

ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ $y=kx$ И ЕЕ ГРАФИК.

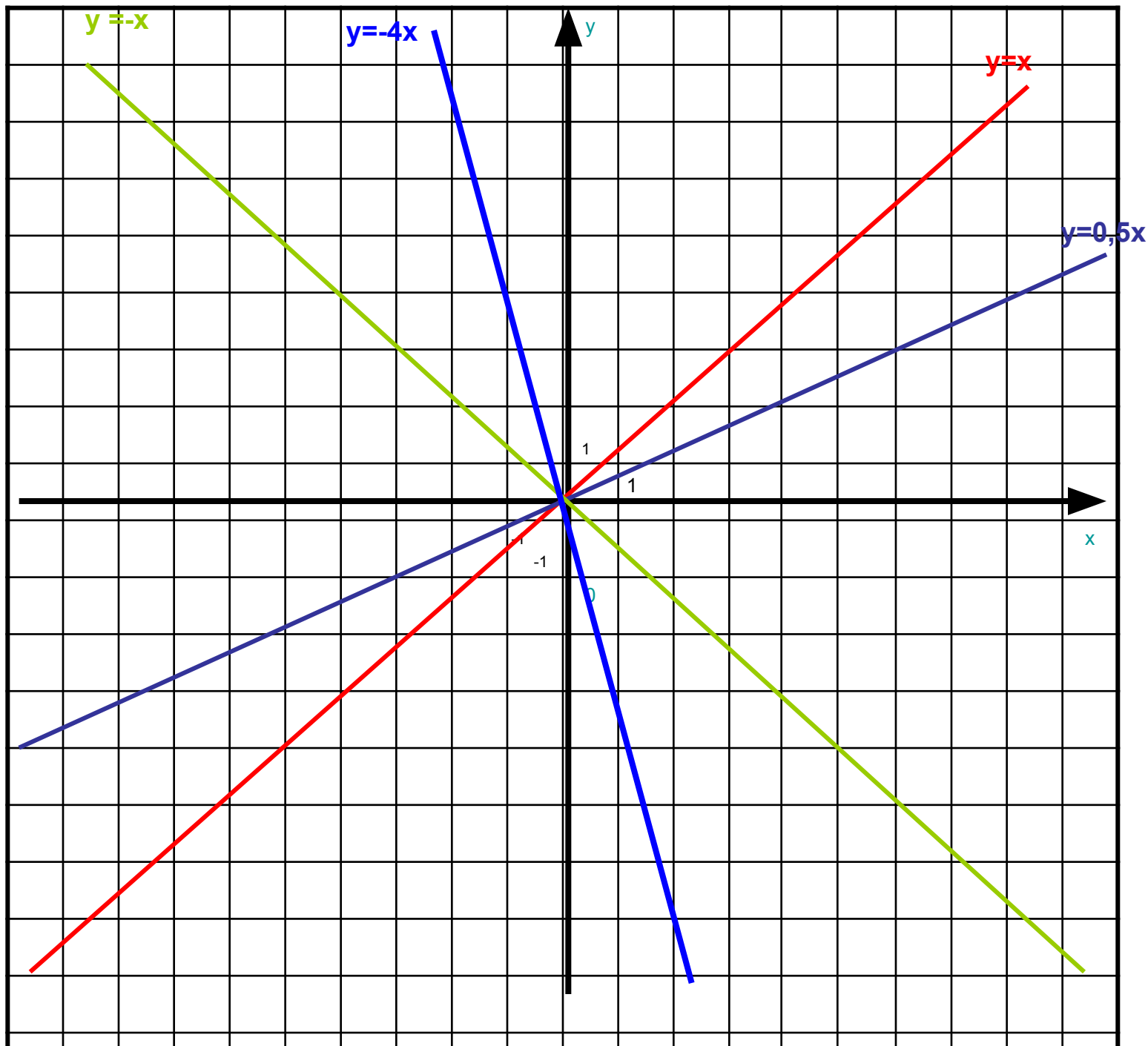
На координатной плоскости построить
графики линейных функций:

$$y=x, \quad \begin{array}{l} x \ 0 \ 2 \\ y \ 0 \ 2 \end{array}$$

$$y=0,5x; \quad \begin{array}{l} x \ 0 \ 2 \\ y \ 0 \ 1 \end{array}$$

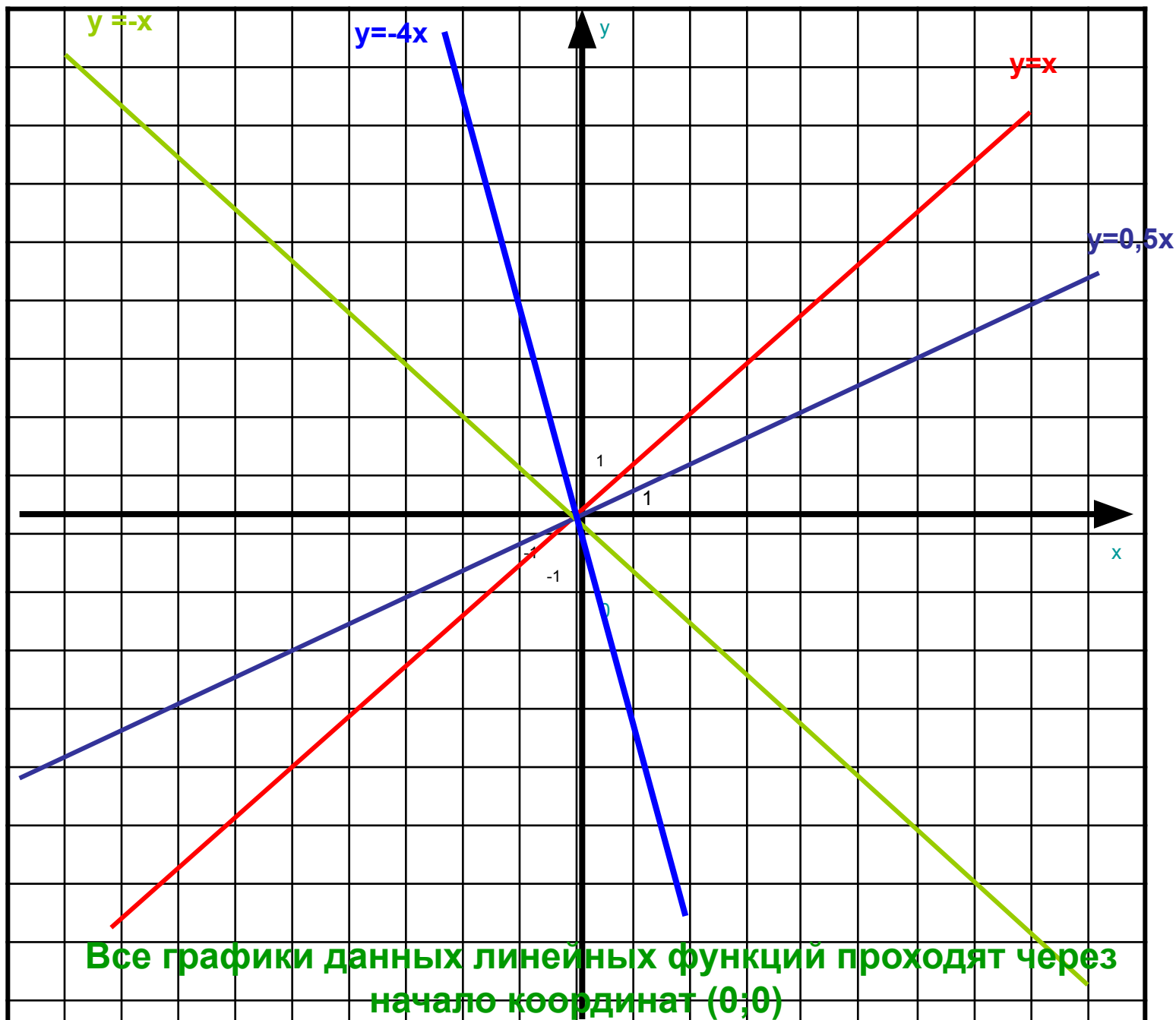
$$y=-x; \quad \begin{array}{l} x \ 0 \ 2 \\ y \ 0 \ -2 \end{array}$$

