7 КЛАСС. АЛГЕБРА.

Прямая пропорциональность. $y = kx$

Линейная функция. $y = kx+b$

Обратная пропорциональность. $y = \frac{k}{x}$

Савченко Е.М.
МОУ гимназия №1, г. Полярные Зори,
Мурманская обл.

Прямая пропорциональность

y = kx

Графиком является прямая, проходящая через начало координат в I и III четвертях.

Прямая **y = x**

Биссектриса I и III координатных углов.

(3 ; 3), (- 5;- 5)

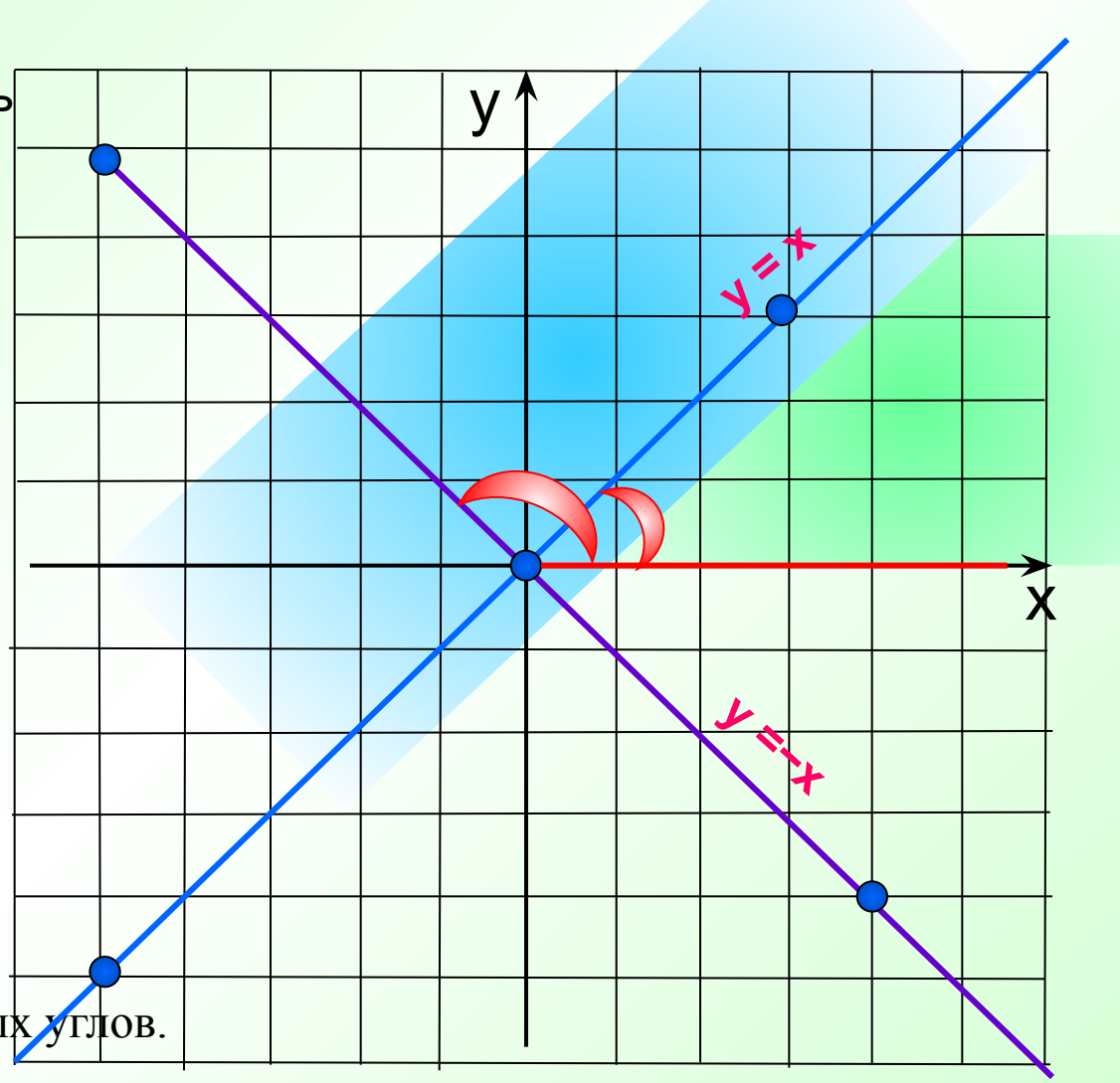
Точки

Прямая **y = − x**

Биссектриса II и VI координатных углов.

Точки

(4 ;- 4), (- 5; 5)



Это важно!

