



«Линейная функция и её график»

Изучение новой темы.

Уравнение вида $y=kx+m$, где k и m – числа (коэффициенты) называется **линейной функцией**.

Чтобы построить график линейной функции надо, указав конкретное значение x , вычислить соответствующее значение y .

Обычно эти результаты оформляют в виде таблицы.

x	x_1	x_2
y	y_1	y_2

x – независимая переменная (или аргумент), y – зависимая переменная.

Теорема

Графиком линейной функции $y = kx + m$ является прямая.

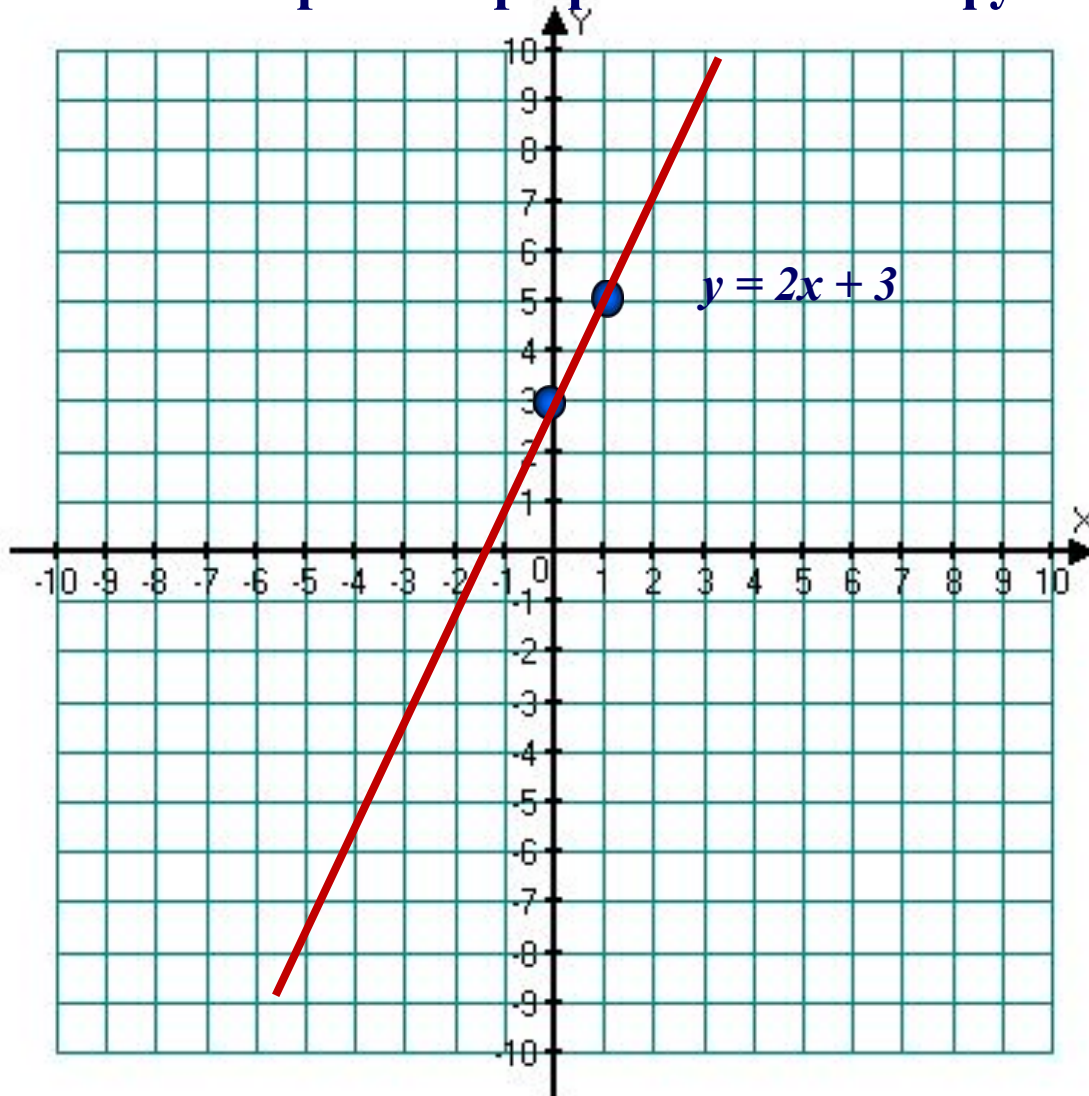
Алгоритм построения графика линейной функции

