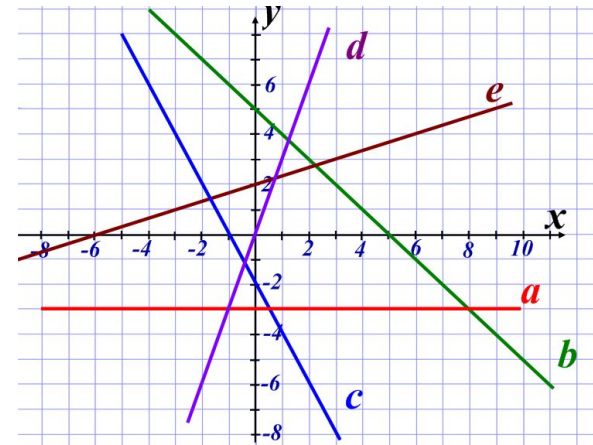
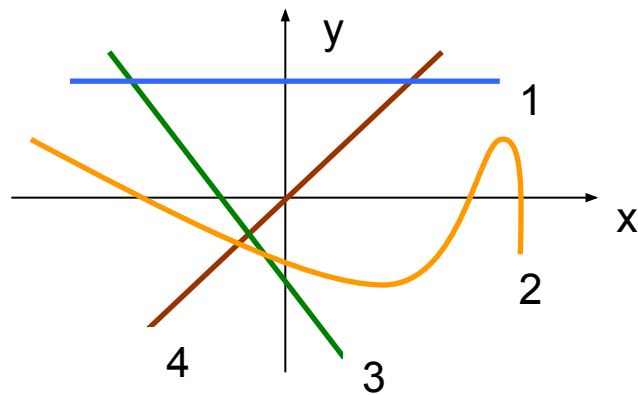


# Линейная функция и её график