Прямая пропорциональность

$y = 2x$

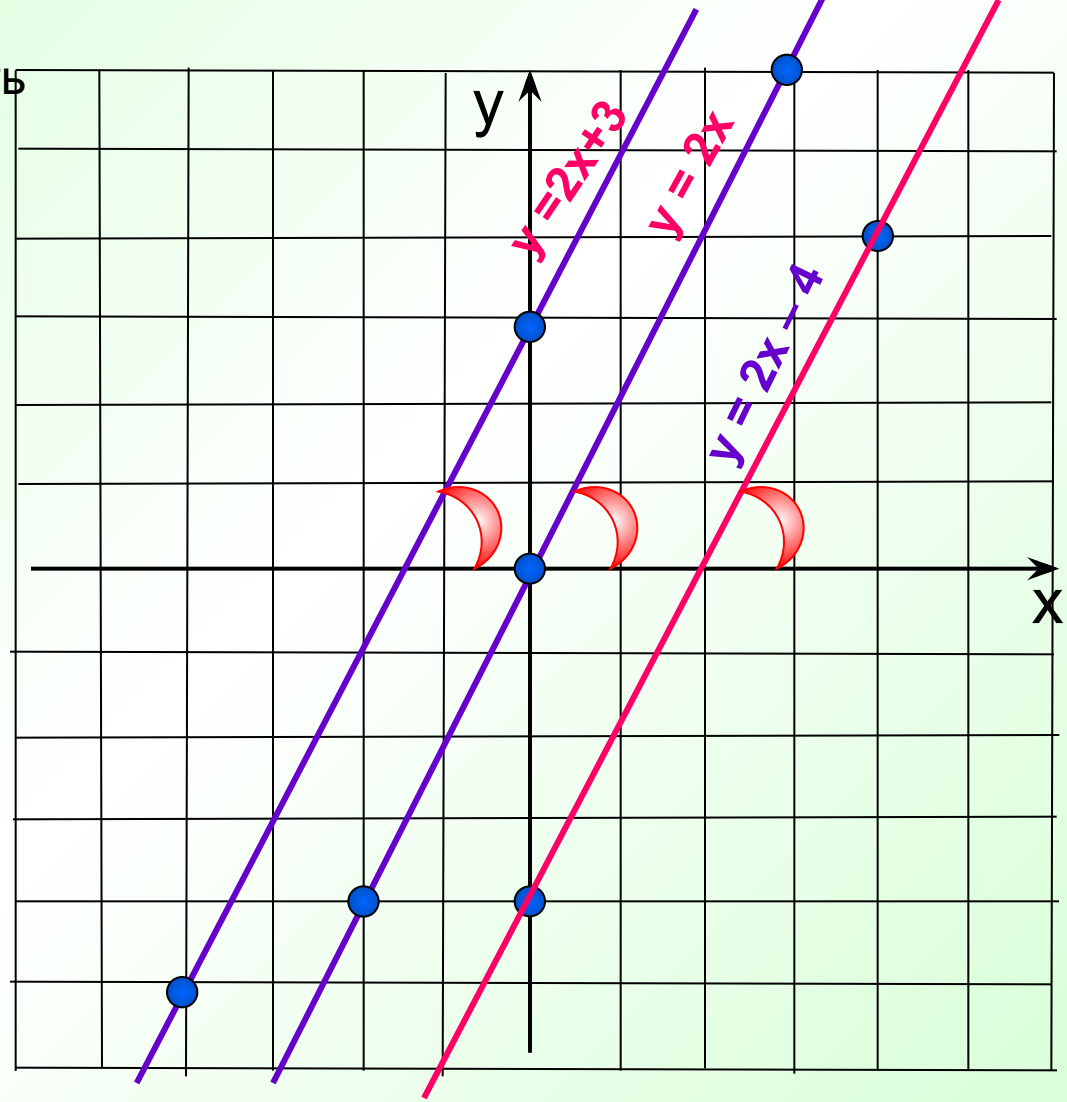
Графиком является прямая, проходящая через начало координат в I и III четвертях.

(3 ; 6), (- 2; - 4) **Точки**

Прямая $y = 2x + 3$

(0 ; 3), (- 4 ; - 5) **Точки**

Проверить гипотезу?



Прямая $y = 2x - 4$. Точки (0; -4) и (4; 4)

Это важно!

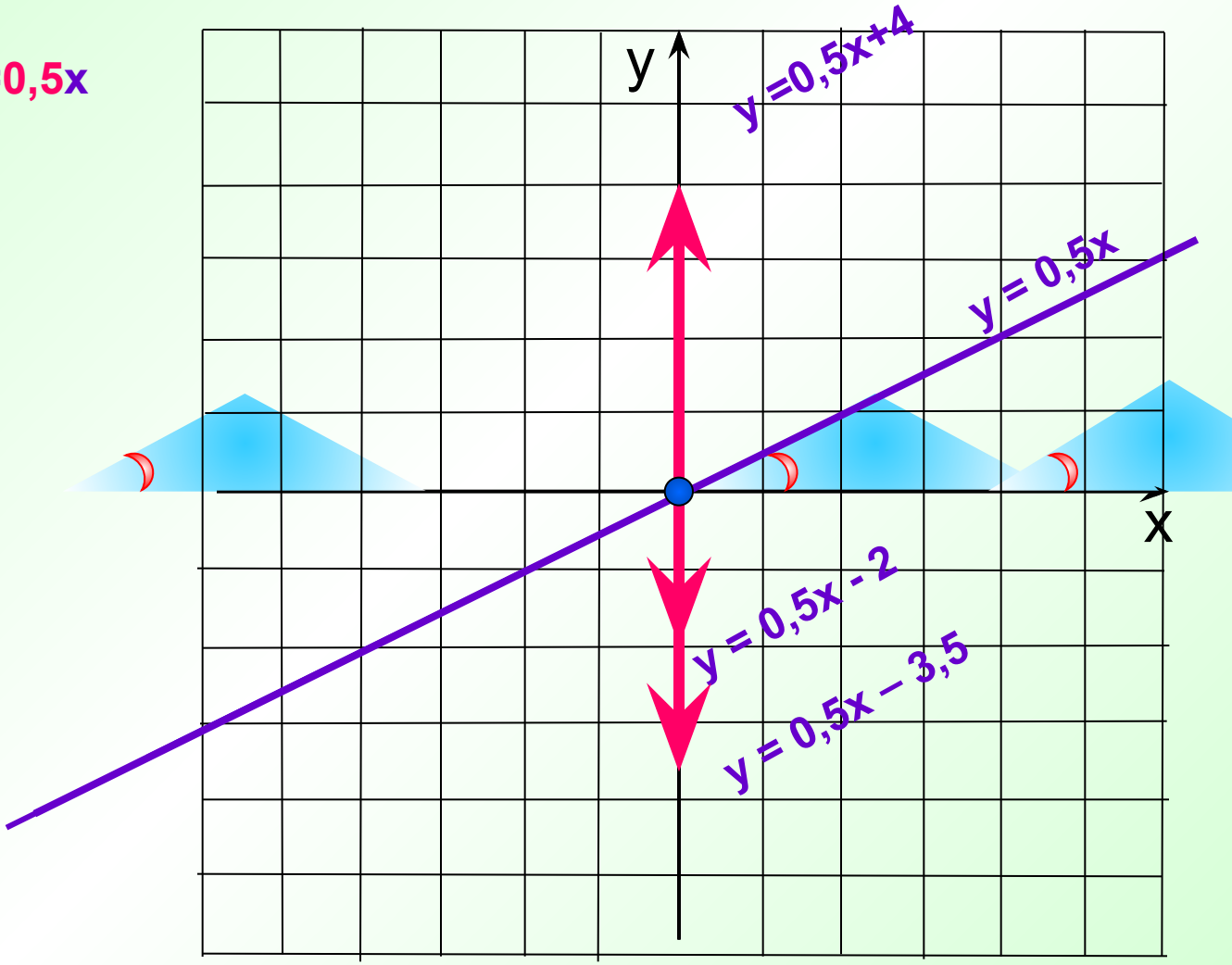
Если угловые коэффициенты равны, то прямые параллельны.

y =0,5x

y =0,5x +4

y = 0,5x - 2

y = 0,5x – 3,5



Это важно!