$$y=-4x \quad \begin{array}{l} x \ 0 \ 2 \\ y \ 0 \ -8 \end{array}$$

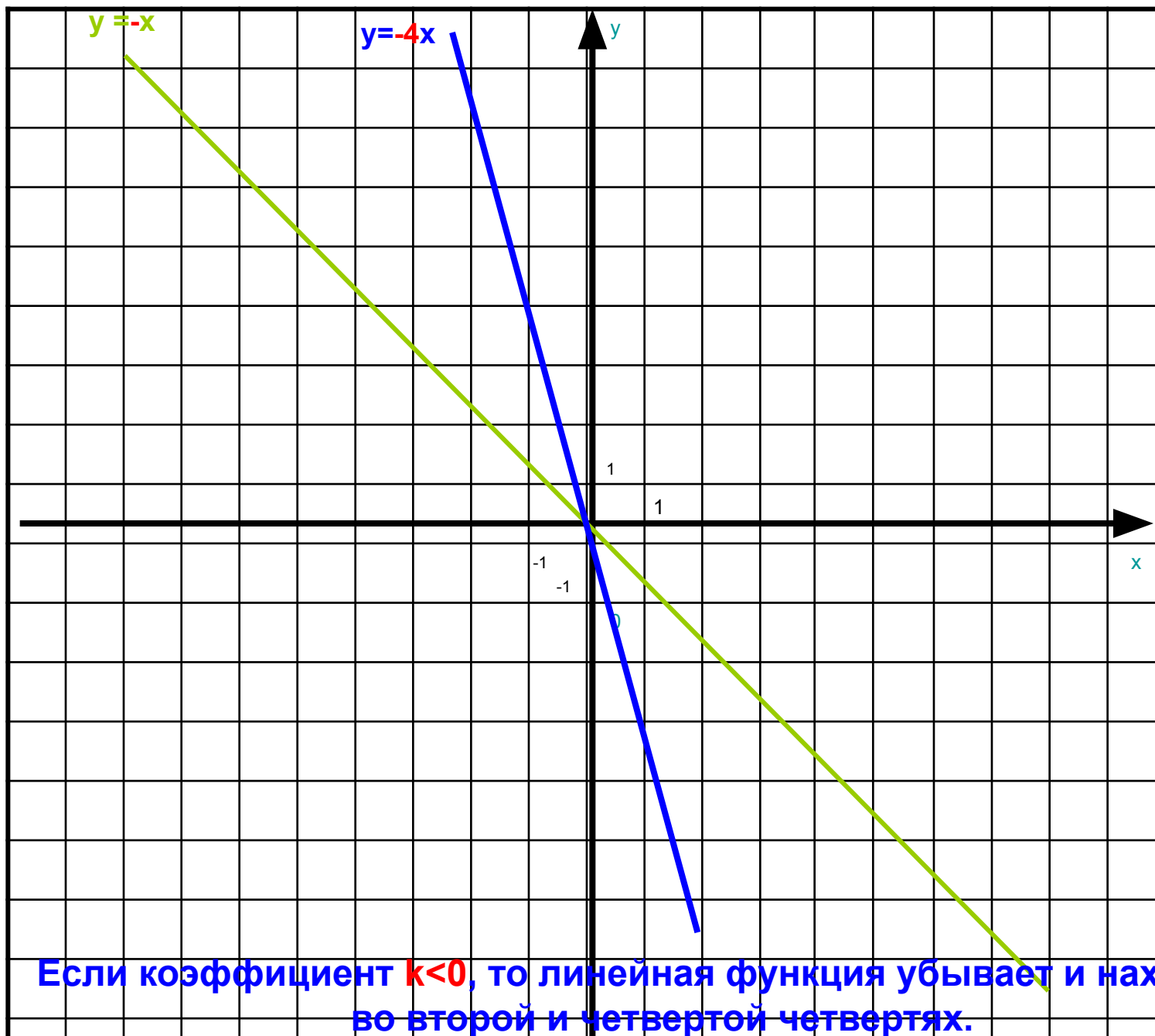


Определите, что общего в данных графиках?

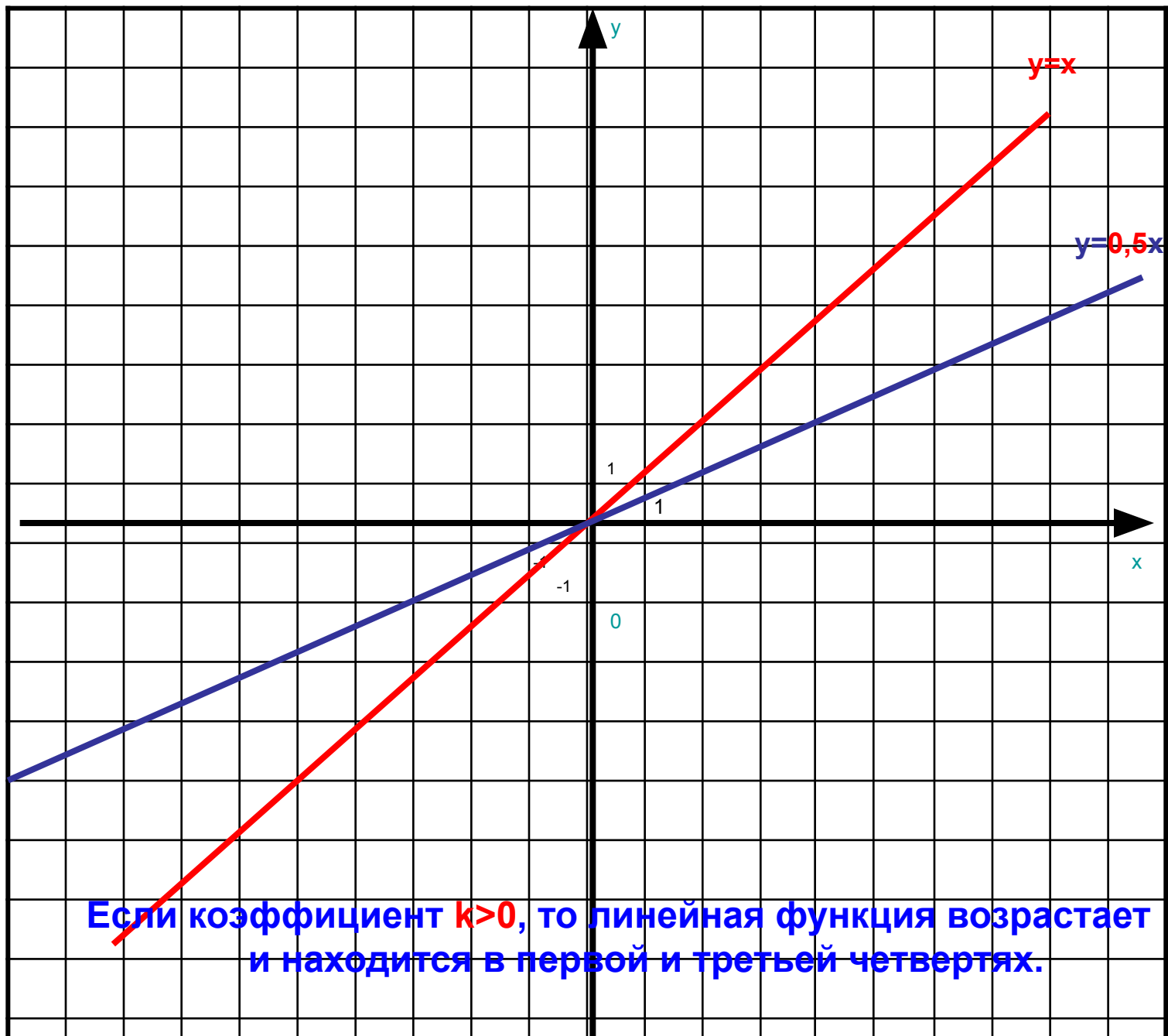
Чем отличаются графики данных линейных функций?



