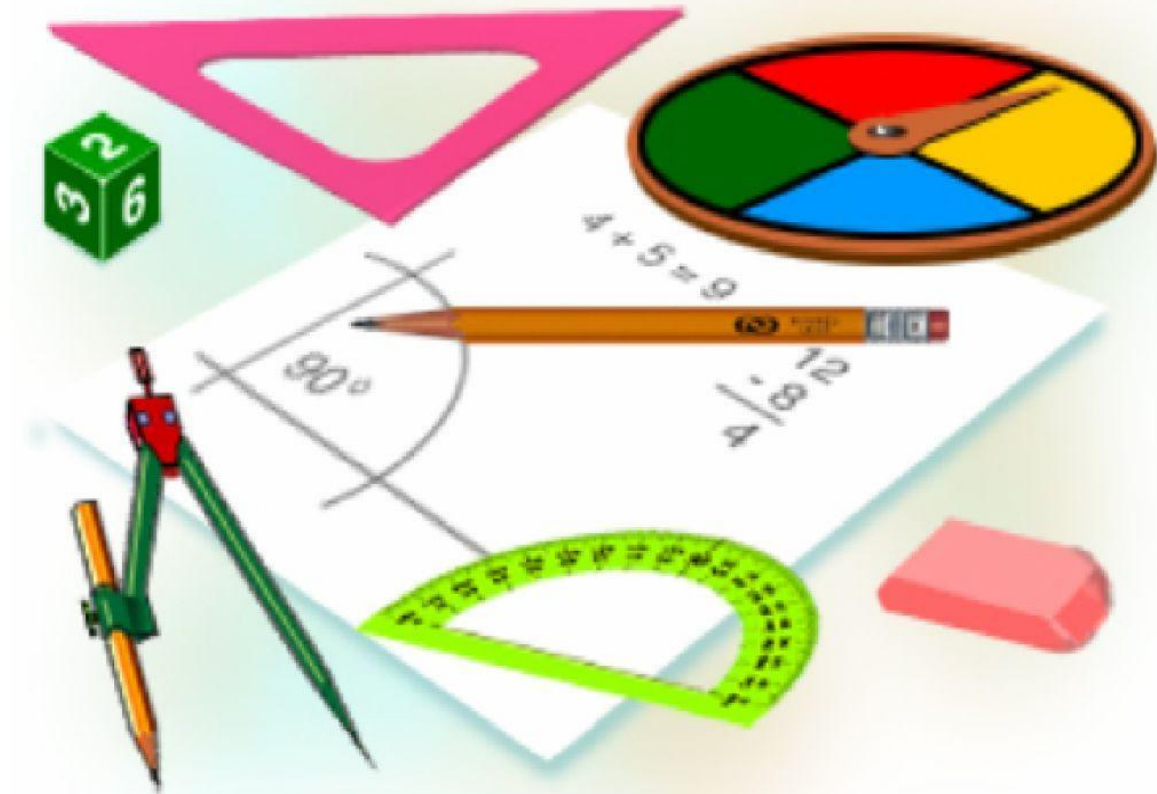


# Тема урока:

## Построение графика линейной функции

7 класс



**Линейным уравнением с  
двумя переменными  
называется уравнение вида**

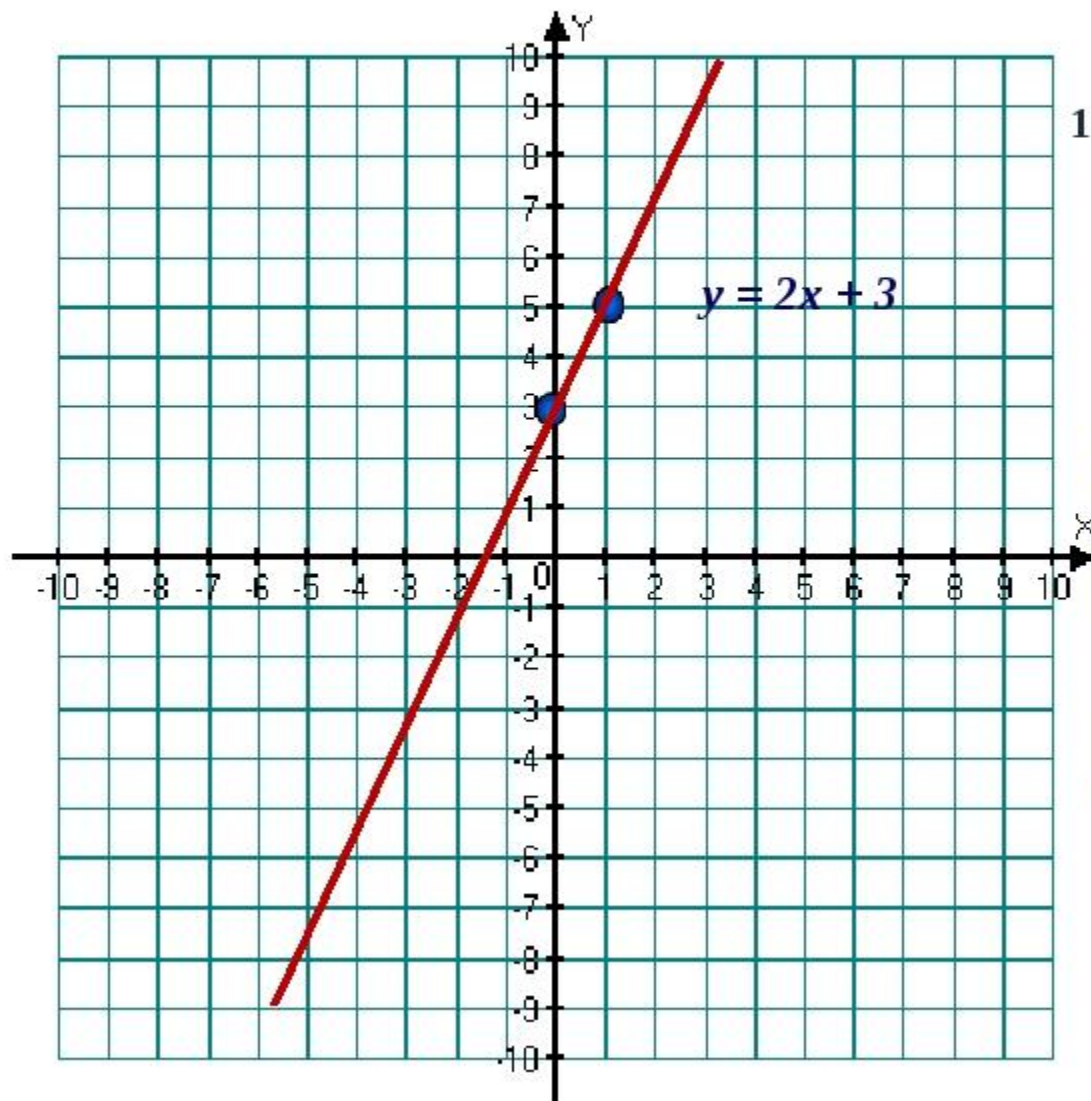
**$ax+by=c$ , где  $x$  и  $y$  – переменные,  
 $a$ ,  $b$  и  $c$  – некоторые числа.**

**Линейной функцией называется  
функция вида**

**$y=kx+c$ , где  $x$  и  $y$  – переменные,  
 $k$  и  $c$  – некоторые числа.**

# РАССМОТРИМ ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКА ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ

**ПРИМЕР 1. ПОСТРОИТЬ ГРАФИК ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ  $y = 2x + 3$**



1) СОСТАВИТЬ ТАБЛИЦУ

<b>x</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>y</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

