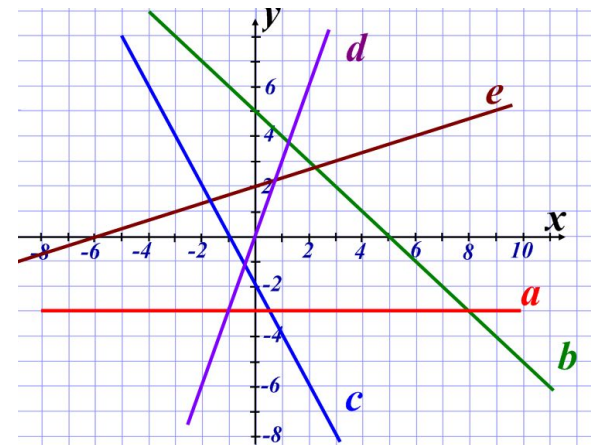
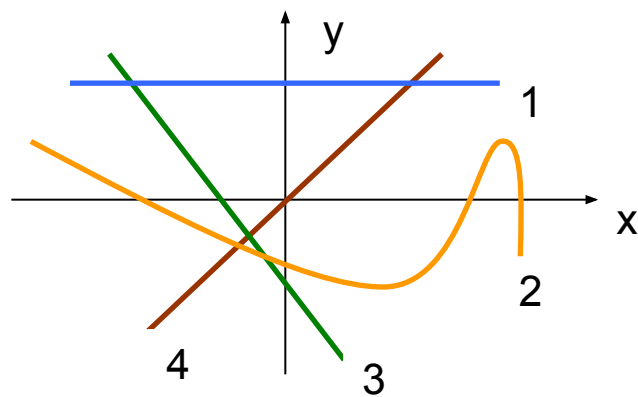


Линейная функция и её график



*Презентацию составила учитель математики
МОУ «СОШ№5 п. Карымское» М.В. Забелина*

Являются ли данные выражения функциями?

$$y = 3x + 5$$

$$y = 4 + 3x$$

$$y = 25 - 3x$$

Запишите общую формулу для этих функций

$$y = 3x + 5$$

$$y = 25 - 3x$$

$$y = 4 + 3x$$

$$y = kx + b$$

Уравнение вида $y=kx+b$, где k и b – 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

y

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

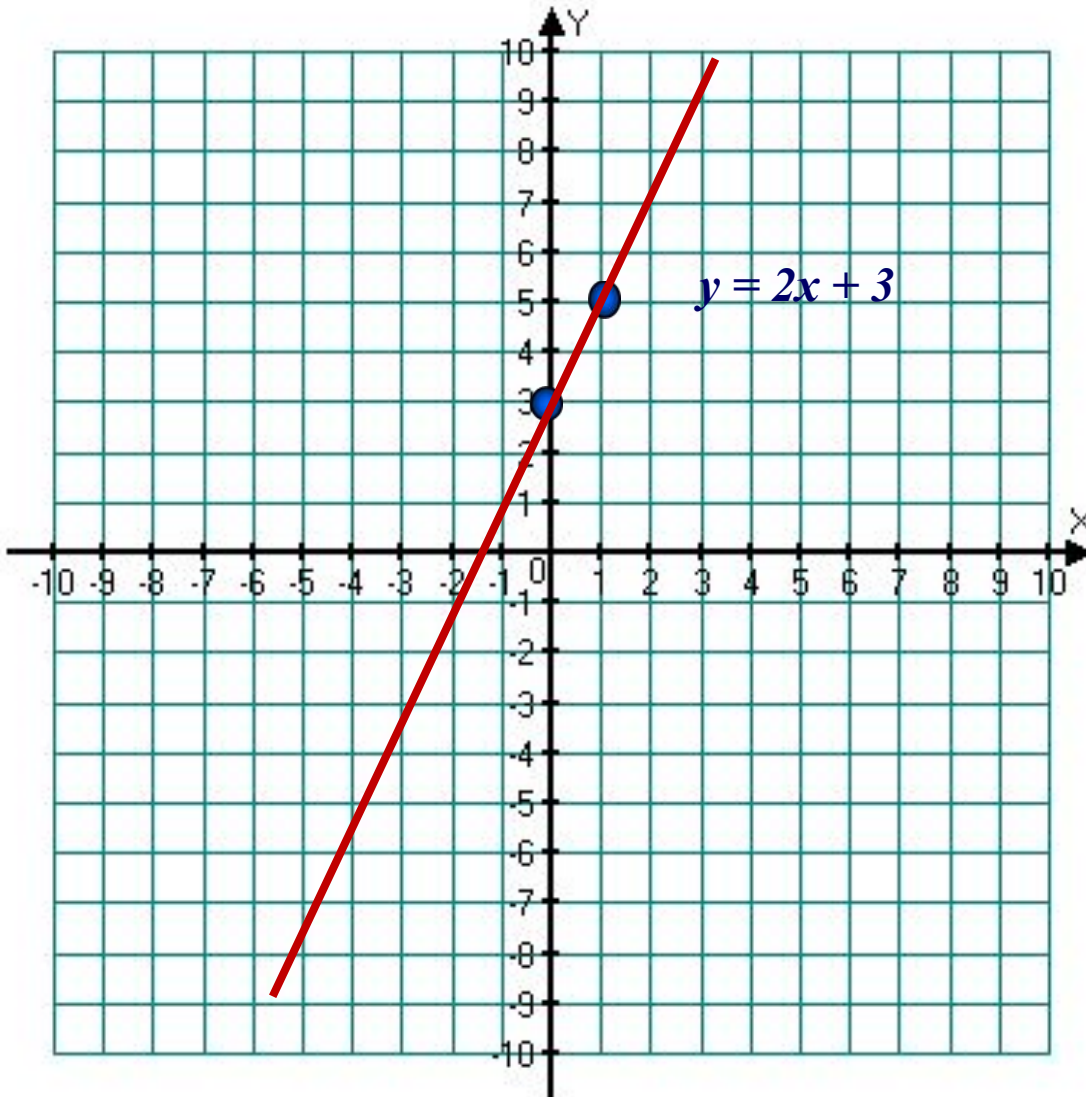
Графиком линейной функции $y = kx + b$ является прямая.