$y = 0{,}5x+3$

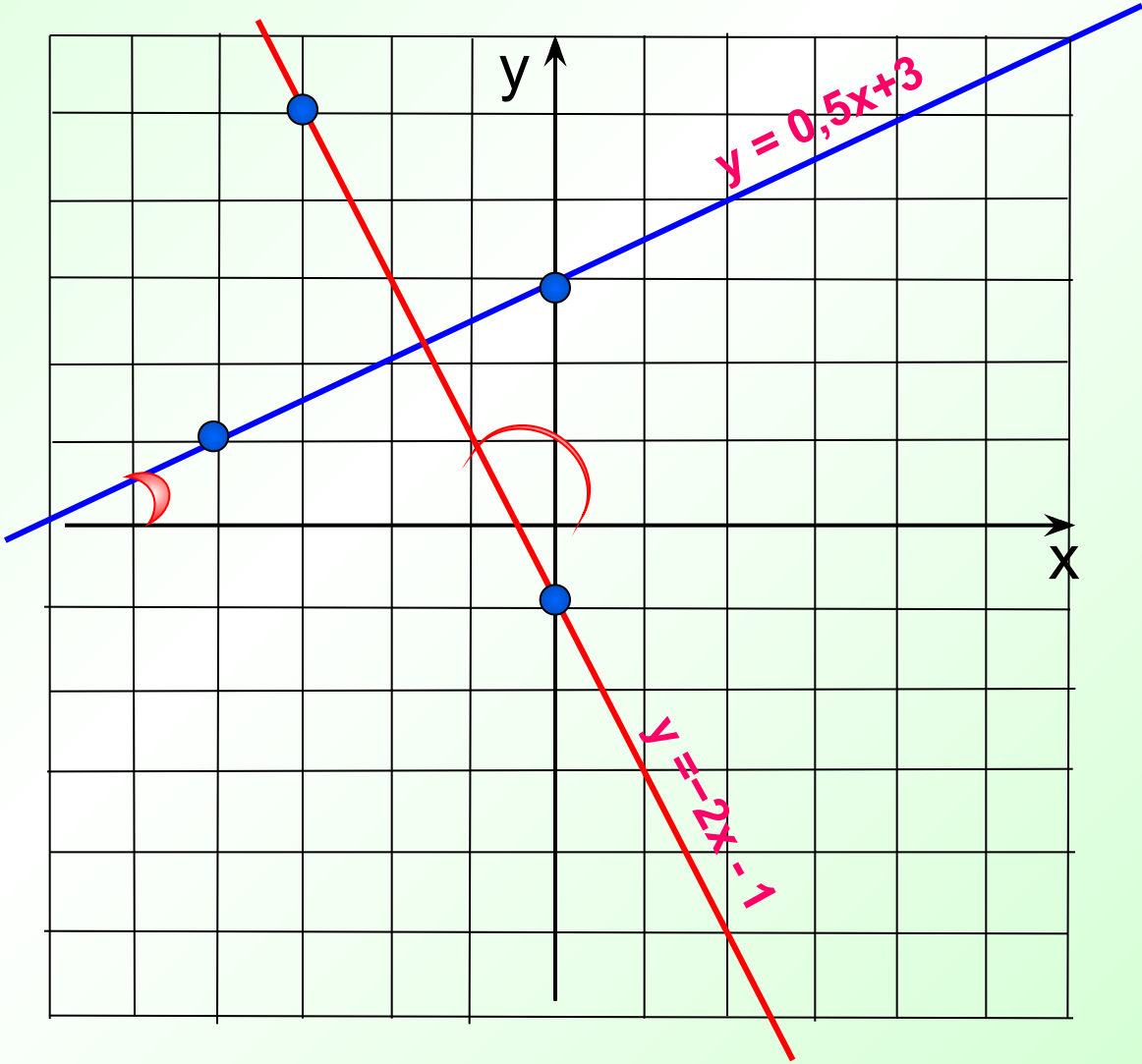
(0 ;3), (- 4; 1)

Точки

$y = -2x - 1$

(0 ;- 1), (- 3; 5)

Точки



Это важно!