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

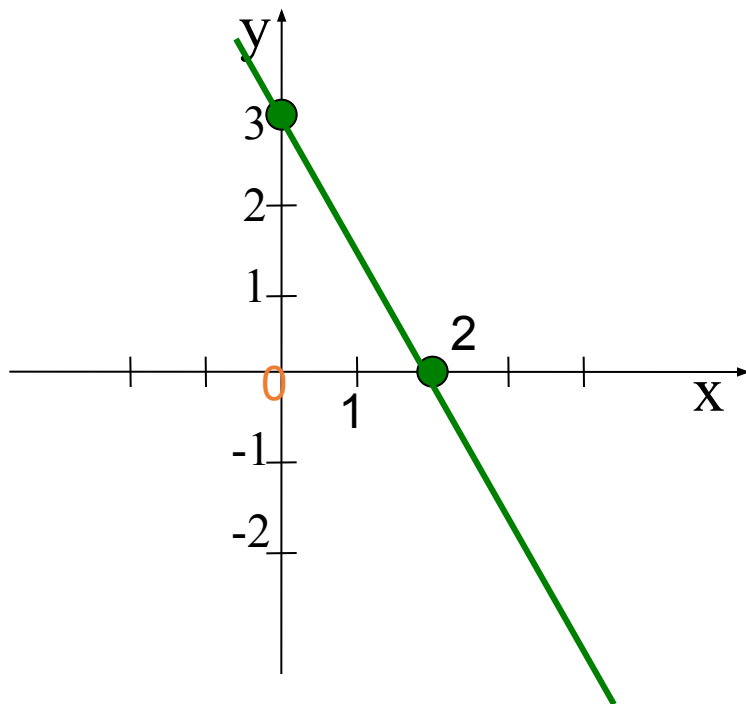
3) Провести через них прямую

# Построим график функции $y = -1,5x + 3$

x	0	2
y	3	0

-независимая переменная (придумываем)

-зависимая переменная (считаем)



Прямая является графиком  
Линейной функции  
 $y = -1,5x + 3$

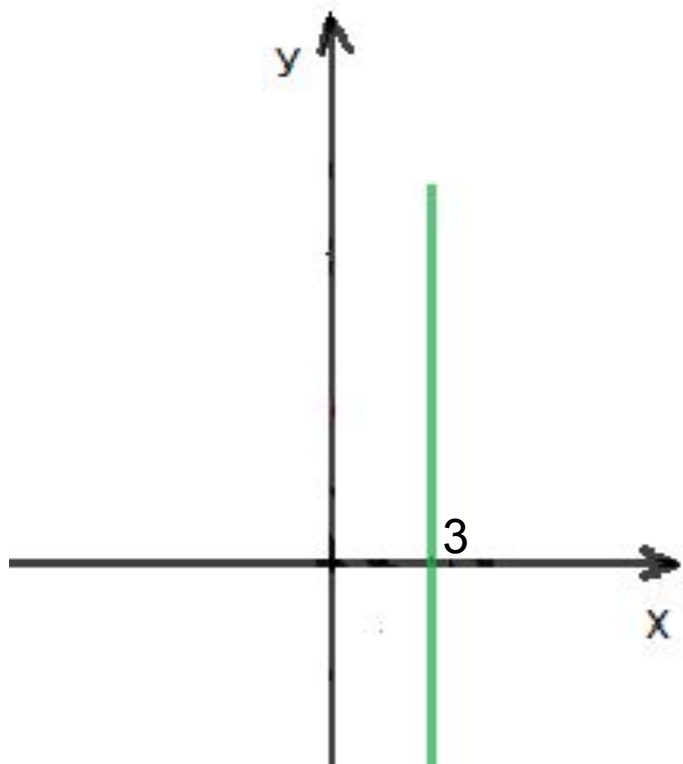
▪ Графиком уравнения  $x = a$  является прямая, проходящая через точку  $(a; 0)$  и параллельная оси  $OY$ .

▪ Графиком уравнения  $y = b$  является прямая, проходящая через точку  $(0; b)$  и параллельная оси  $OX$ .