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.

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*

Пример №2

Построить график линейной функции

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

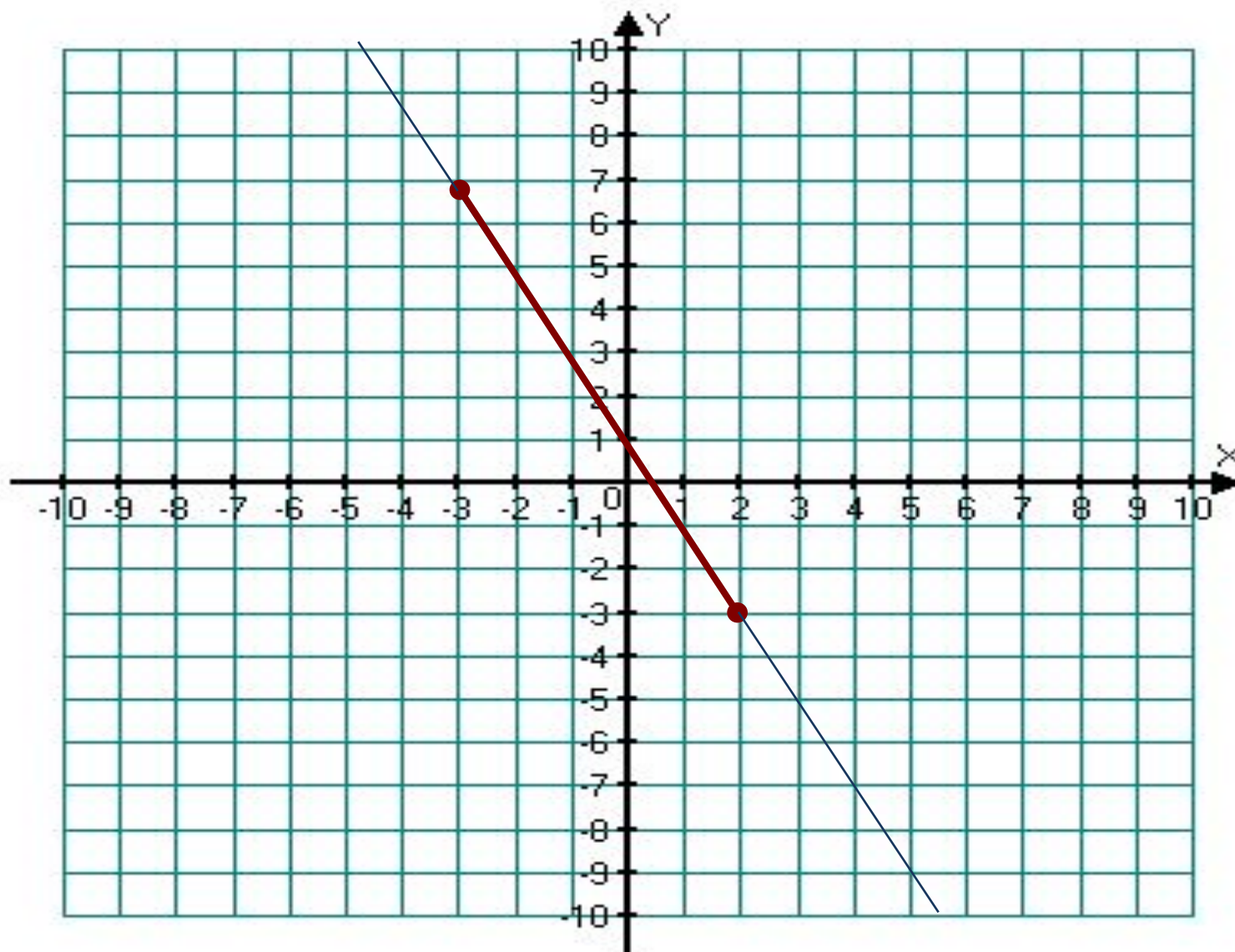
1) Составим таблицу для линейной функции $y = -2x + 1$

