

Тема урока:

Построение графика линейной функции

7 класс



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

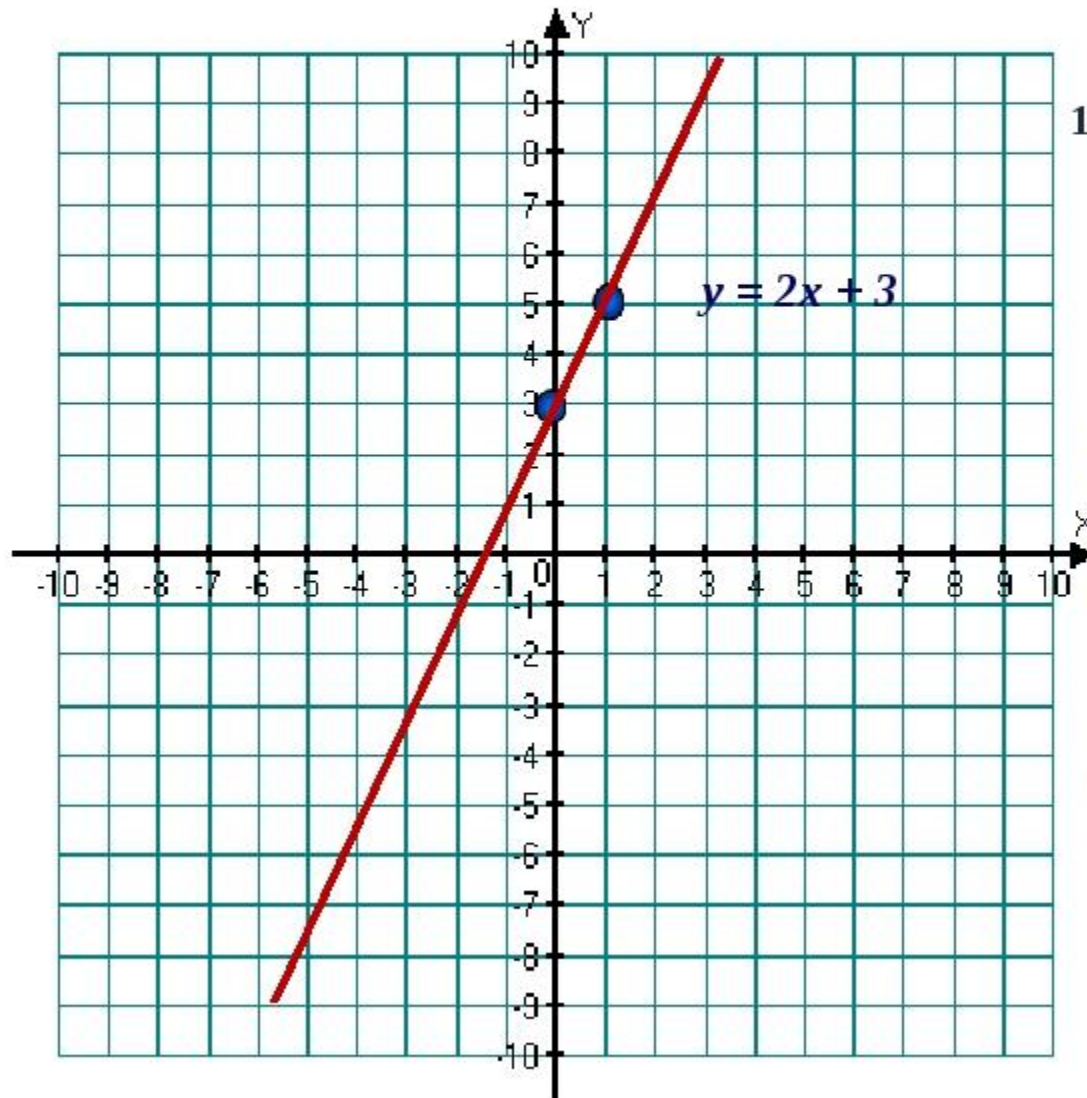
**$ax+by=c$, где x и y – переменные,
 a , b и c – некоторые числа.**

