

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?*

$$y = 7x$$

$$g = 2f$$

$$y = -5x + 1$$

$$y = -4x$$

$$s = -3t$$

$$s = 4t - 3$$

$$u = 4v - 2$$

$$f = 9g + 2$$

Графики каких функций находятся в

II и IV квадрантах

I и III квадрантах

$$y = 2x$$

$$y = -5x$$

$$y = -6x$$

$$y = x$$

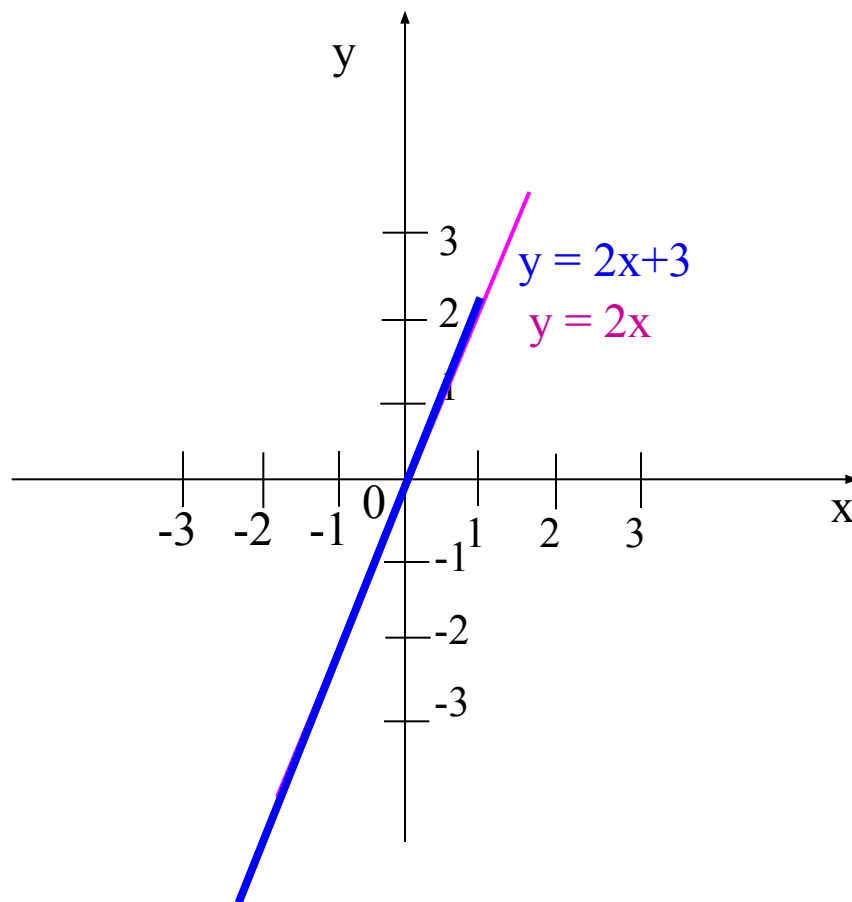
$$y = 8x$$

$$y = -1,5x$$

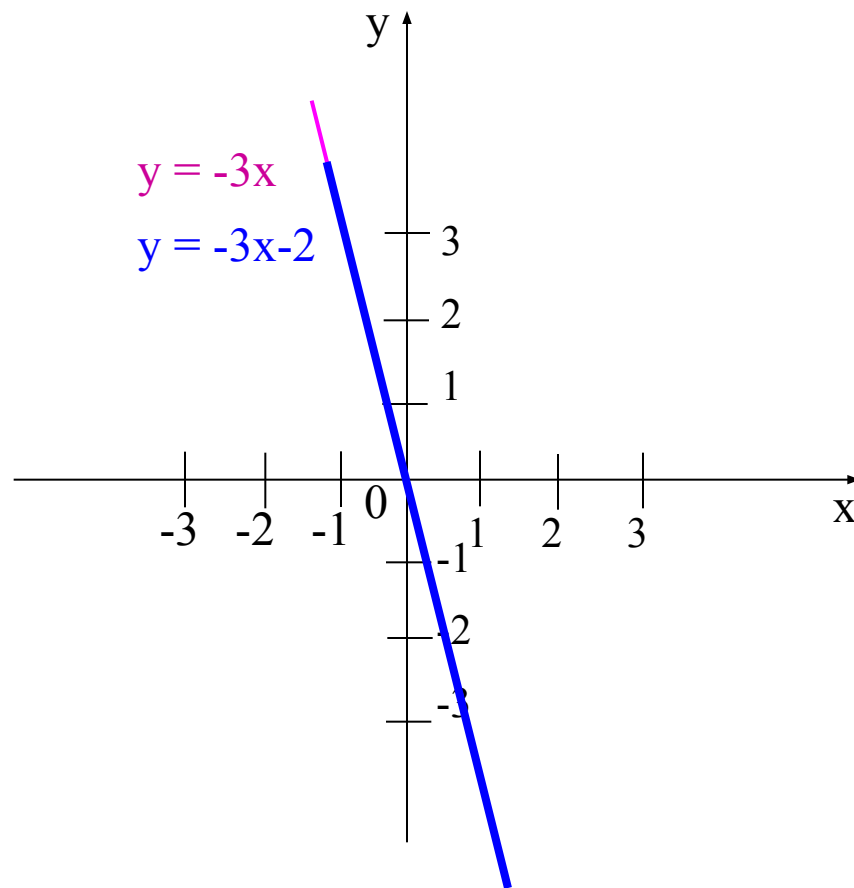
$$y = -(-3x)$$

$$-y = 4x$$

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:

$$\begin{aligned}x - 3 &= 5, \\ x &= 8.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x + 2 &= -7, \\ x &= -9.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5x &= 0, \\ x &= 0.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2x - 1 &= -13, \\ x &= -6.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}6 - 3x &= 3, \\ x &= 1.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}8x + 2 &= 5, \\ x &= \frac{3}{8}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}14x + 2 &= 9, \\ x &= 0,5.\end{aligned}$$

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.

$$y(x) = 23$$

$$23 = 5x - 2,$$

$$5x - 2 = 23,$$

$$5x = 23 + 2,$$

$$5x = 25,$$

$$x = 5.$$

$$y(x) = 0$$

$$0 = 5x - 2,$$

$$5x - 2 = 0,$$

$$5x = 0 + 2,$$

$$5x = 2,$$

$$x = 0,4.$$

Ответ: $y(x) = 23$ при $x = 5$. 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 Ox : $y = 0$