Постройте график уравнения:

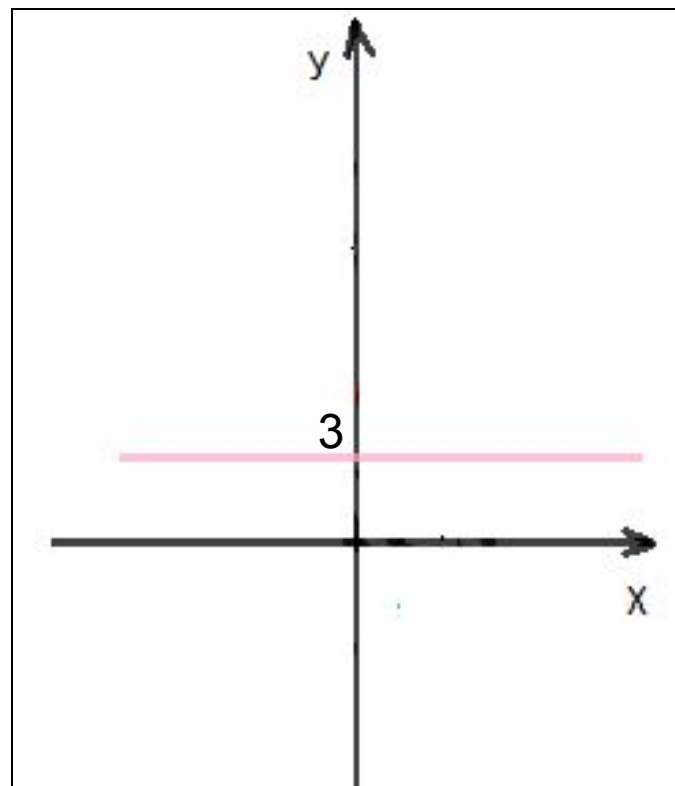
$$5x = 15$$

$$x = 3$$



$$0,3y = 0,9$$

$$y = 3$$



## Выполните самостоятельно:

**1. Является ли линейным уравнение:**

А)  $3x + y = 7$  **да**

Б)  $5 + x y = 18$  **нет**

В)  $6x + 9y = 12$  **да**

**2. Из линейного уравнения выразите  $y$  через  $x$ :**

$7x + y = 3$   **$y = 3 - 7x$**

$2x - 2y = 4$   **$y = x - 2$**

**3. Постройте график уравнения:**

А)  $3x + y = 2$

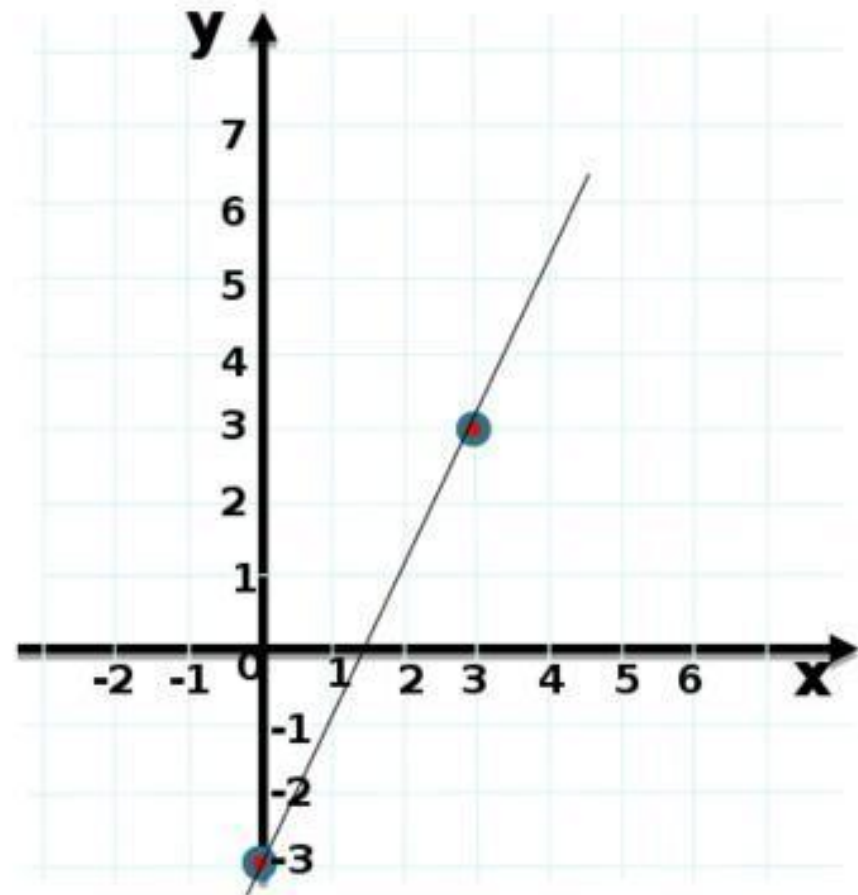
Б)  $y - 2 = 0$