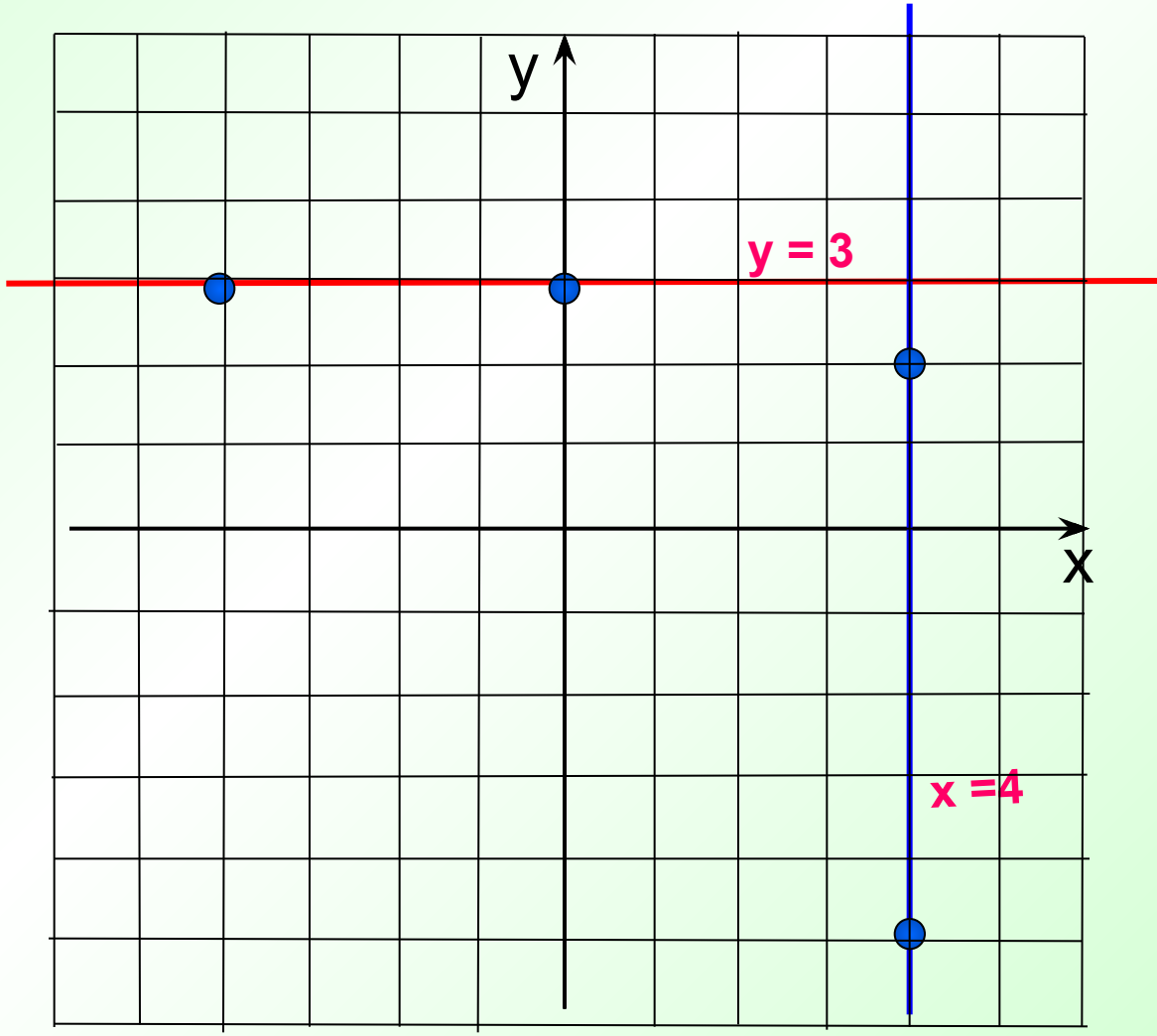
Если $k_1 \cdot k_2 = -1$, то прямые перпендикулярны.

y = 3

(0 ;3), (- 4; 3) **Точки**

x = 4

(4 ; 2), (4 ; - 5) **Точки**



Прямая y = b параллельна оси абсцисс.
Прямая x = a параллельна оси ординат.