Все графики данных линейных функций проходят через начало координат (0;0)



Если коэффициент $k < 0$, то линейная функция убывает и находится во второй и четвертой четвертях.



Задача

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 $y=2x$:

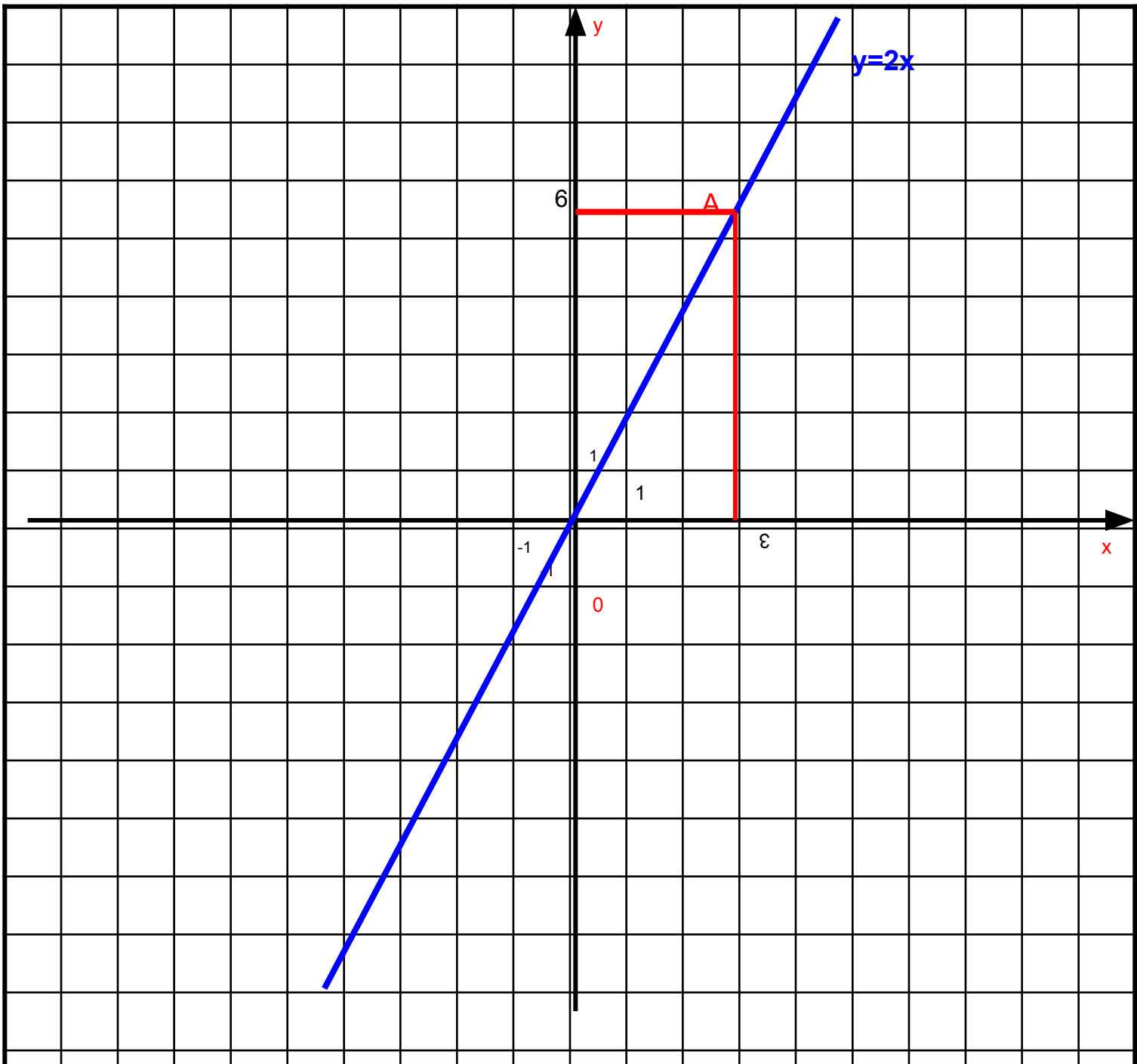
$$y=2 \cdot 0=0; O(0;0)$$

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

Переносим точки на координатную плоскость.

- Строим график данной линейной функции и, **обязательно**, его подписываем.

X	0	3
y	0	6



Решение.

