Линейная функция и ее график.

Решение задач

Какие функции являются линейными?

$$y = \frac{5}{x} + 3$$

$$u = -3v + 1$$

$$s = 2t - 8$$

$$y = -\frac{6}{x^2} + 3$$

$$y = 7 - 5x$$

$$y = 9x$$

$$y = x^2 + 3$$

$$f = 5 - g^3$$

Линейная функция: $y = kx + b$

Назвать k и b.

$y = 5x + 8$

$k = 5;\ b = 8$

$y = -3x + 2$

$k = -3;\ b = 2$

$y = 4x - 3$

$k = 4;\ b = -3$

$y = 7x$

$k = 7;\ b = 0$

$y = -x - 9$

$k = -1;\ b = -9$

$y = 2{,}5$

$k = 0;\ b = 2{,}5$

Графики каких функций проходят через начало координат?

$y = 7x$

$y = -5x + 1$

$s = -3t$

$u = 4v - 2$

$g = 2f$

$y = -4x$

$s = 4t - 3$

$f = 9g + 2$

Графики каких функций находятся в

II и IV квадрантах

I и III квадрантах

$y = 2x$

$y = -5x$

$y = -6x$

$y = x$

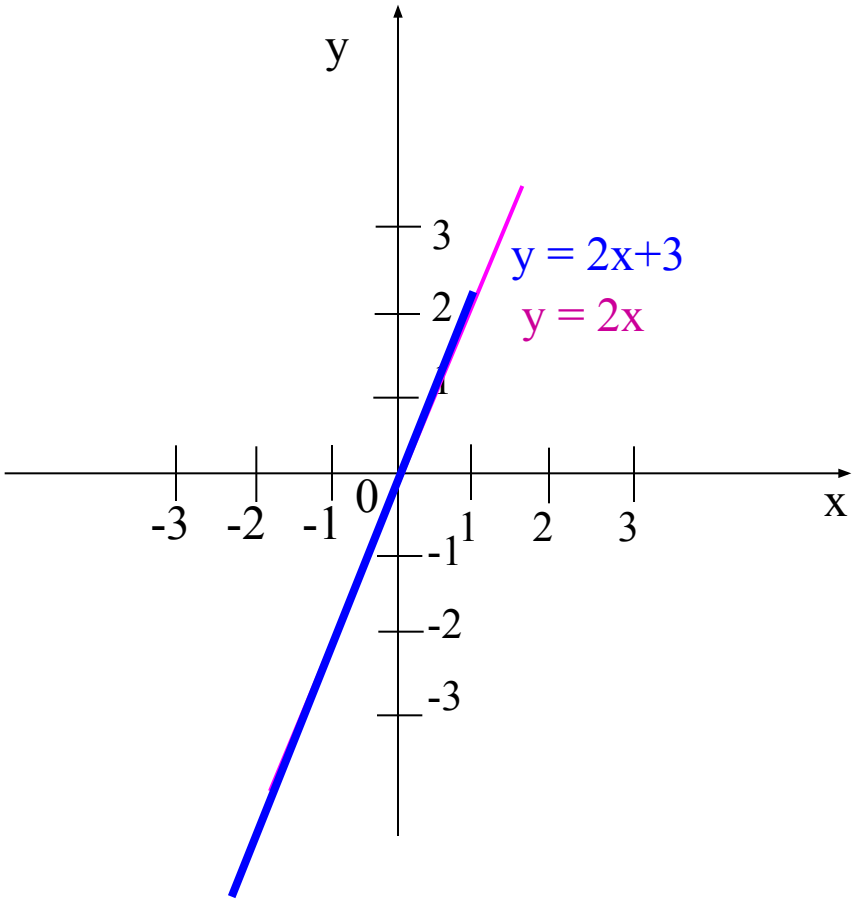
$y = 8x$

$y = -1,5x$

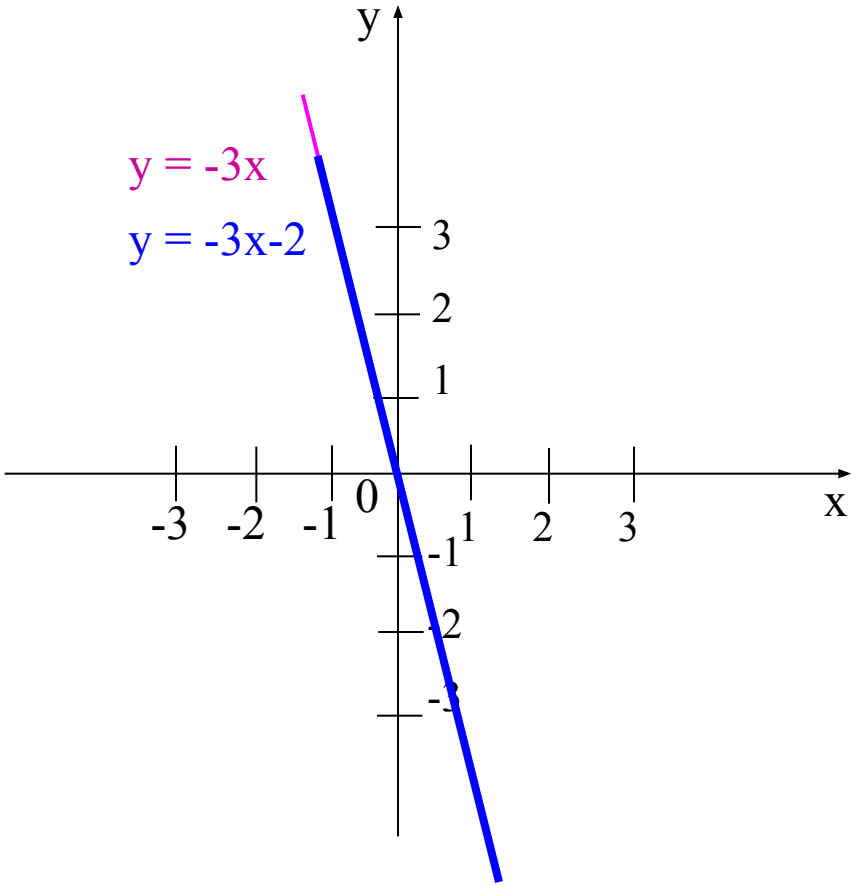
$y = -(-3x)$

$-y = 4x$

Как получить график функции y = 2x+3 *из графика функции* y = 2x?



Как получить график функции y = -3x-2 *из графика функции* y = -3x?



Решить линейные уравнения:

$x - 3 = 5,$