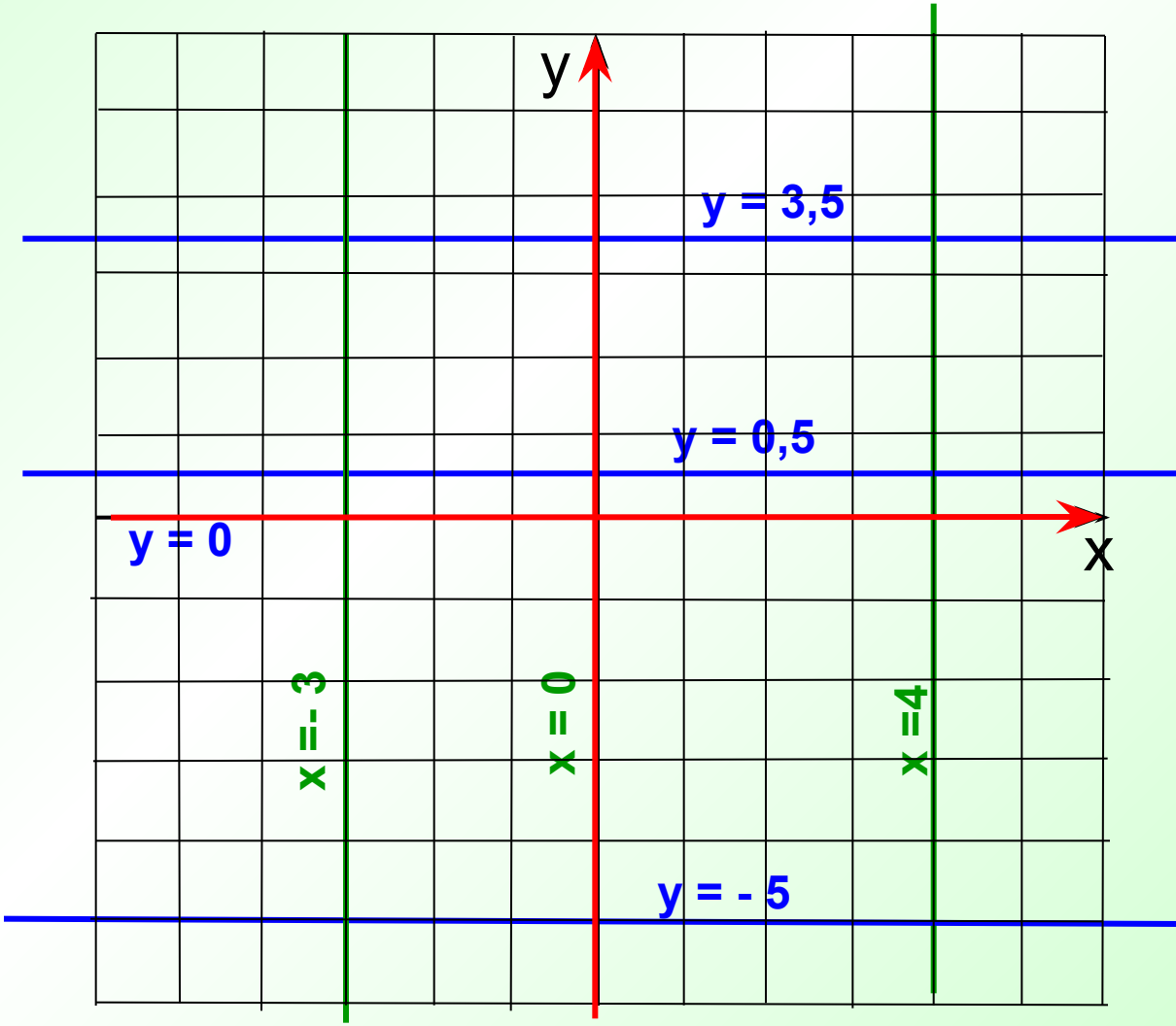
y = 3,5

y = 0,5

y = - 5

x = 4

x = - 3



y = 0 Ось абсцисс

x = 0 Ось ординат

Построение графиков функций с помощью преобразований.