- 1) Составить таблицу для линейной функции (каждому значению независимой переменной поставить в соответствие значение зависимой переменной)**
- 2) Построить на координатной плоскости xOy точки**
- 3) Провести через них прямую – график линейной функции**

Рассмотрим применение алгоритма для построения графика линейной функции

Пример 1

Построить график линейной функции $y = 2x + 3$



1) Составить таблицу

x	0	1
y	3	5

2) Построить в координатной плоскости xOy точки $(0;3)$ и $(1;5)$

3) Провести через них прямую

Рассмотрим следующий пример

Пример 2

Построить график линейной функции

$$y = -2x + 1, [-3; 2]$$

1) Составим таблицу для линейной функции

$$y = -2x + 1$$

x	-3	2
y	7	-3

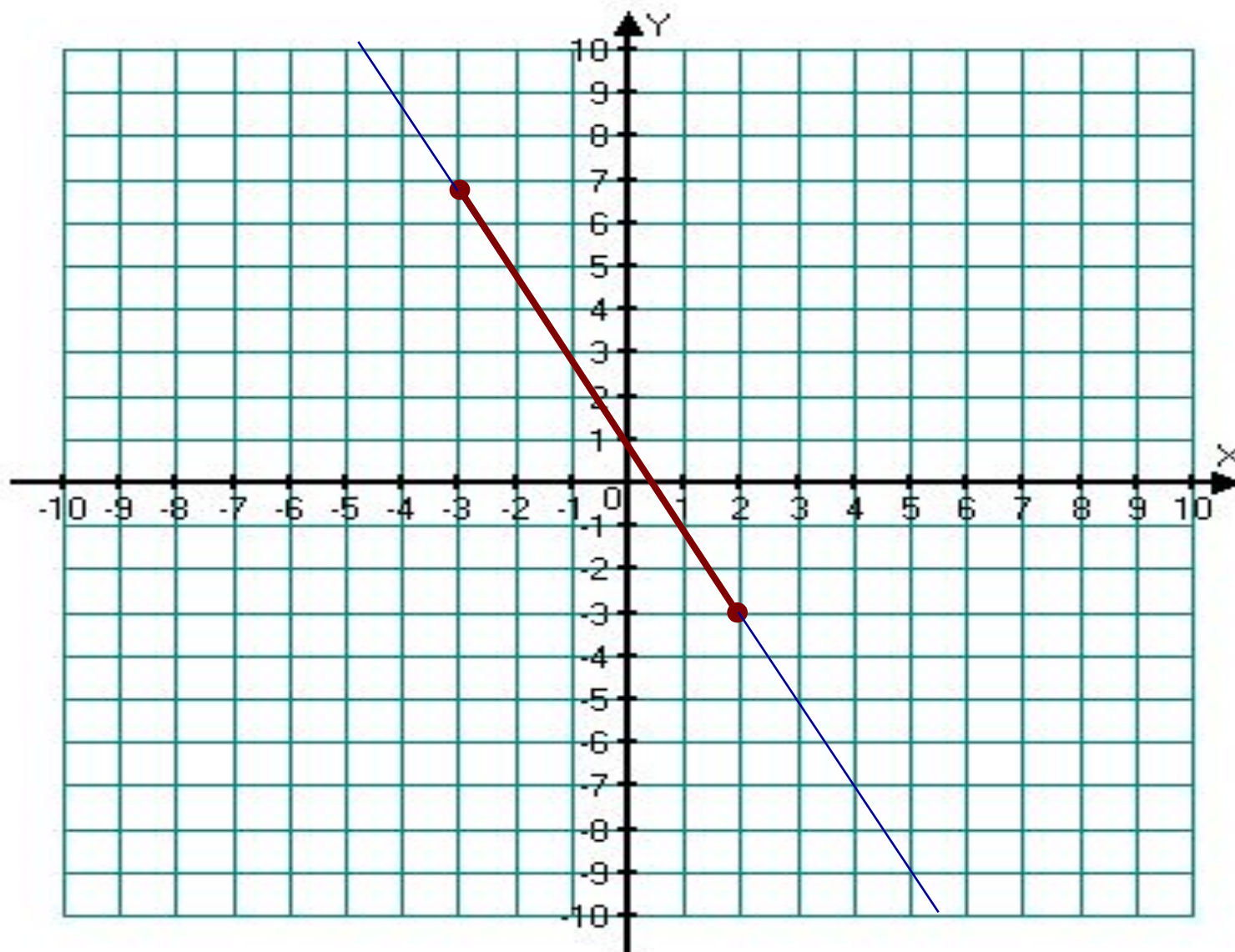
2) Построим на координатной плоскости xOy