*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.

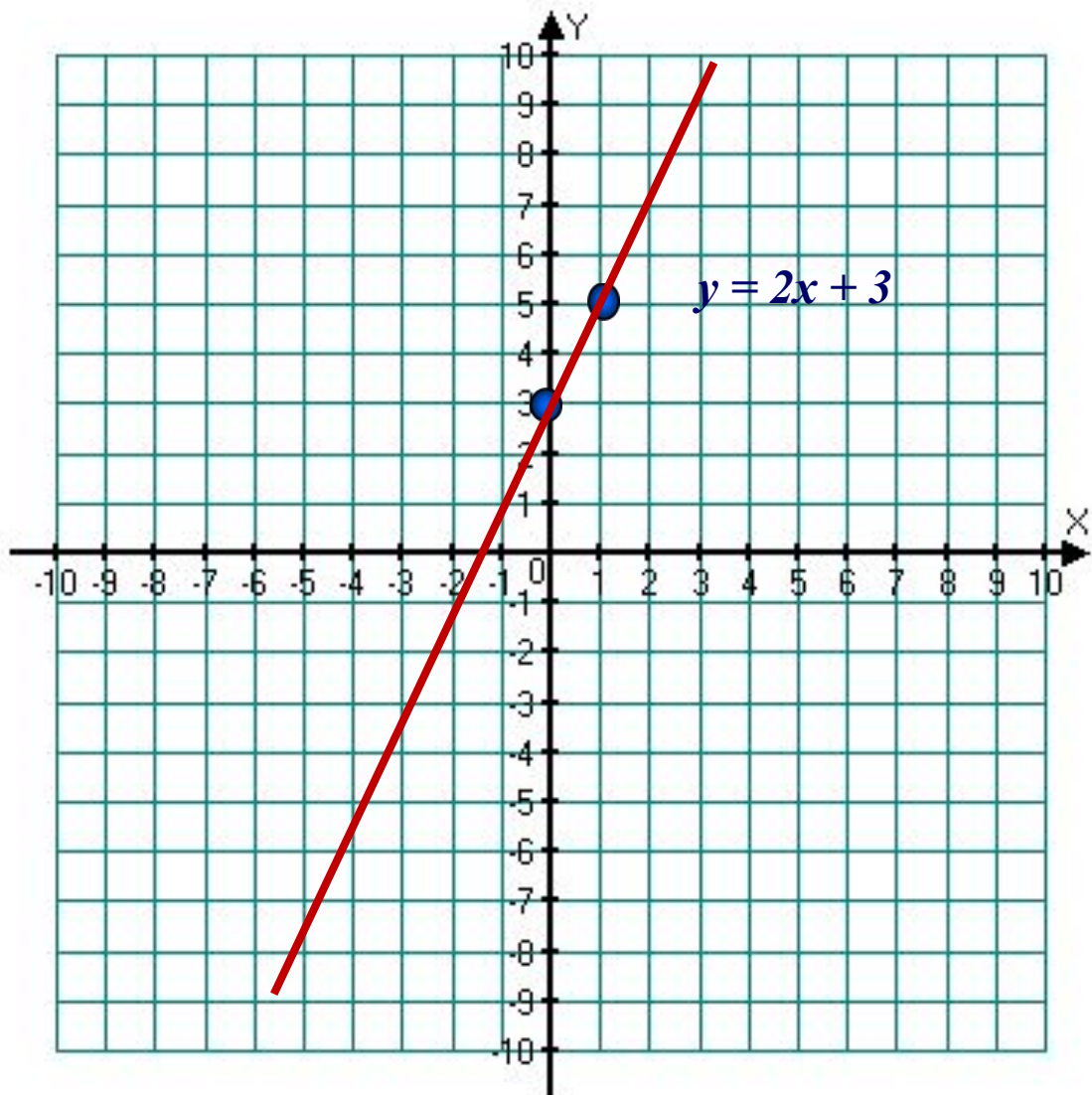
*Алгоритм построения графика линейной функции*

