
x

y

в) решение неравенства: $0,4x > 0$.

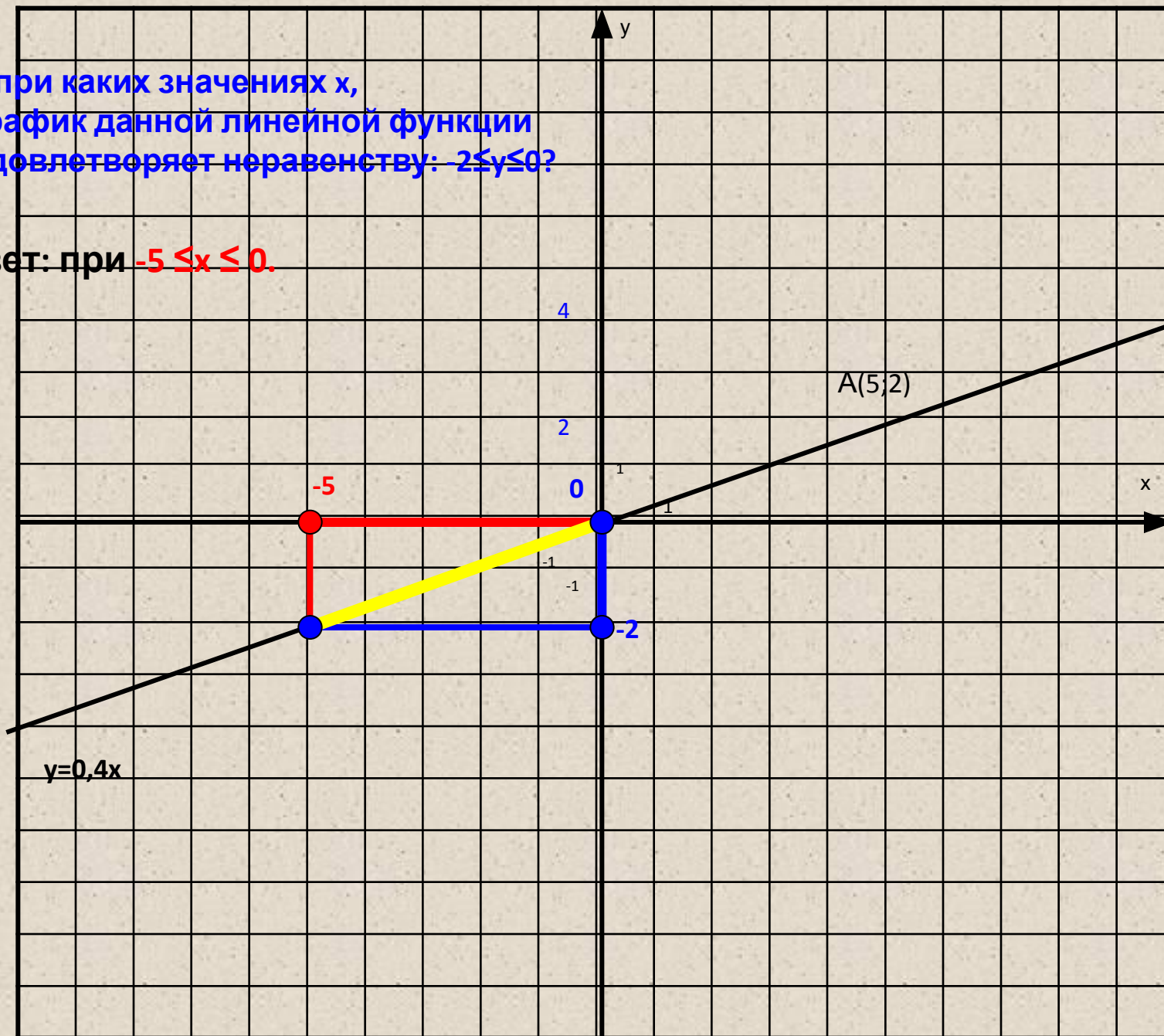
При каких значениях абсциссы x
график данной линейной
функции лежит выше оси ox ?

Ответ: при $x > 0$.



г) при каких значениях x ,
график данной линейной функции
удовлетворяет неравенству: $-2 \leq y \leq 0$?

Ответ: при $-5 \leq x \leq 0$.



**спасибо за
внимание!**