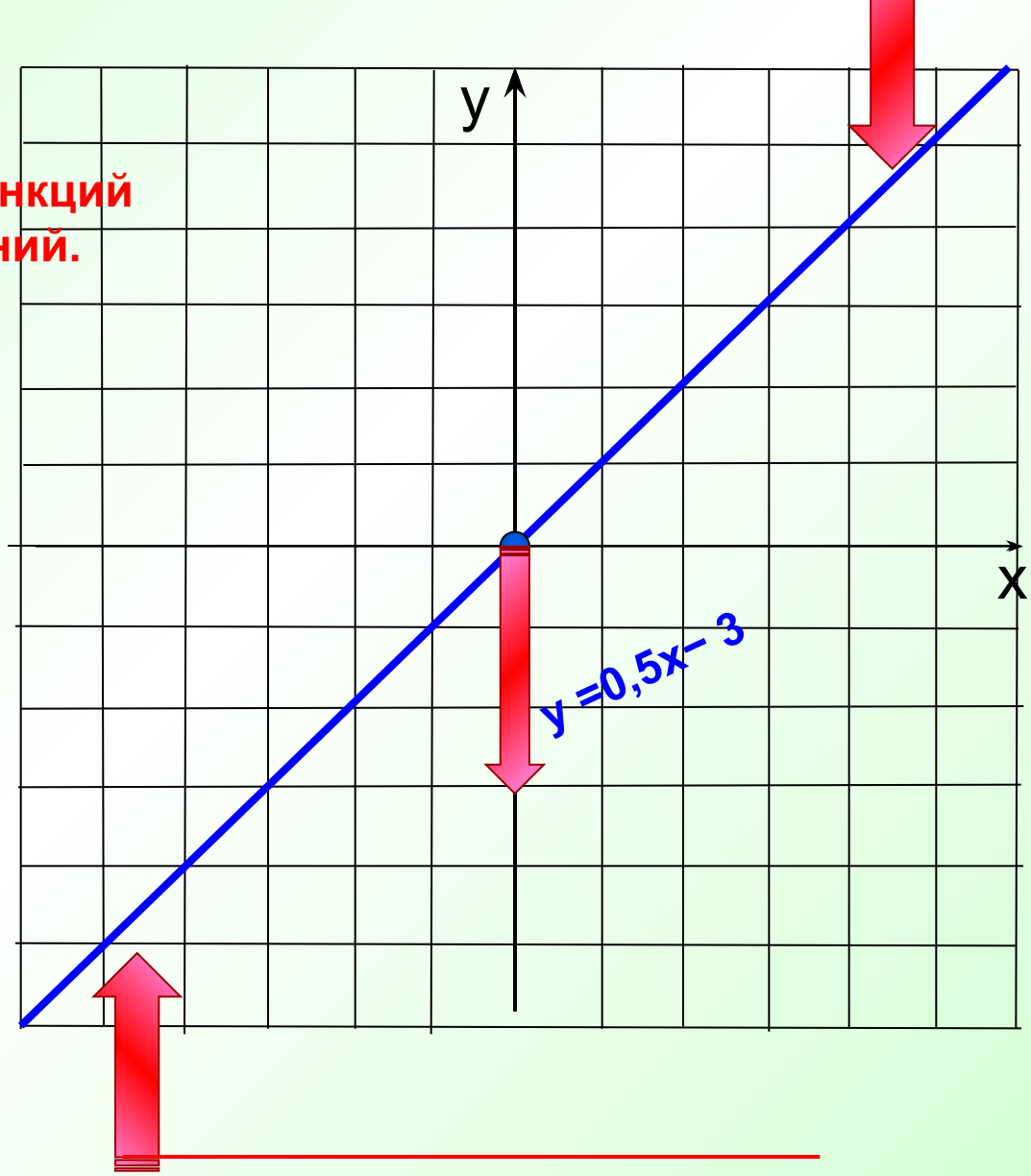
$y = 0{,}5x - 3$

План построения

$y = x$

$y = 0{,}5x$

$y = 0{,}5x - 3$



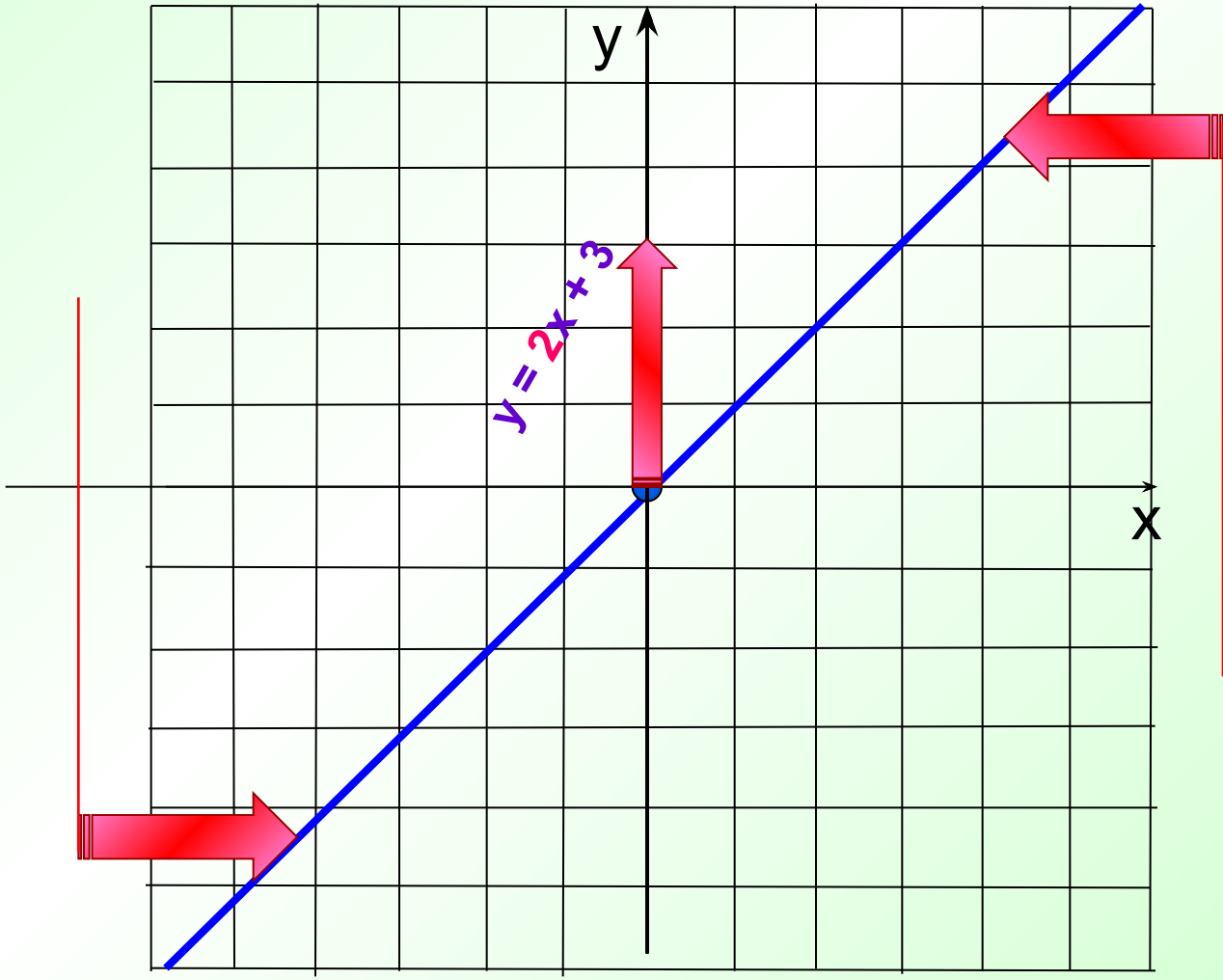
$y = 2x + 3$

План построения

$y = x$

$y = 2x$

$y = 2x + 3$



$y = -2x + 3$

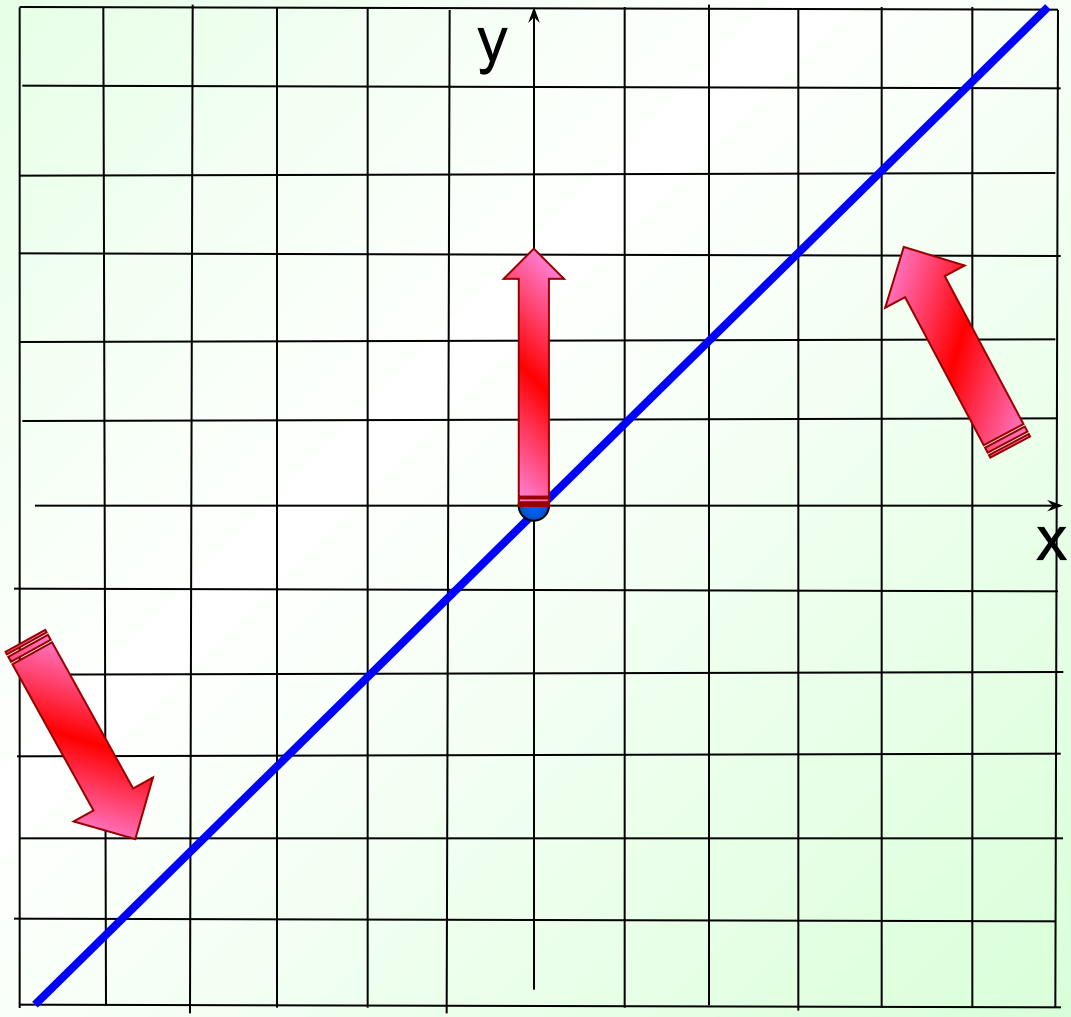
План построения

$y = x$