## Проверка:

3. Постройте график функции  $y = 2x - 3$

$$y = 2x - 3$$

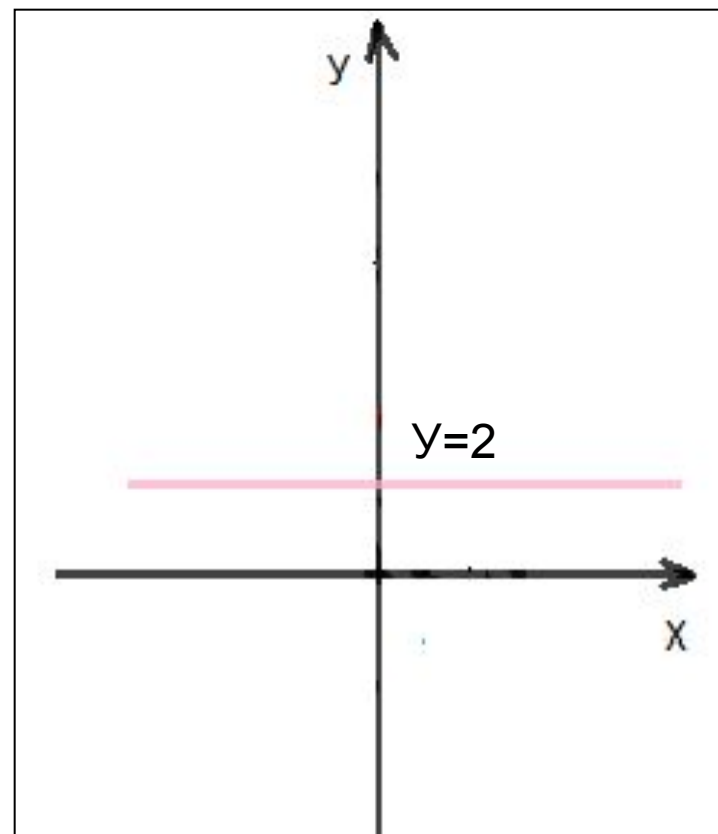
x	0	3
y	-3	3





36. Построить график уравнения  $y = 2$

Графиком  $y=2$   
является прямая,  
проходящая через  
точку  $(0; 2)$ ,  
параллельная оси  $Ox$



$y = -2x + 3$  – линейная функция.

Графиком линейной функции является прямая, для построения прямой нужно иметь две точки

Результаты запишем в таблицу: после того, как возьмём любые значения  $X$ , надо вычислить соответствующие значения  $Y$ .

ПОЛУЧАЕМ:

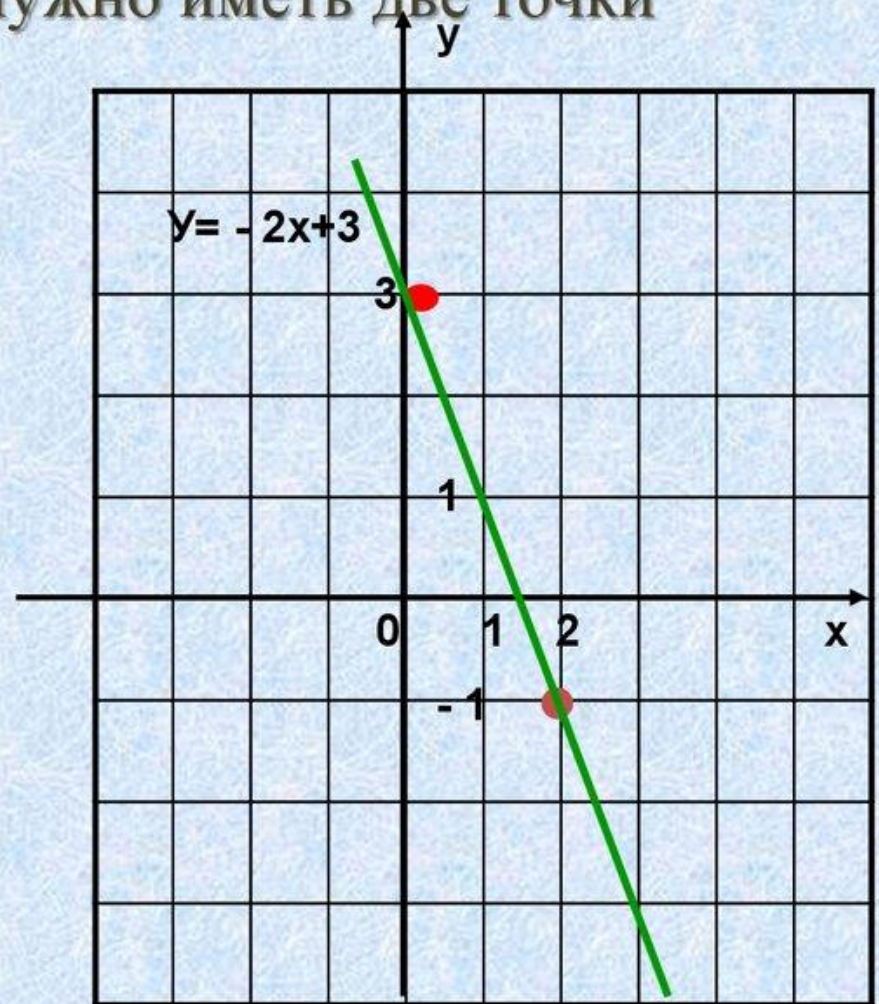
$x$	$0$	$2$
$y$	$3$	$-1$

выбираем сами

Если  $x = 0$ , то  $y = -2 \cdot 0 + 3 = 3$ .

Если  $x = 2$ , то  $y = -2 \cdot 2 + 3 = -4 + 3 = -1$ .

Точки  $(0; 3)$  и  $(2; -1)$  отметим на координатной плоскости и проведем через них прямую.



Выполните задания:

**1.** Функция задана формулой  $y = -6x + 14$ .

Определить:

а) значение  $y$ , если  $x = 0,5$ ;

б) значение  $x$ , при котором  $y = 2$ ;

в) проходит ли график функции через точку  $A(-5; 44)$ ?

**2.** Построить график функции  $y = -3x + 6$ .

а) Принадлежит ли графику точка  $A(-20; 70)$

б) Указать с помощью графика значение  $x$ , при котором  $y = 6$ ;  
 $y = 0$ .

**3.** В одной системе координат построить графики функций:

а)  $y = -\frac{1}{5}x$ ;

б)  $y = 5$ .

Выполните задания:

**1.** Функция задана формулой  $y = -6x + 14$ .

Определить:

а) значение  $y$ , если  $x = 0,5$ ;

б) значение  $x$ , при котором  $y = 2$ ;

в) проходит ли график функции через точку  $A(-5; 44)$ ?

• а) если  $x=0,5$ , то  $y = -6 \cdot 0,5 + 14 = -3 + 14 = 9$

б) если  $y=2$ , то  $2 = -6x + 14$

•  $6x = 14 - 2$

•  $x = 2$

• в) точка принадлежит графику функции, если ее координаты удовлетворяют уравнению  $y = -6x + 14$

• Если  $x = -5$ ;  $y = 44$ , то  $44 = -6 \cdot (-5) + 14$

•  $44 = 44$  верно, значит точка  $A(-5; 44)$  принадлежит графику  $y = -6x + 14$

**2.** Построить график функции  $y = -3x + 6$ .

а) Принадлежит ли графику точка  $A(-20; 70)$

б) Указать с помощью графика значение  $x$ , при котором  $y = 6$ ;  
 $y = 0$ .