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 $y = -2x + 1$

3) Далее, выделим отрезок, соединяющий построенные точки.

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



Пример №3

Построить график линейной функции

$$y = -2x + 1, (-3; 2)$$

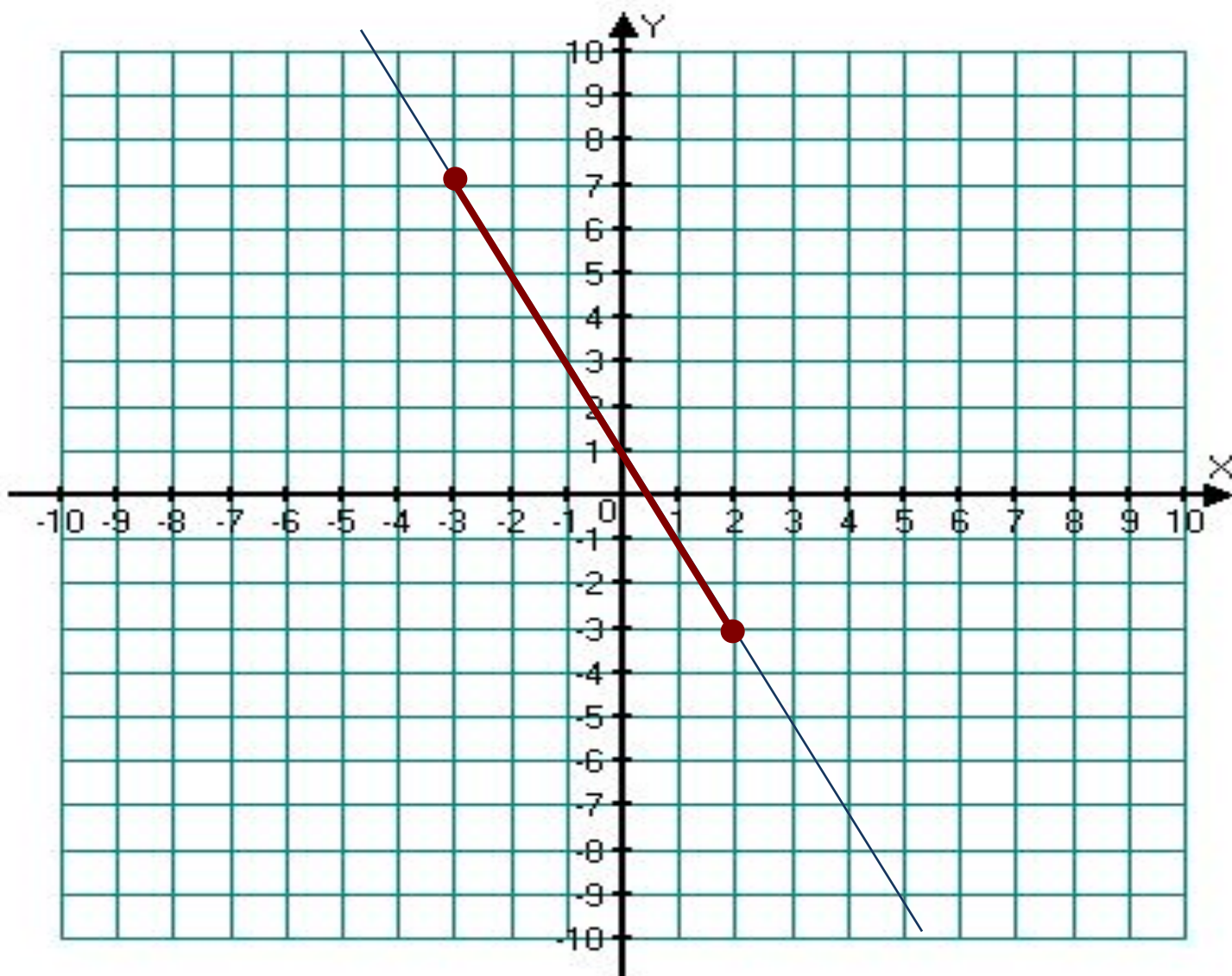
1) Составим таблицу для линейной функции $y = -2x + 1$