$y = 2x$

$y = -2x$

$y = -2x + 3$



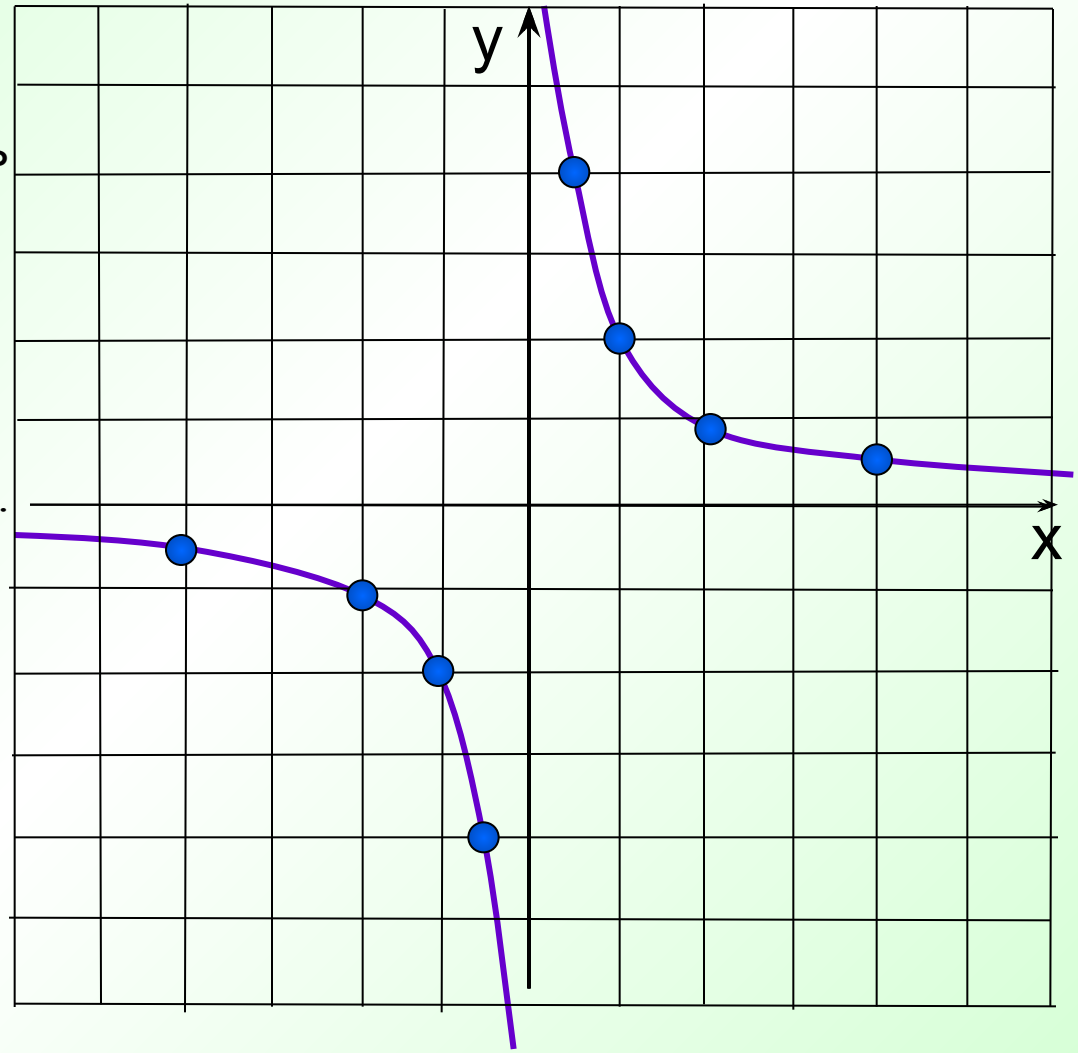
Обратная пропорциональность

$$y = \frac{k}{x}$$ **k > 0**

Графиком является гипербола, проходящая в I и III четвертях.

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

Гипербола в I и III координатных четвертях.