- 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**

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

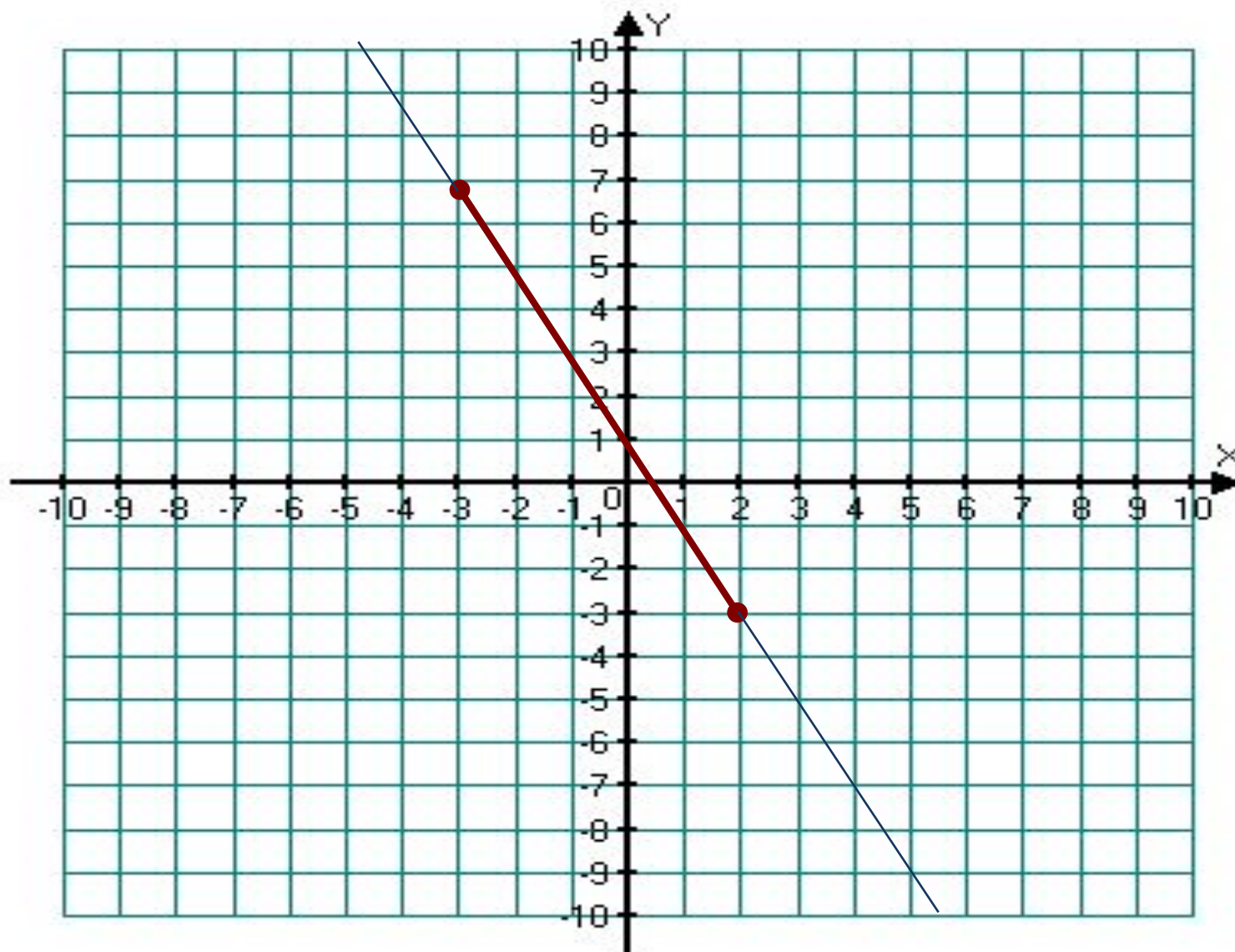
1) Составим таблицу для линейной функции  $y = -2x + 1$