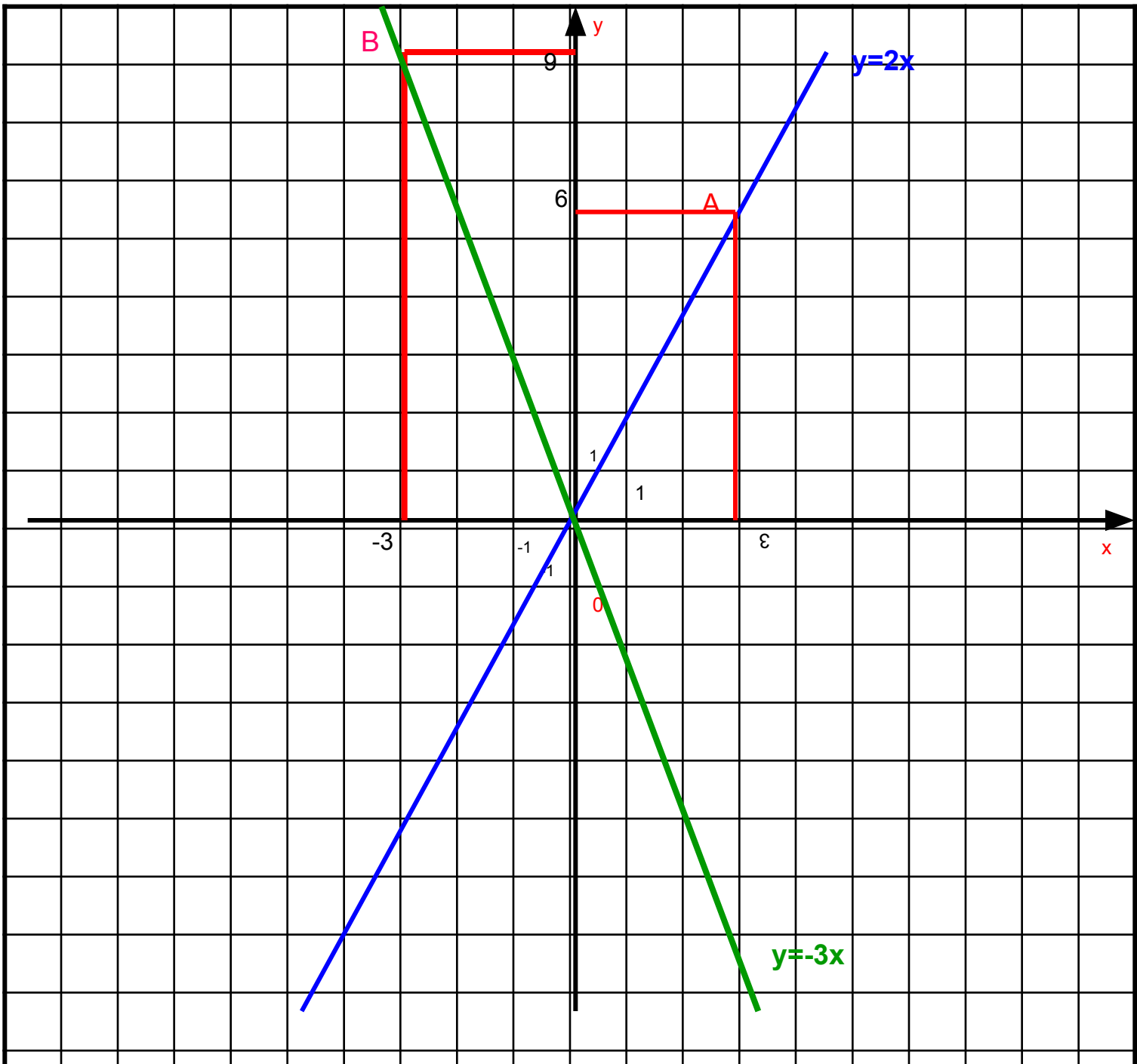
- Находим координаты точек для линейной функции $y=-3x$:

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

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

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

x	0	-3
y	0	9



Задача

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: $-2\leq y\leq 0$

Вопросы:

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: $0,4x>0$?

Решение:

1. Находим координаты точек для линейной функции $y=0,4x$:

$$y=0,4 \cdot 0=0; O(0;0)$$

$$y=0,4 \cdot 5=2; A(5;2).$$

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

x	0	5
y	0	2

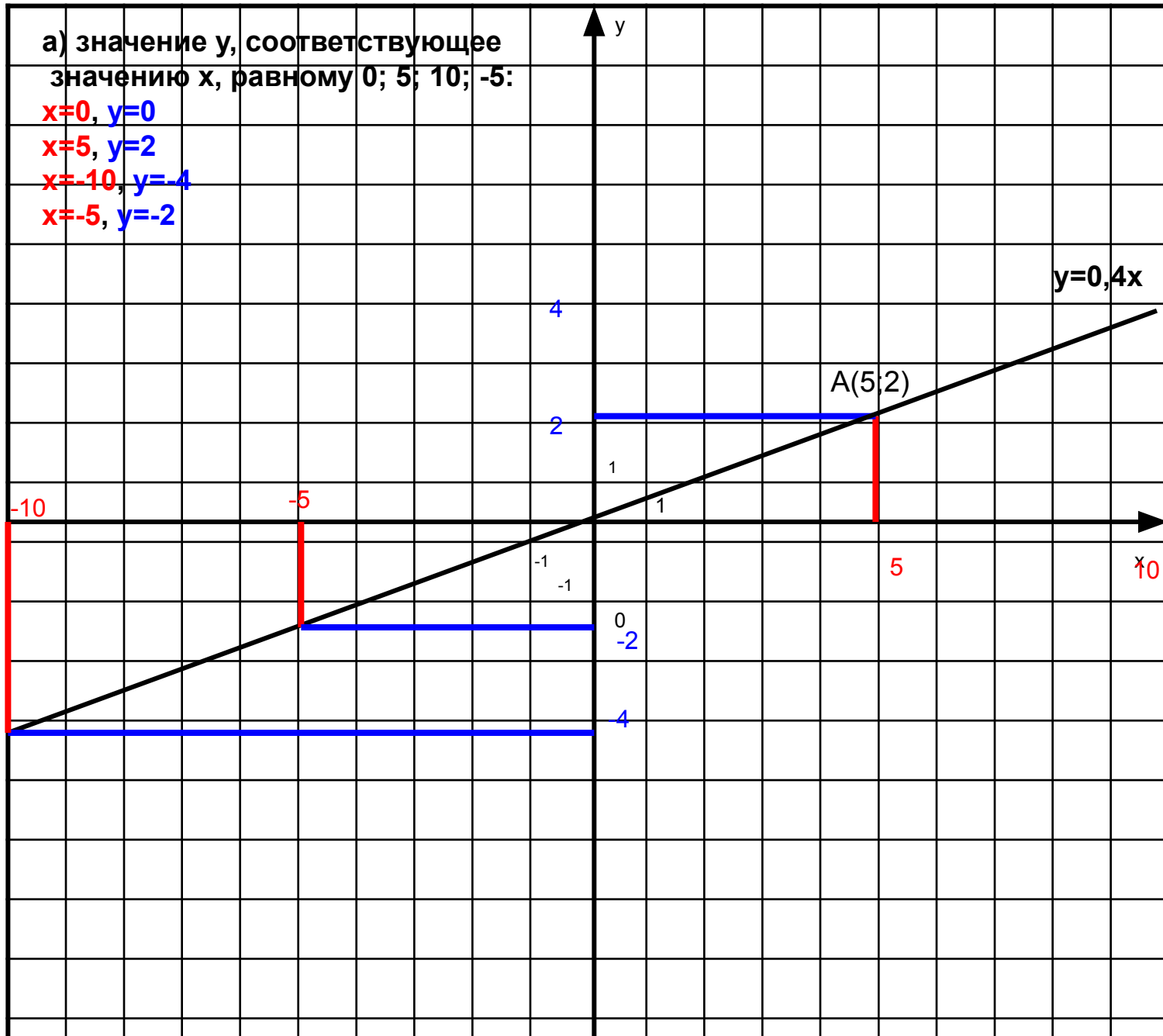
а) значение y , соответствующее
значению x , равному 0; 5; 10; -5:

$x=0$, $y=0$

$x=5$, $y=2$

$x=-10$, $y=-4$

$x=-5$, $y=-2$



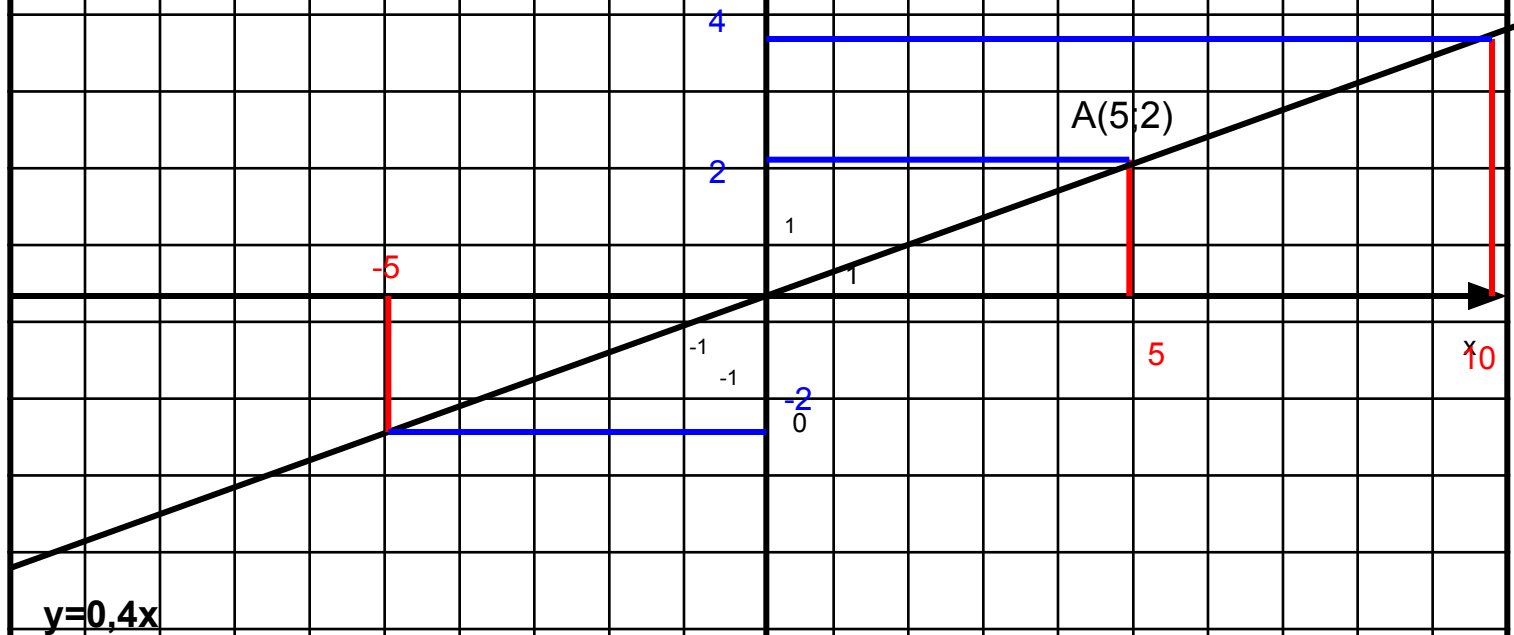
б) значение x , соответствующее
значению y , равному 0; 2; 4; -2;