$x = 8.$

$x + 2 = -7,$
$x = -9.$

$5x = 0,$
$x = 0.$

$2x - 1 = -13,$
$x = -6.$

$6 - 3x = 3,$
$x = 1.$

$8x + 2 = 5,$
$x = \frac{3}{8}.$

$14x + 2 = 9,$
$x = 0{,}5.$

Задание №1

Дана функция $y = 5x - 2$

1. *Найти:* $y(0) = 5 \cdot 0 - 2 = 0 - 2 = -2$

$y(2) = 5 \cdot 2 - 2 = 10 - 2 = 8$

$y(-3) = 5 \cdot (-3) - 2 = -15 - 2 = -17$

2. *Найти значения* ***x****, при которых значение функции* $y = 5x - 2$ *равно* 23; 0.

$y(x) = 23$

$23 = 5x - 2,$

$5x - 2 = 23,$

$5x = 23 + 2,$

$5x = 25,$

$x = 5.$

Ответ: $y(x) = 23$ при $x = 5$.

$y(x) = 0$

$0 = 5x - 2,$

$5x - 2 = 0,$

$5x = 0 + 2,$

$5x = 2,$

$x = 0{,}4.$

Ответ: $y(x) = 0$ при $x = 0{,}4$.

3. *Выяснить, проходит ли график функции* $y = 5x - 2$ *через точки* $A(3; 13)$, $B(-1; 3)$.

A(3; 13)

$13 = 5 \cdot 3 - 2,$

$13 = 15 - 2,$

$13 = 13,$ верно $\Rightarrow$ график функции $y = 5x - 2$ проходит через точку A(3;13).

B (-1; 3)

$3 = 5 \cdot (-1) - 2,$

$3 = -5 - 2,$

$3 = -7,$ неверно $\Rightarrow$ график функции $y = 5x - 2$ не проходит через точку B(-1;3).