точки $(-3;7)$ и $(2;-3)$ и проведём через них

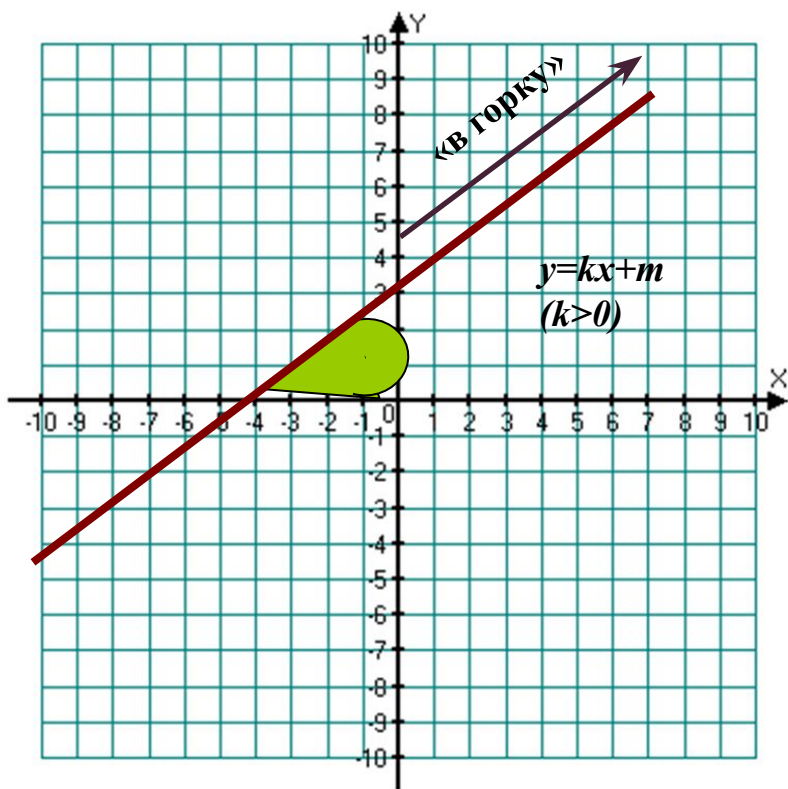
прямую линию. Это график уравнения $y = -2x + 1$.

Далее, выделим отрезок, соединяющий построенные точки.

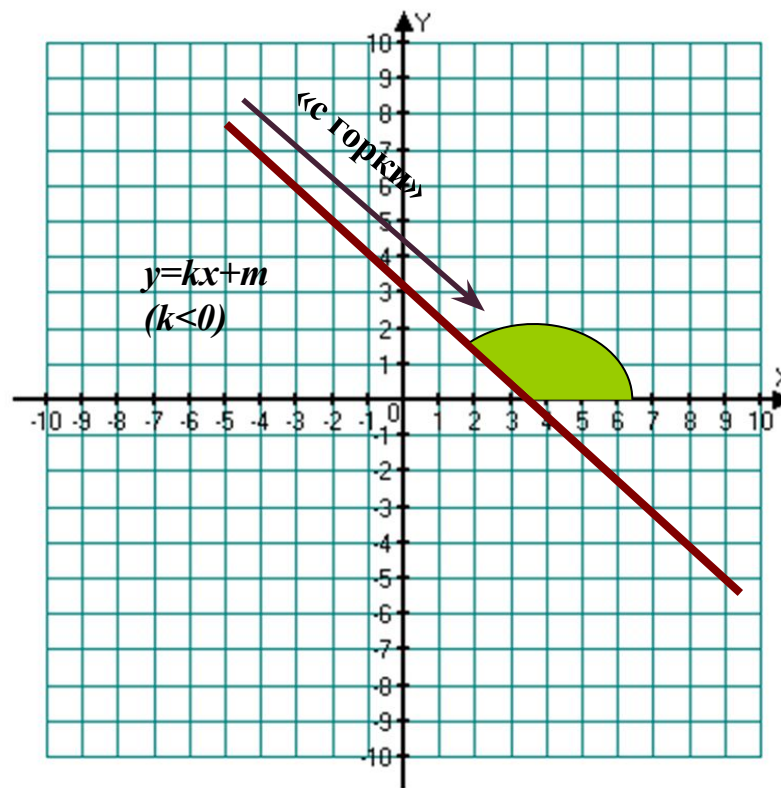
Выполняем построение графика функции $y = -2x + 1, [-3; 2]$