<b>x</b>	<b>-3</b>	<b>2</b>
<b>y</b>	<b>7</b>	<b>-3</b>

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

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

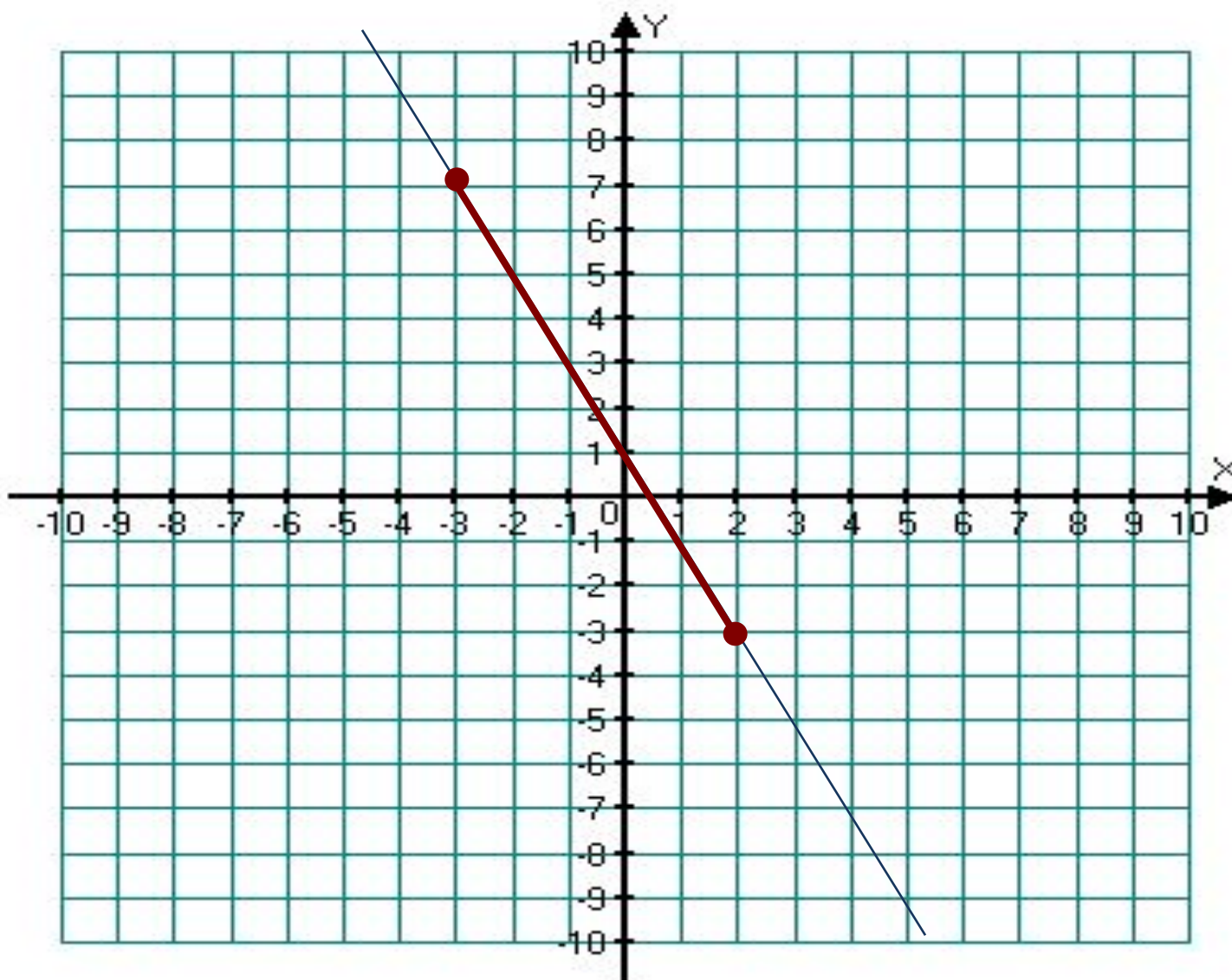
1) Составим таблицу для линейной функции  $y = -2x + 1$