$y=0, x=0$

$y=2, x=5$

$y=4, x=10$

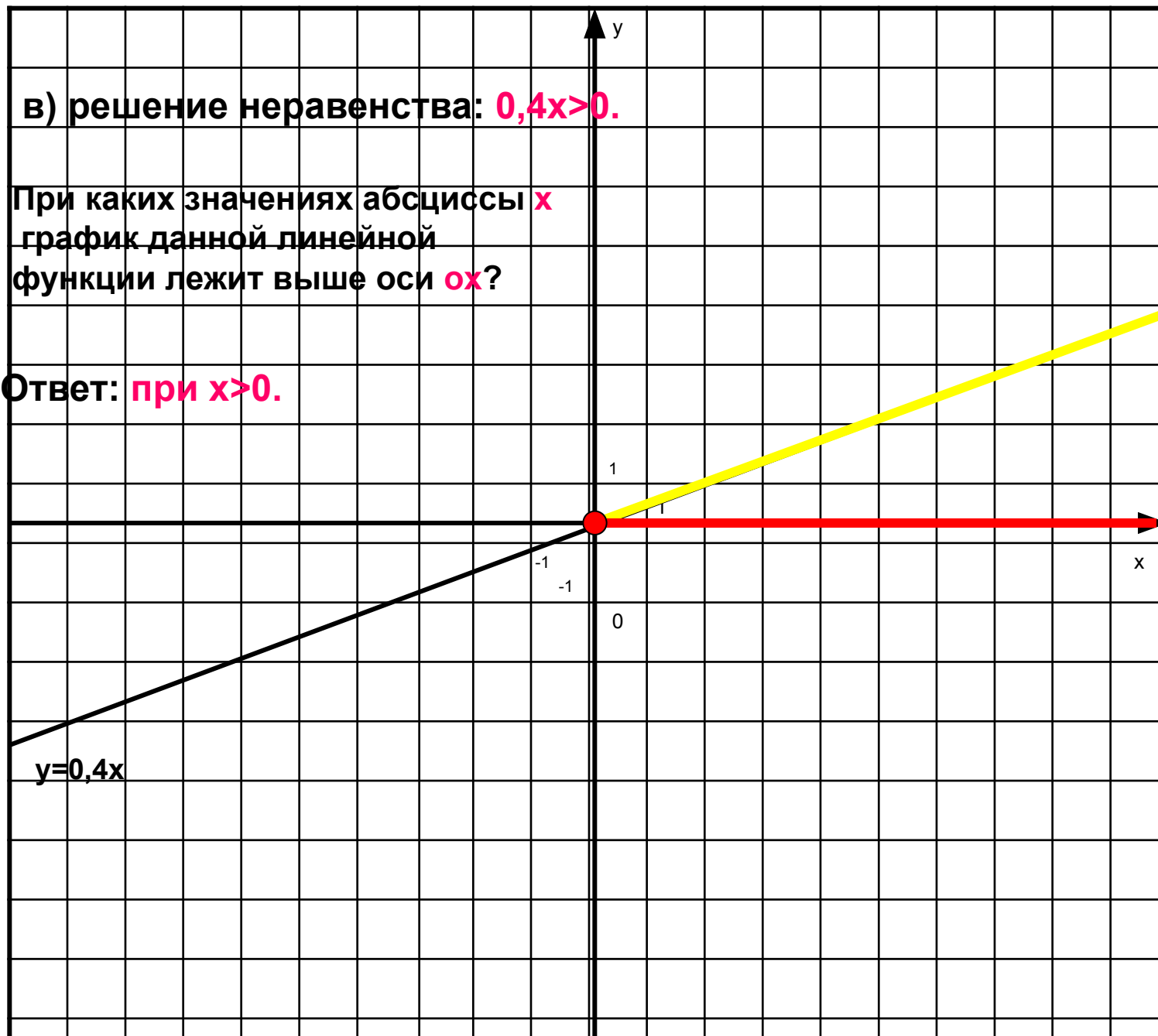
$y=-2, x=-5$



в) решение неравенства: $0,4x > 0$.