1)  $y = -3x + 6$  — линейная функция, графиком которой является прямая

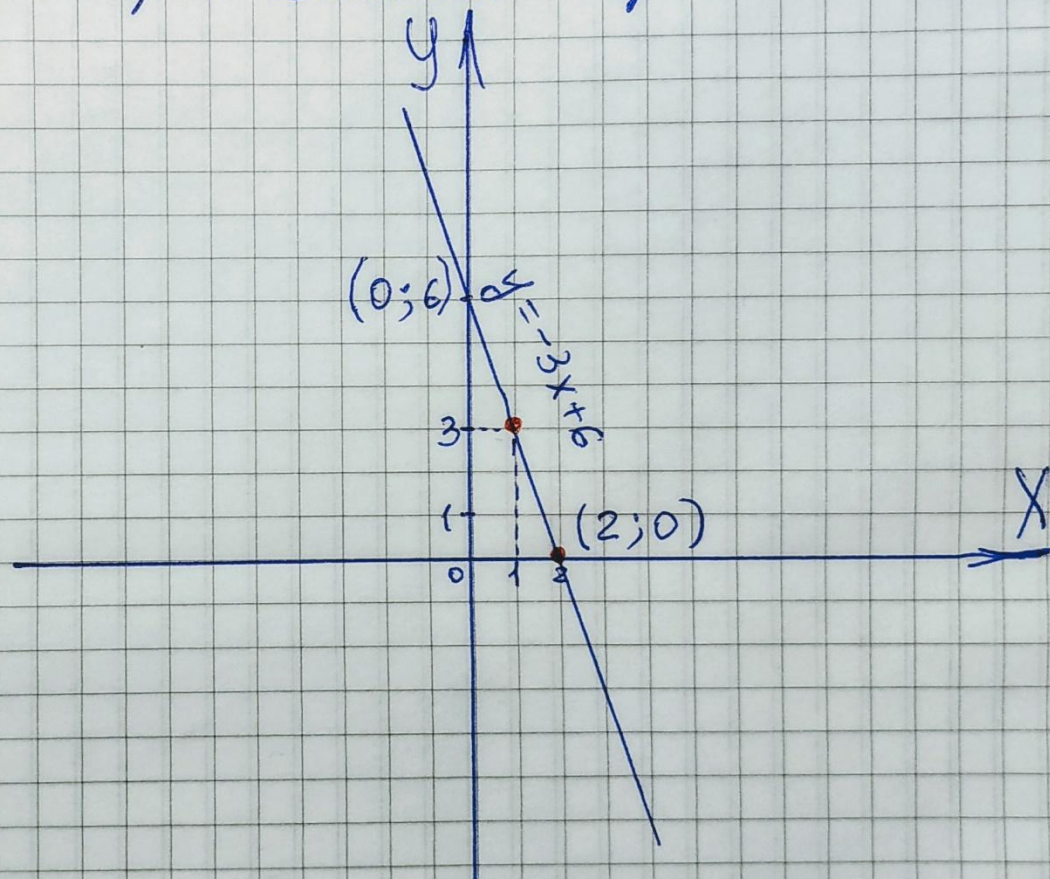
2)

x	1	2
y	3	0

$$x=1, \text{ то } y = -3 \cdot 1 + 6 = 3$$

$$x=2, \text{ то } y = -3 \cdot 2 + 6 = 0$$

3) Отметим координ. плоскости  
 $(1; 3)$  и  $(2; 0)$



**3.** В одной системе координат построить графики функций:

а)  $y = -\frac{1}{5}x$ ;

б)  $y = 5$ .