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 $y = -2x + 1$

3) Далее, выделим отрезок, соединяющий построенные точки.

Построение графика функции $y = -2x + 1$, $(-3; 2)$

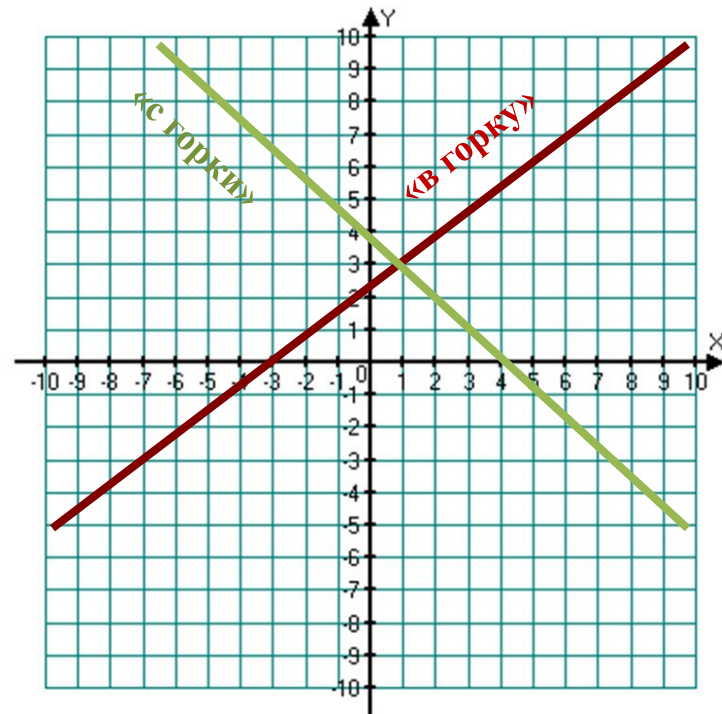


Чем отличается этот пример от предыдущего?