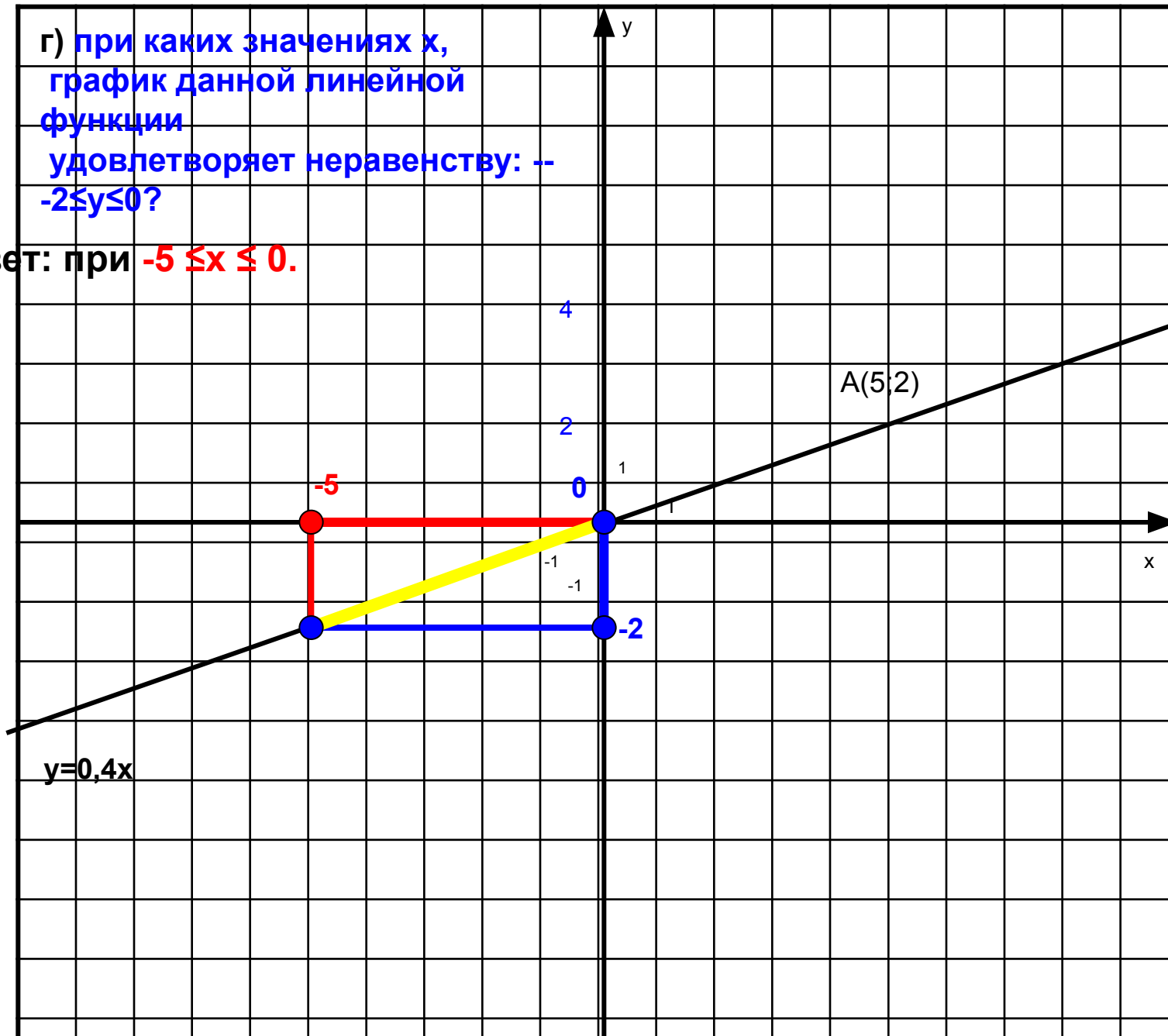
При каких значениях абсциссы x
график данной линейной
функции лежит выше оси ox ?

Ответ: при $x > 0$.



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

Ответ: при $-5 \leq x \leq 0$.



Алгоритм нахождения значений абсциссы, по графику линейной функции, удовлетворяющих неравенству $-2 \leq y \leq 0$:

1. Отметим на оси oy точки $y=-2$ и $y=0$.
2. Получим отрезок прямой, который лежит в пределах значений $-2 \leq y \leq 0$:
Из ординаты, равной -2 и ординаты равной 0 опустим перпендикуляр к графику данной линейной функции.
3. Из концов отрезка графика прямой, опустим перпендикуляры на ось ox .
4. Получили значения абсциссы, в пределах которой лежит график данной прямой:
 $-5 \leq x \leq 0$. Этот промежуток и будет являться решением данного задания .

Домашнее задание: № 9.9.

Данное задание, аналогично
ТОЛЬКО ЧТО ВЫПОЛНЕННОМУ,
ПОЭТОМУ, если вы будете четко
следовать алгоритму, то
решите его без ошибок.