Задание №2.

Найти точки пересечения с осями координат и построить график функции

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

С осью Ох: $y = 0$

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

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

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

$x = -6.$

$(-6; 0)$

С осью Оу: $x = 0$

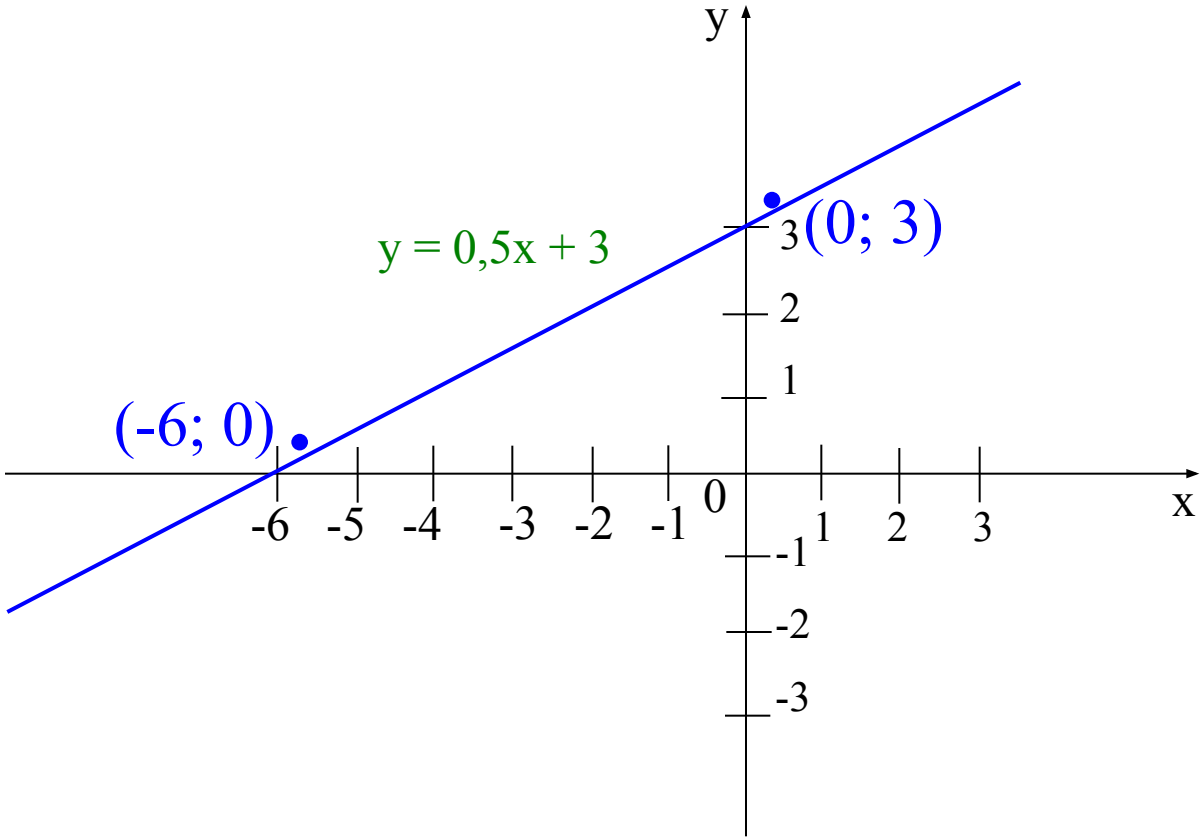
$y = 0{,}5 \cdot 0 + 3,$

$y = 0 + 3,$

$y = 3.$

$(0; 3)$

С осью Ох: (-6; 0) С осью Оу: (0; 3)