<b>x</b>	<b>-3</b>	<b>2</b>
<b>y</b>	<b>7</b>	<b>-3</b>

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

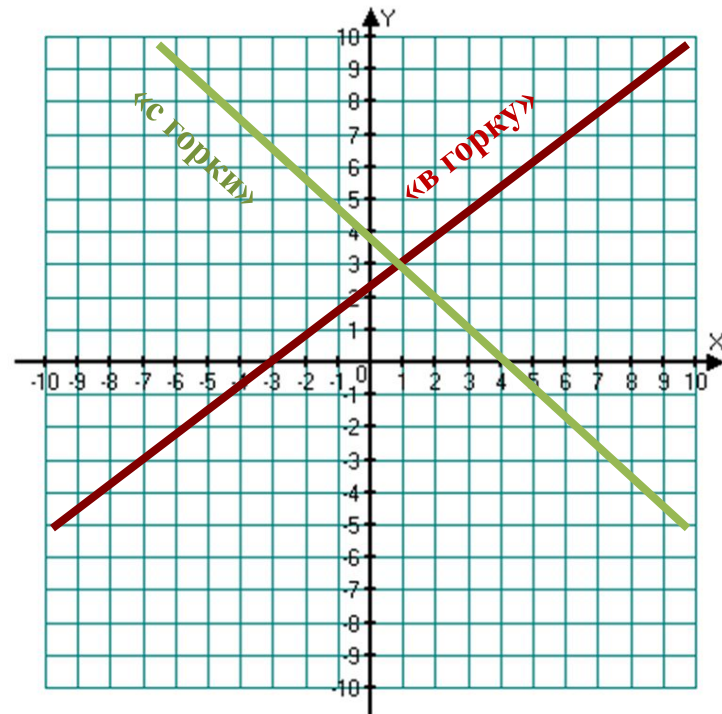


*Чем отличается этот пример от предыдущего?*

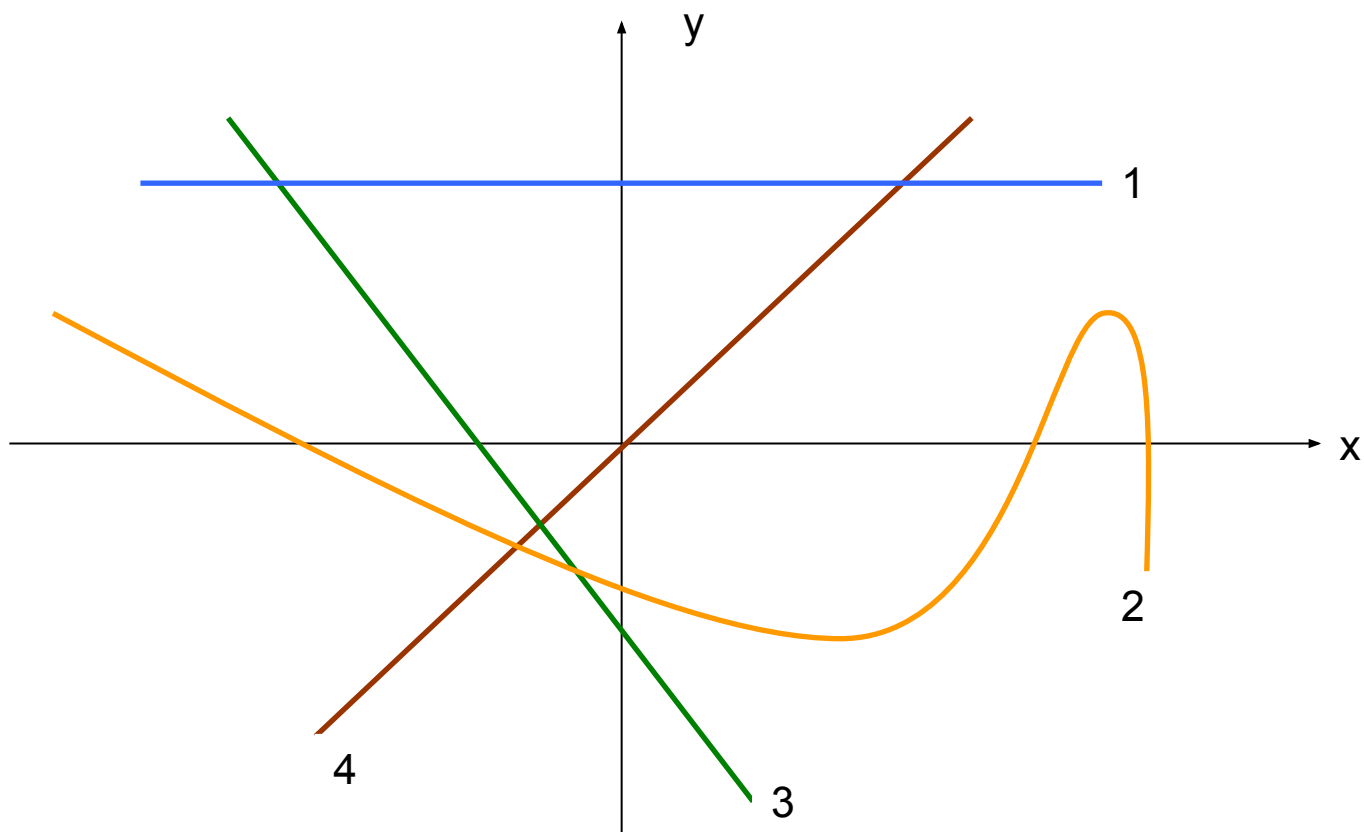
# Запомни!

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  $x = 23$ ,  $x = -5$ ,  $x = 0$