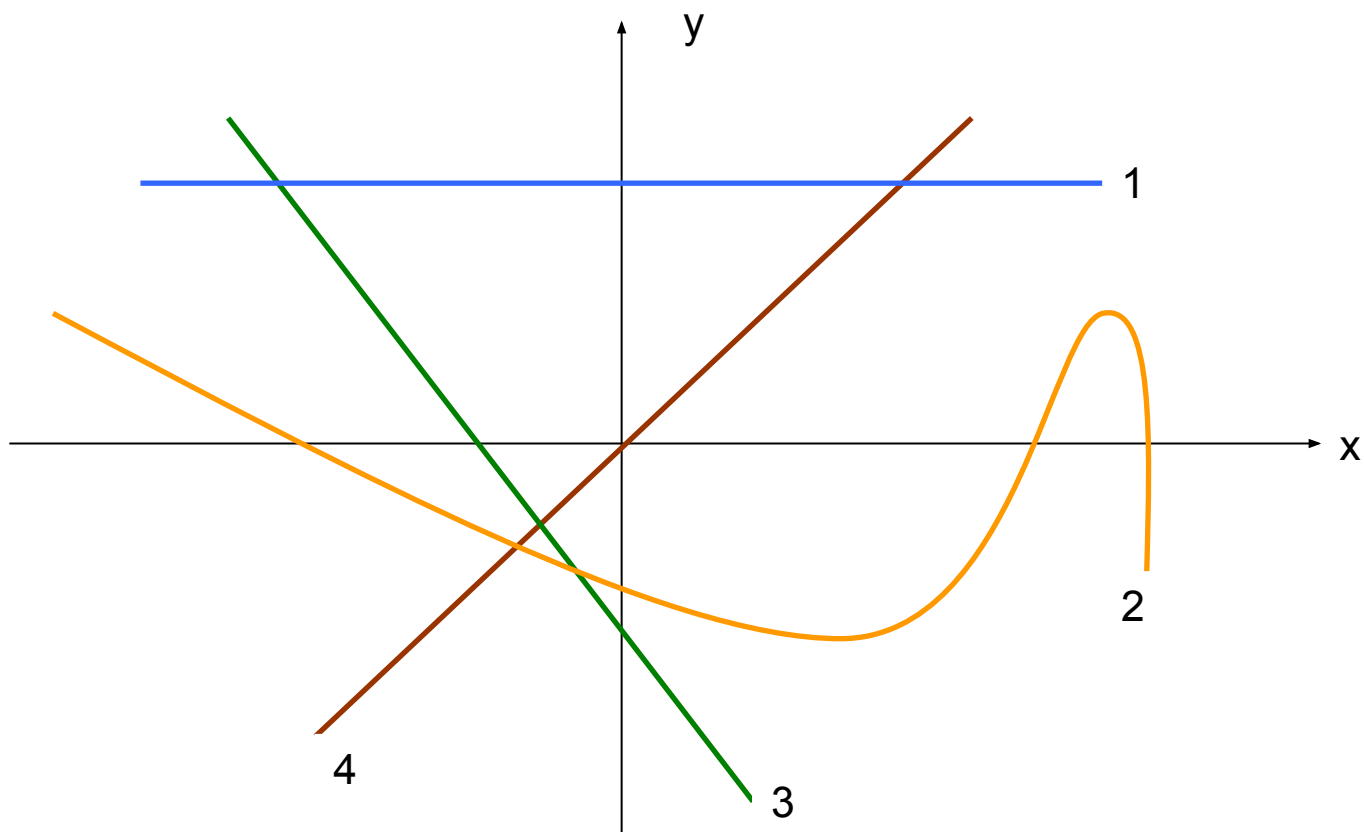
Запомни!