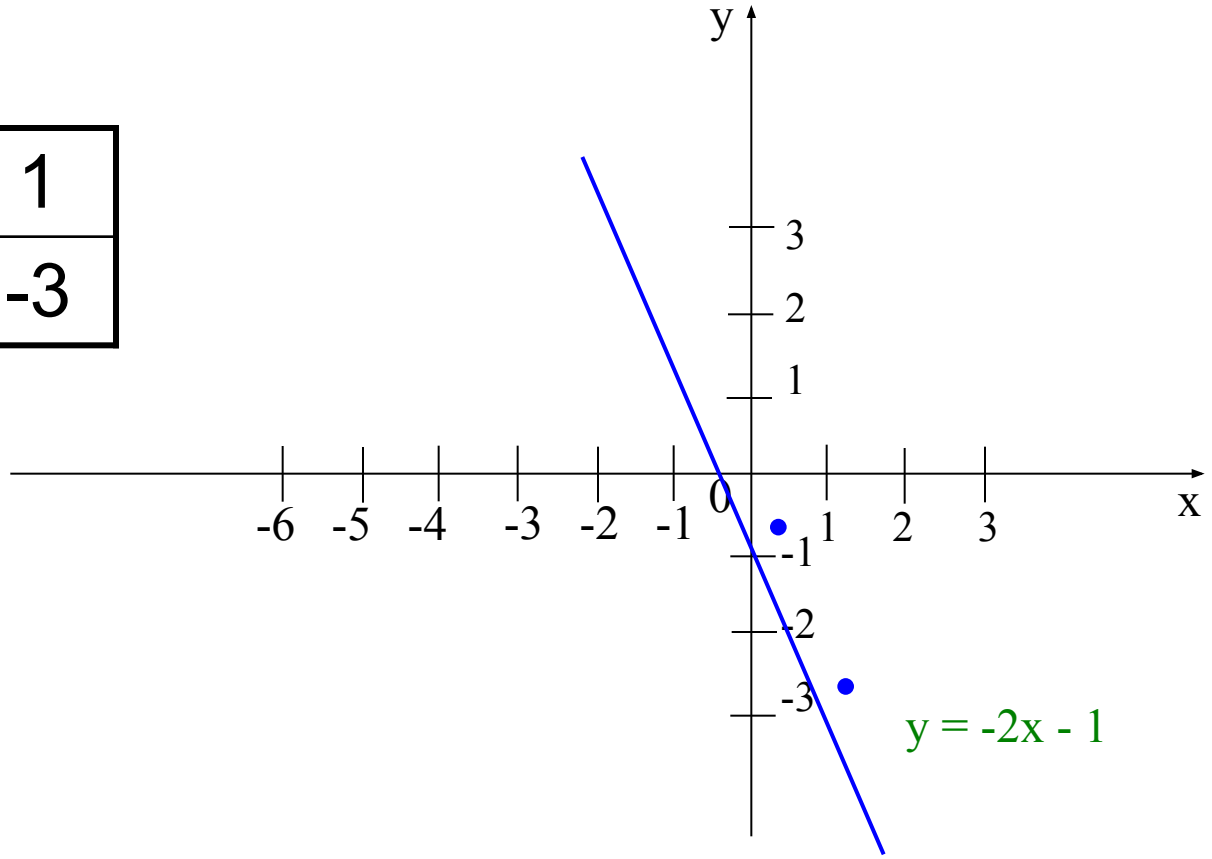


Задание № 3

Построить график функции $y = -2x - 1$

(*с помощью нахождения двух точек*)

x	0	1
y	-1	-3



Задание № 4

Найти значение b, если известно, что график функции y = 4x + b проходит через точку A (1; 7).

$y = 4x + b,$

A (1; 7)

$7 = 4 \cdot 1 + b,$

$b = 7 - 4,$

$b = 3.$

Ответ: $b = 3$.

Задание № 5

Найти значение k, если известно, что график функции y = kx -2 проходит через точку B (2; 12).

$y = kx - 2,$

$B\ (2;\ 12)$

$12 = k \cdot 2 - 2,$

$2k = 12 + 2,$

$2k = 14,$

$k = 7.$

Ответ: $k = 7$.

Задание № 6

Найти координаты точки пересечения графиков функций $y = 1 - 2x$ *и* $y = x - 5$.

$y = 1 - 2x, \quad y = x - 5,$

$1 - 2x = x - 5,$

$2x + x = 1 + 5,$

$3x = 6,$

$x = 2.$

$y = 1 - 2 \cdot 2 = 1 - 4 = -3.$

Ответ: (2; -3).

Домашнее задание:

§31, §32

№ 583,

№ 607 (2),

№ 608 (1).

Спасибо!!!

Молодцы!!!