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

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

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

$$x = -6.$$

$$(-6; 0)$$

С осью Oy : $x = 0$

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

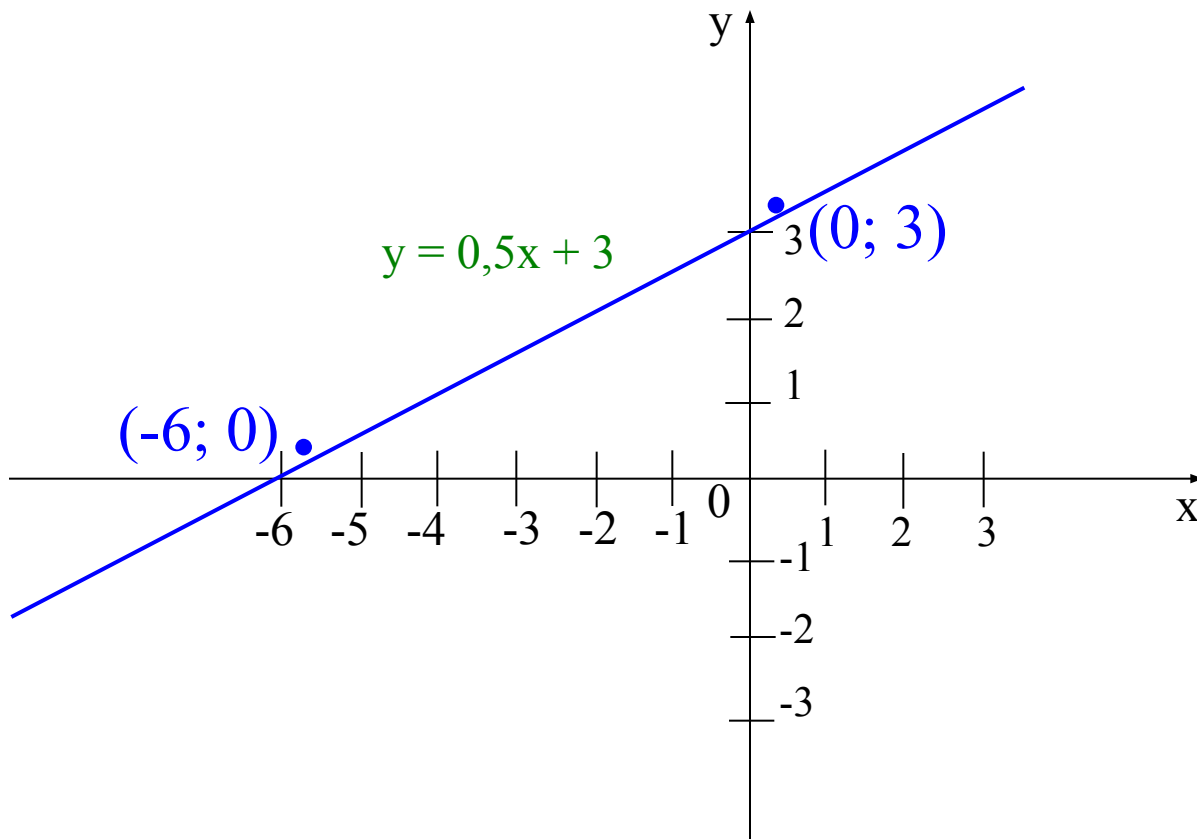
$$y = 0 + 3,$$

$$y = 3.$$

$$(0; 3)$$

С осью Ox : $(-6; 0)$

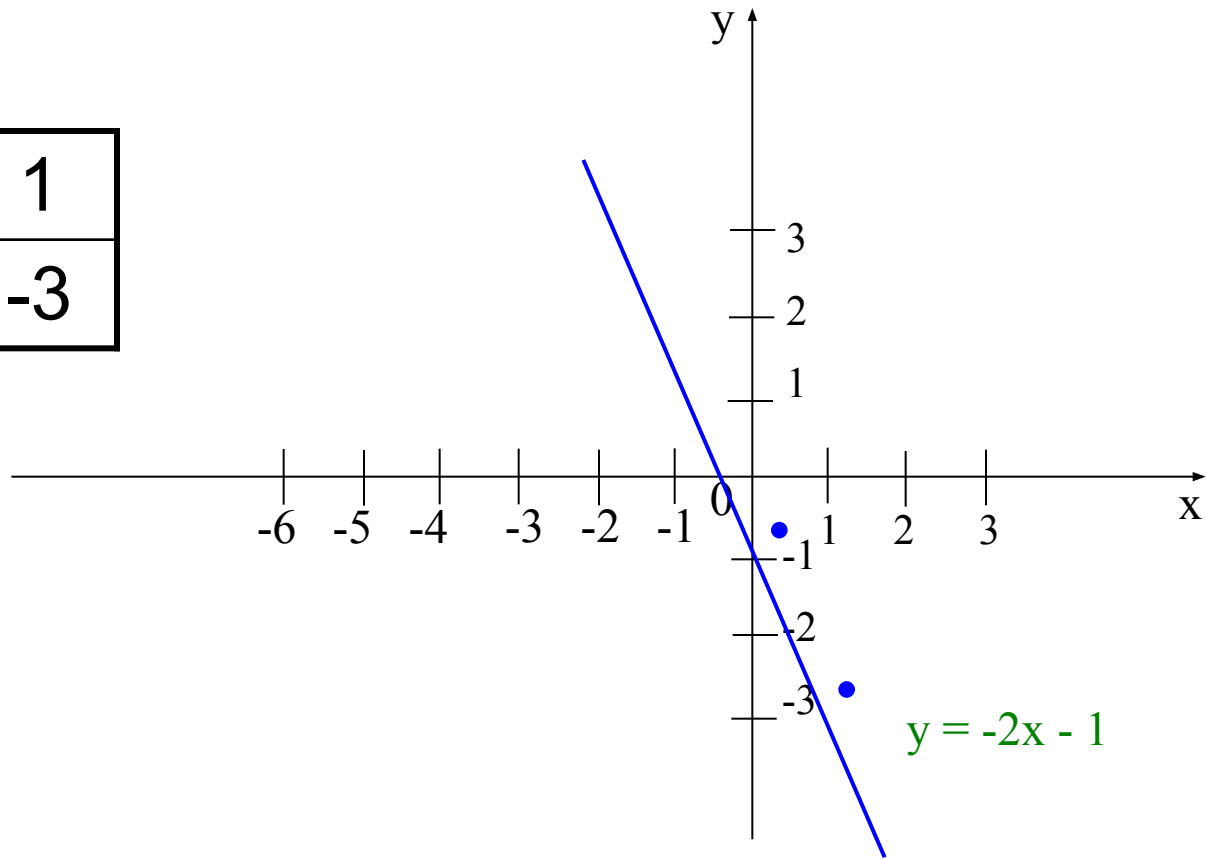
С осью Oy : $(0; 3)$



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!!!