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

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



Среди приведённых на рисунке графиков, выберите графики линейной функции



Выберите, какая функция является линейной функцией

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

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

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

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

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

$$y = 7x + 7$$

$$y = -7x - 7$$

$$y = 7x - 7$$

$$y = -7x + 7$$

Линейная функция задана формулой

$$y = -3x - 5$$

Найдите её значение при $x = 23$, $x = -5$, $x = 0$

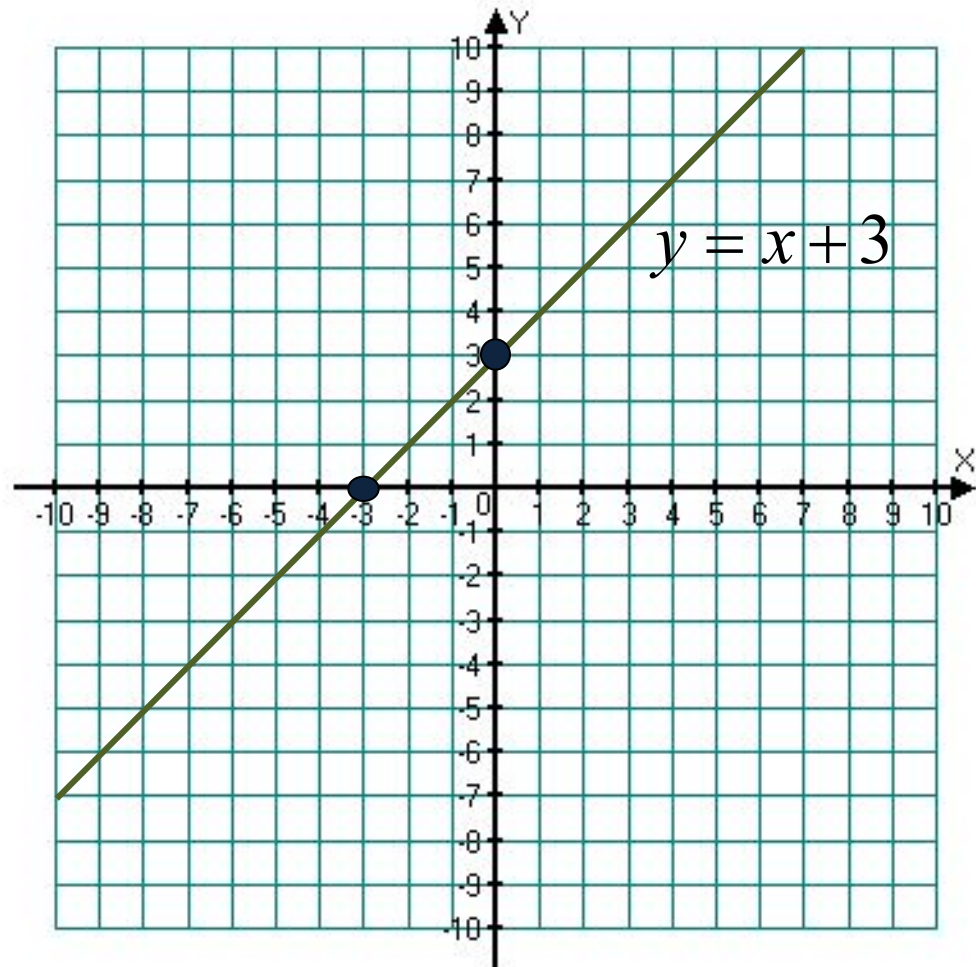
Проверь себя!

Если $x = 23$, то $y = -3 * 23 - 5 = -69 - 5 = -74$

Если $x = -5$, то $y = -3 * (-5) - 5 = 15 - 5 = 10$

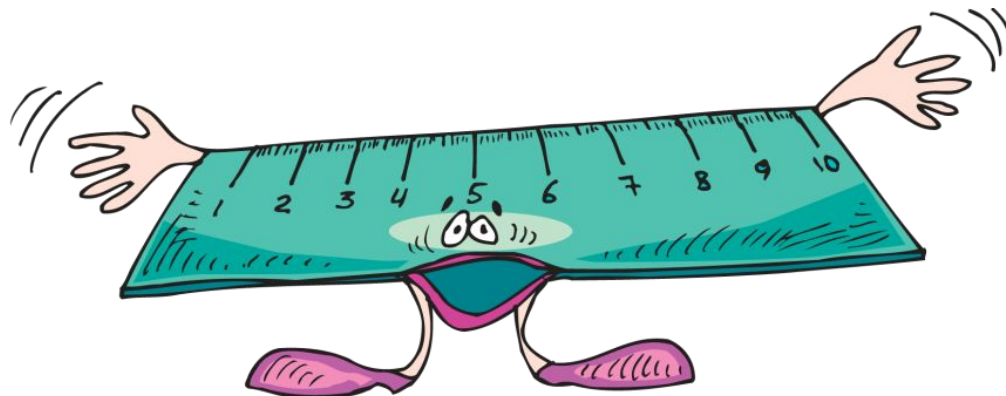
Если $x = 0$, то $y = -3 * 0 - 5 = 0 - 5 = -5$

Запишите координаты точек пересечения графика данной функции с осями координат



Подведем итоги!

- 1) Какая функция называется линейной ?
- 2) Что является графиком линейной функции?
- 3) Сформулируйте алгоритм построения графика линейной функции.



**Рука об
руку.**

**Тяп да
ляп.**

**В поте
лица.**

***Как вы
работали
на уроке?***

**Не
покладая
рук.**

**Через пень
колоду.**

**Засучив
рукава.**

Домашняя работа