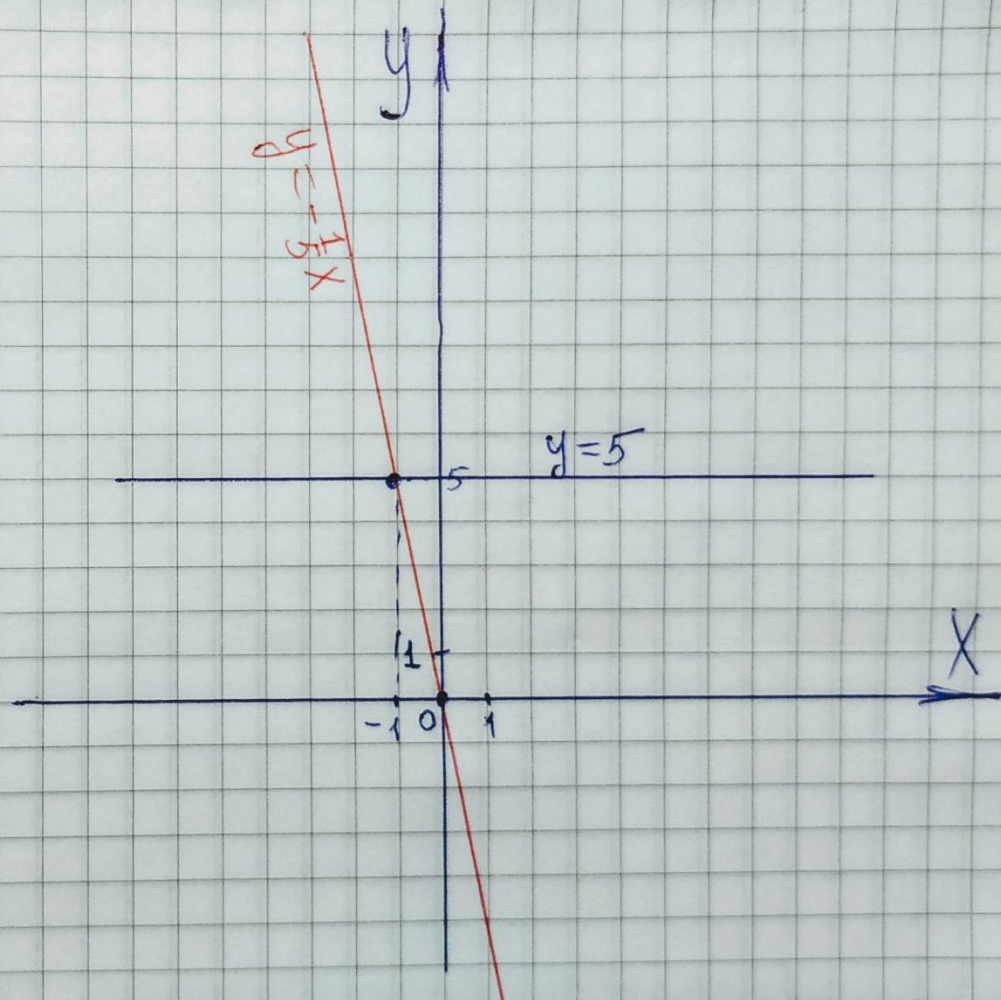
$$y = -\frac{1}{5}x$$

Лин. ф-ция, графиком  
кот. явл-ся прямая

x	0	5
y	0	-1

$(0; 0)$  и  $(5; -1)$

$y = 5$  графиком  
является прямая,  
параллельная  $Ox$ ,  
и проходящая  
через точку  
 $(0; 5)$



*Вариант 1*

1. Функция задана формулой  $y = 6x + 19$ . Определите:

а) значение  $y$ , если  $x = 0,5$ ;

б) значение  $x$ , при котором  $y = 1$ ;

в) проходит ли график функции через точку  $A (-2; 7)$ .

2. Постройте график функции  $y = 2x - 4$ .

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение  $y$ , при  $x = 1,5$ .

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а)  $y = -2x$ ;

б)  $y = 3$ .