Точки

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

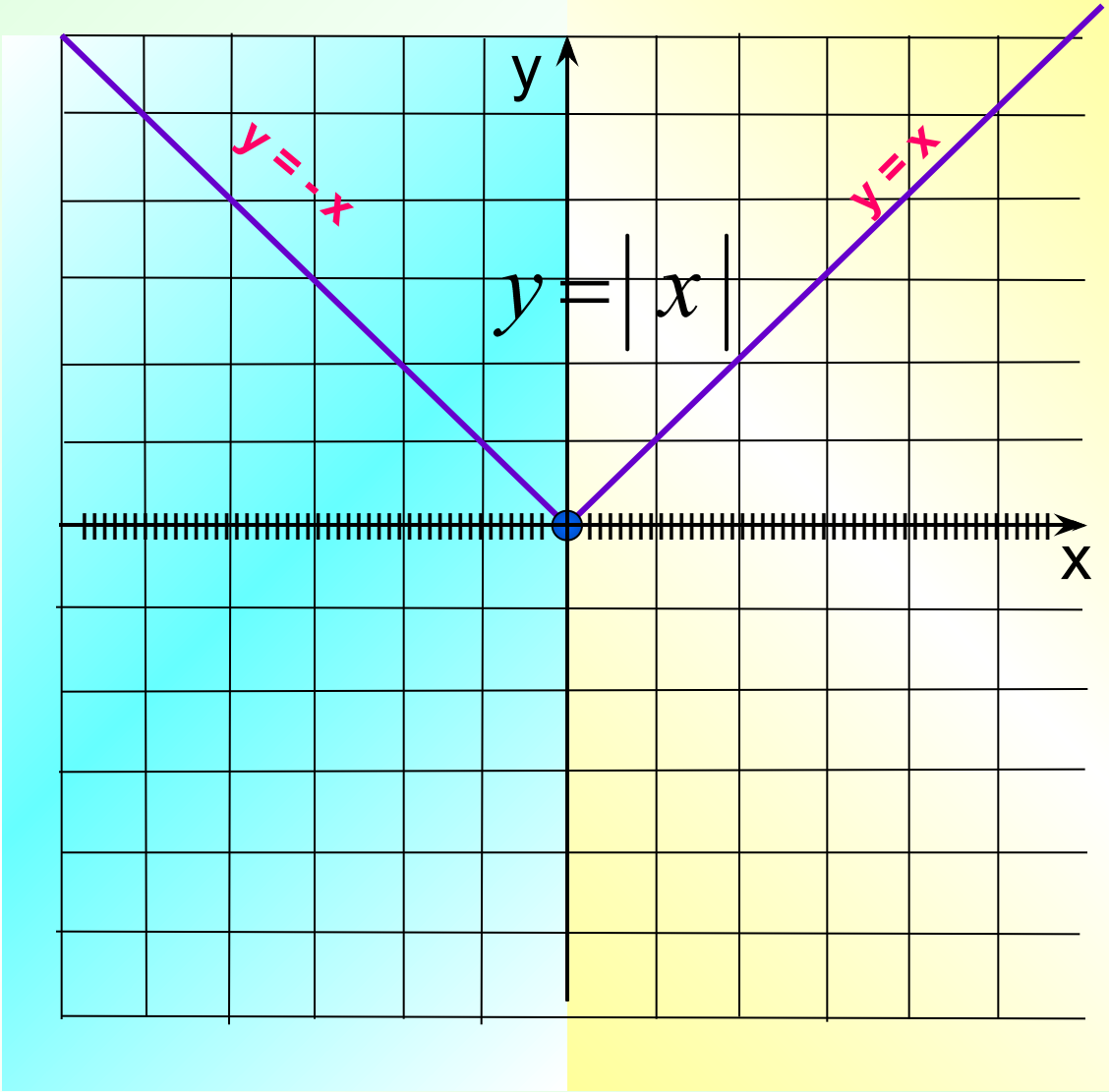
$$y = |x|$$

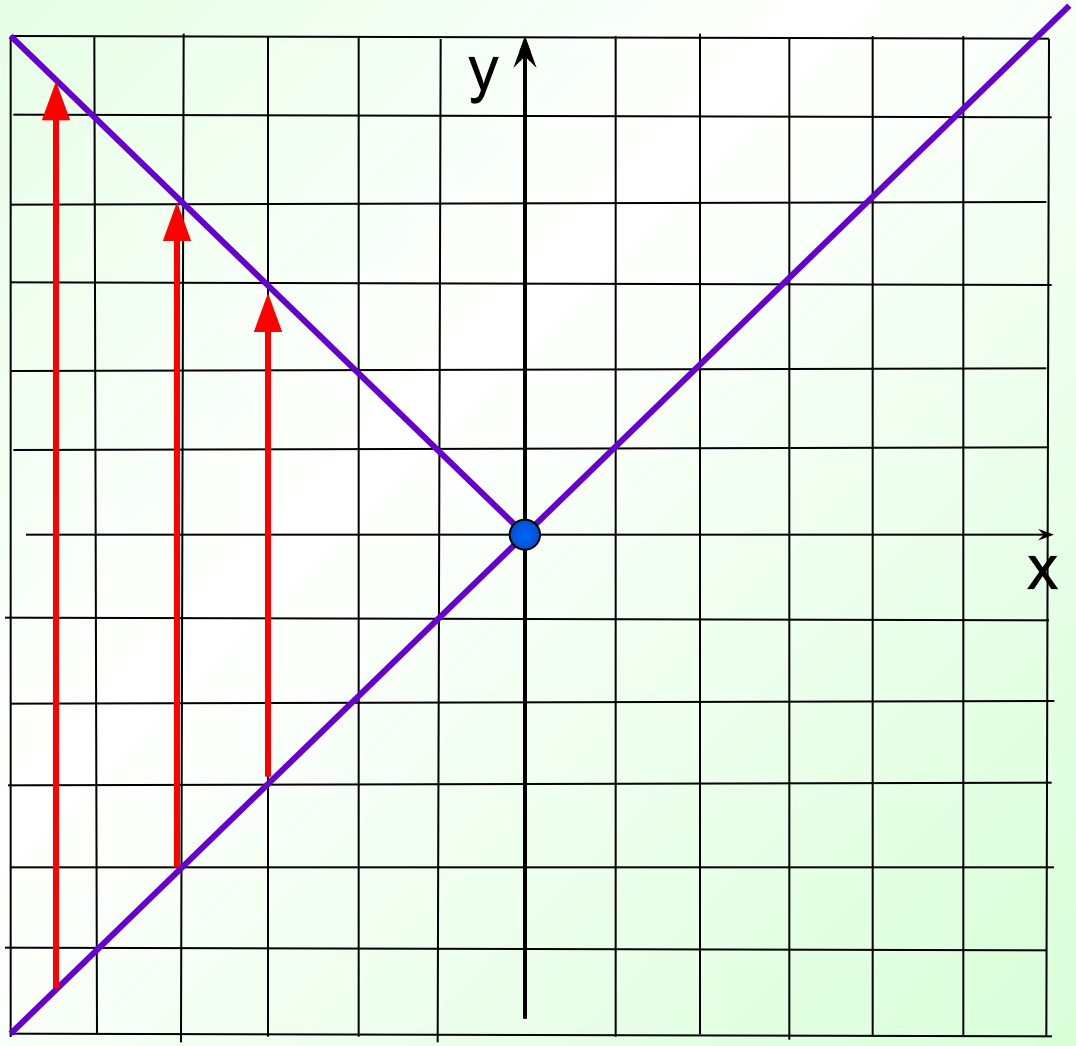
Показать

y = x

$$y = |x| = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$$

y = - x



$$y = |x|$$

Показать