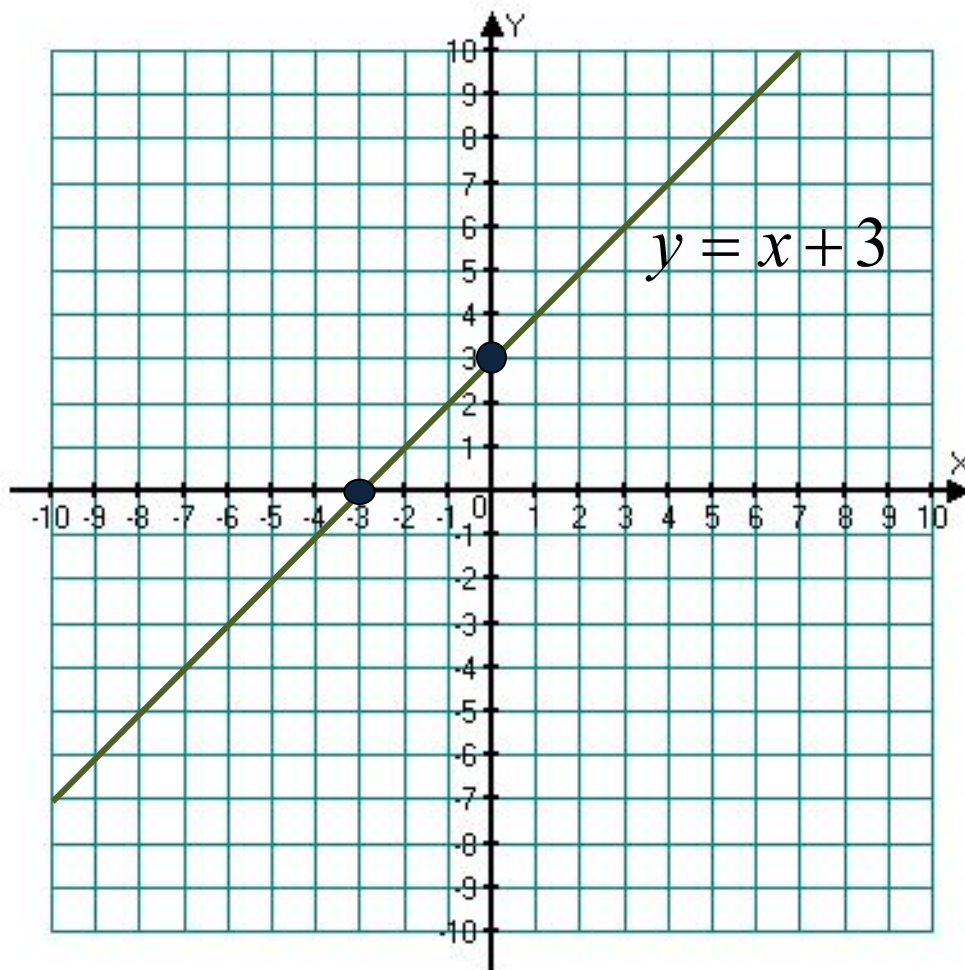
*Проверь себя!*

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  $y = -3 * 0 - 5 = 0 - 5 = -5$

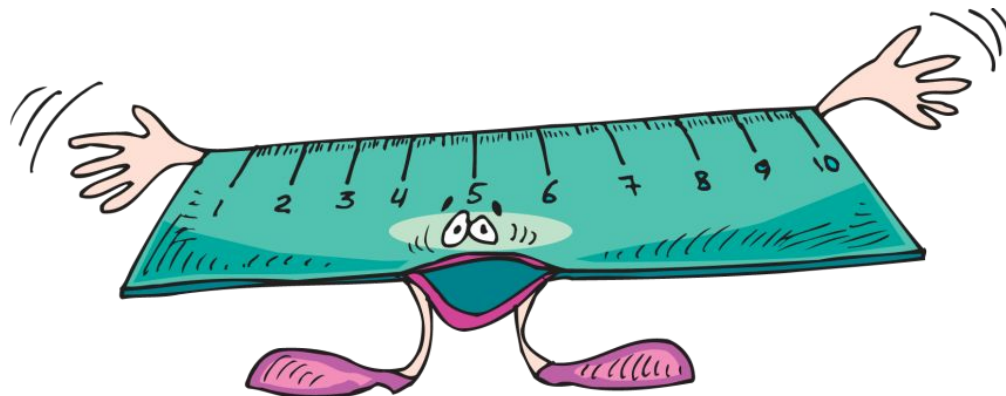
*Запишите координаты точек пересечения графика данной функции с осями координат*





## *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