Рассмотрим графики функций, изображенные на рисунках



Если $k > 0$, то линейная функция $y = kx + m$ возрастает



Если $k < 0$, то линейная функция $y = kx + m$ убывает

IV. Закрепление изученной темы

Выберите, какая функция является линейной функцией

$$y = 8x^2 - 9$$

$$y = x - \frac{8}{9}$$

$$y = \frac{1}{8}x - 9$$

$$y = \frac{8}{x} - 9$$

Выполните следующее задание



Линейная функция задана формулой

$$y = -3x - 5.$$

Найдите её значение при $x = 23$ $y = -74$,

$$x = -5 \ y = 10, \ x = 0 \ y = -5$$

Проверка решения

$$\text{Если } x = 23, \text{ то } y = -3 * 23 - 5 = -69 - 5 = -74$$

$$\text{Если } x = -5, \text{ то } y = -3 * (-5) - 5 = 15 - 5 = 10$$

$$\text{Если } x = 0, \text{ то } y = -3 * 0 - 5 = 0 - 5 = -5$$

Следующее задание

**Не выполняя построения ответьте на вопрос:
графику какой функции принадлежит А (1;0)?**

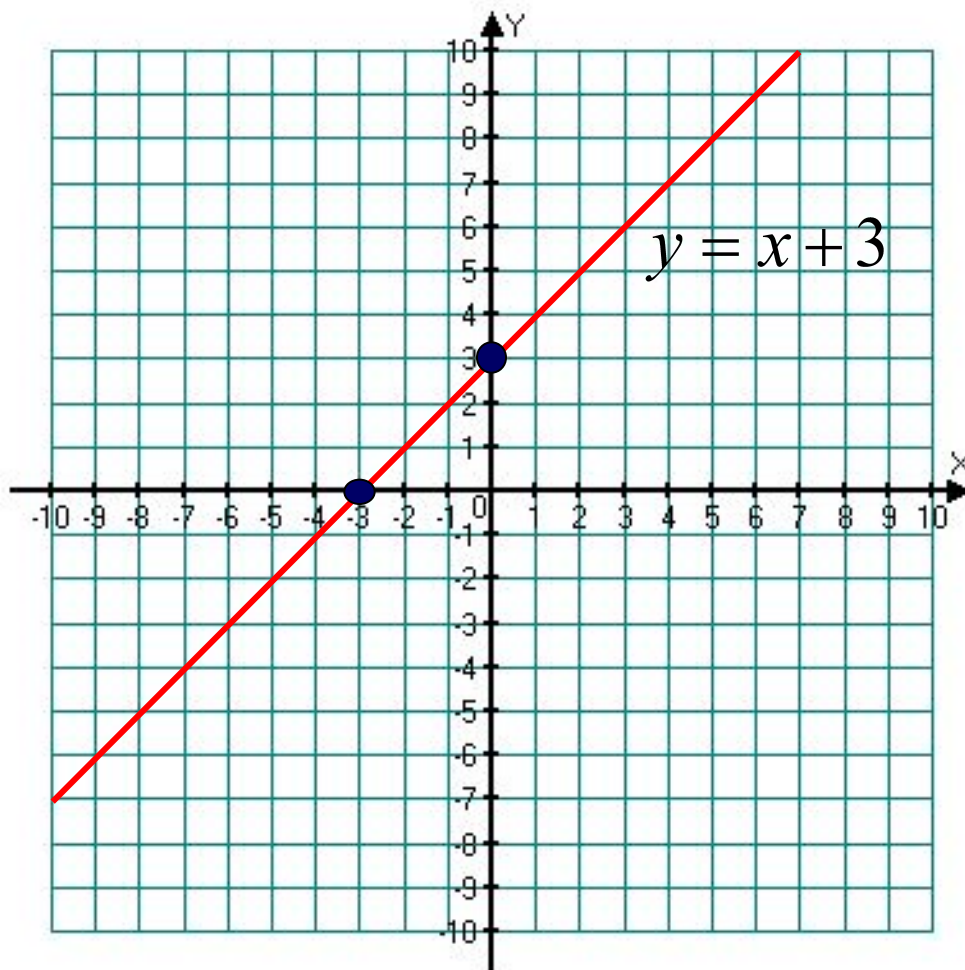
$$y = 7x + 7$$

$$y = -7x - 7$$

$$y = 7x - 7$$

$$y = -7x + 7$$

Запишите координаты точек пересечения графика данной функции с осями координат



Назовите координаты точек пересечения графика данной функции с осями координат

Проверь себя:

С осью OX : $(-3;$
 $0)$

С осью OY : $(0;$
 $3)$