**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

x	0	1
y	3	5

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

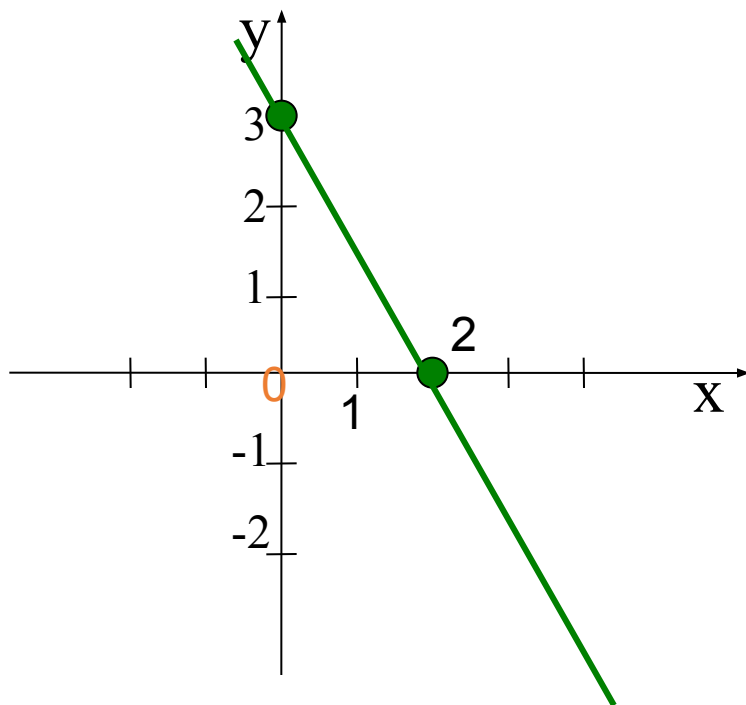
3) Провести через них прямую

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

x	0	2
y	3	0

-независимая переменная (придумываем)

-зависимая переменная (считаем)



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

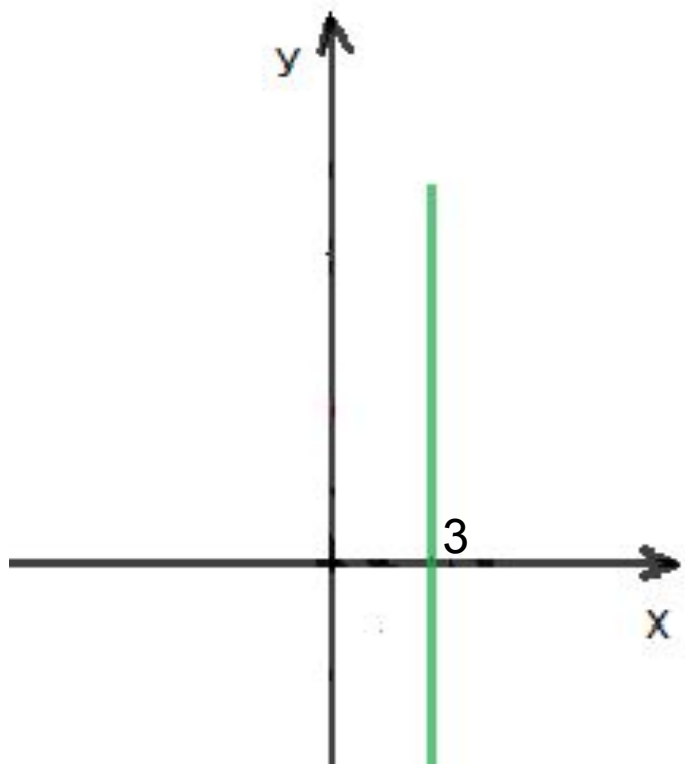
▪Графиком уравнения $x = a$ является прямая, проходящая через точку $(a; 0)$ и параллельная оси ОУ.

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

Постройте график уравнения:

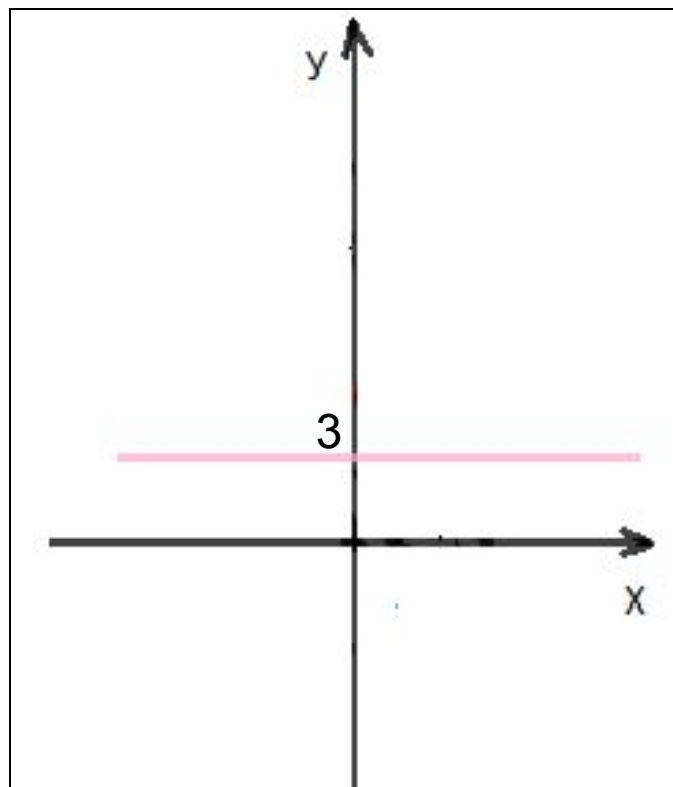
$$5x = 15$$

$$x = 3$$



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

$$y = 3$$



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) $3x + y = 2$

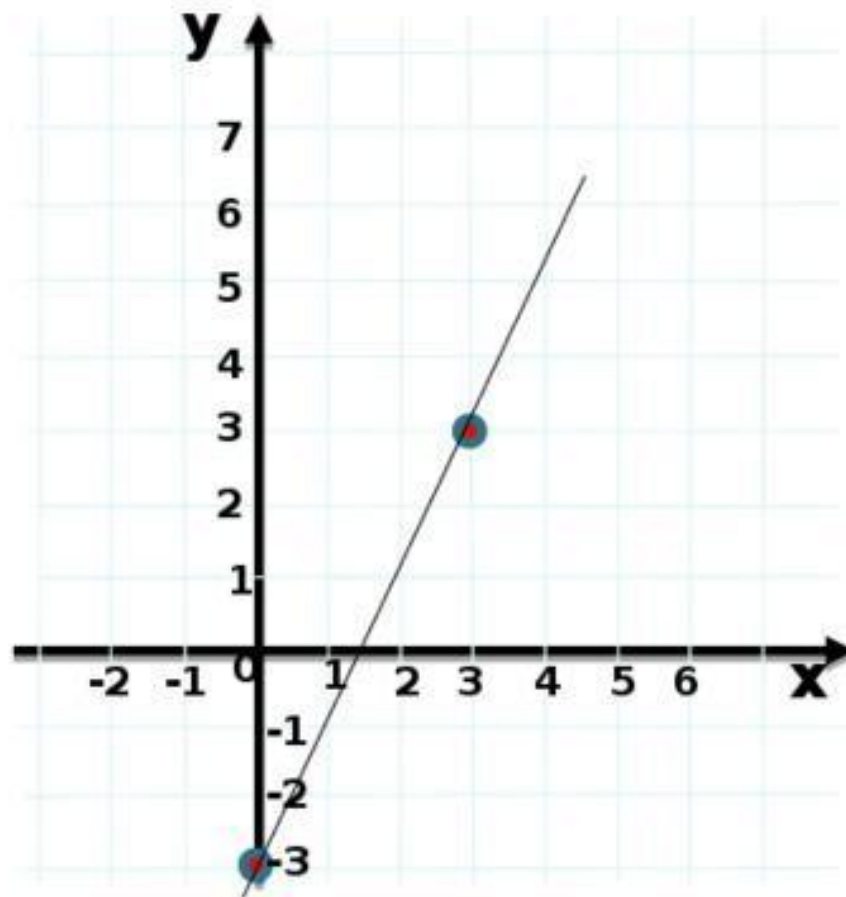
Б) $y - 2 = 0$

Проверка:

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

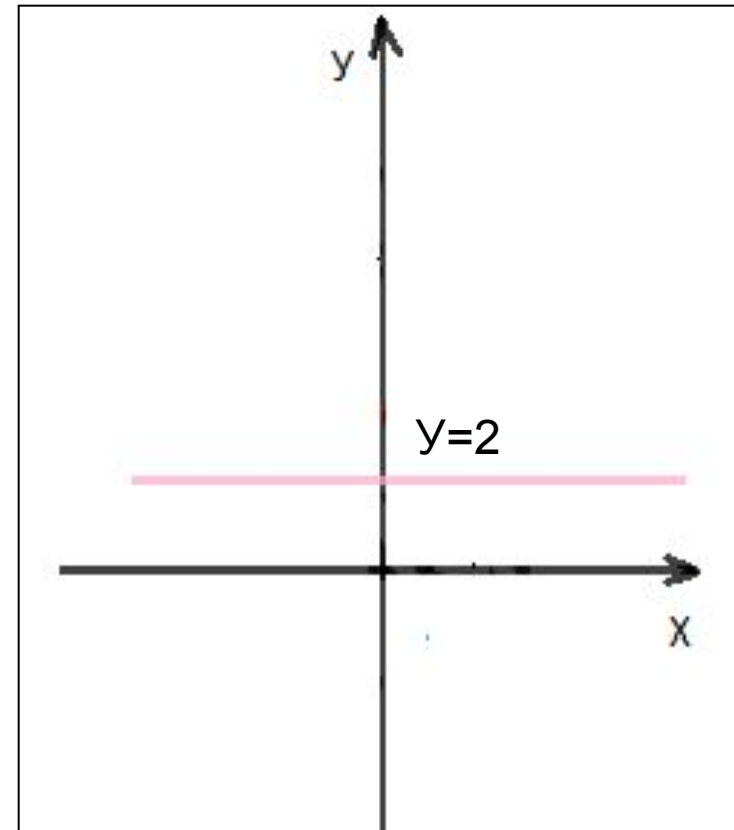
$$y = 2x - 3$$

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:

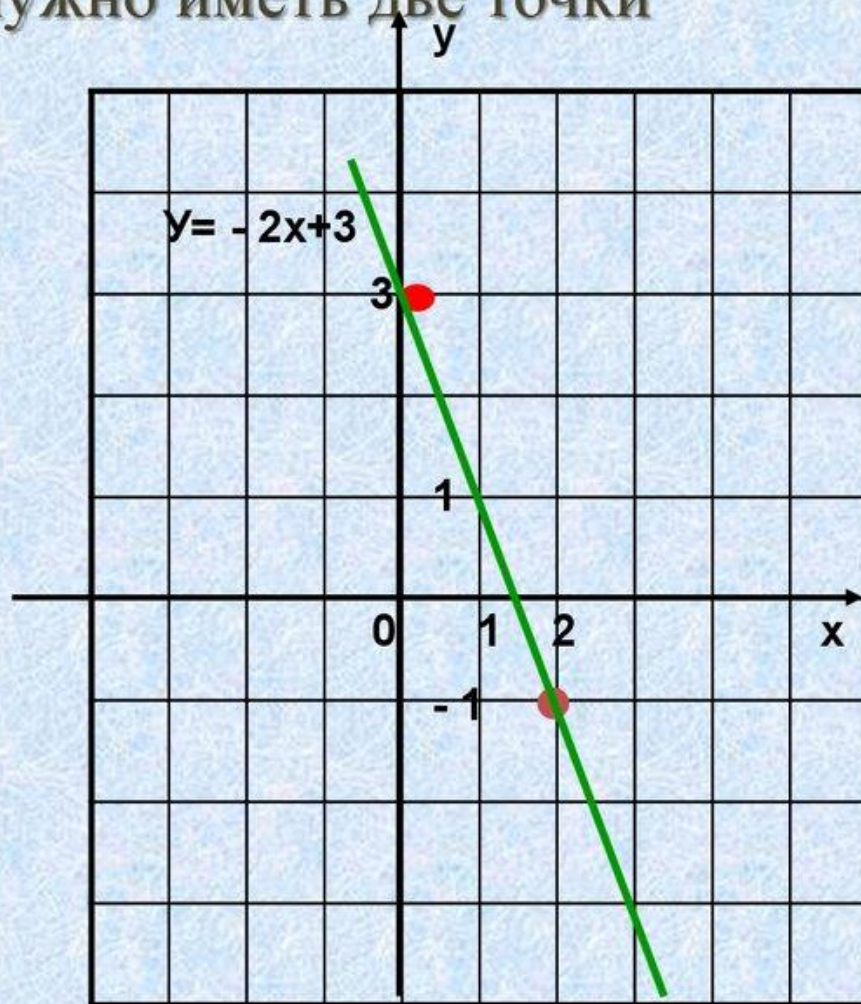
x	0	2
y	3	-1

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

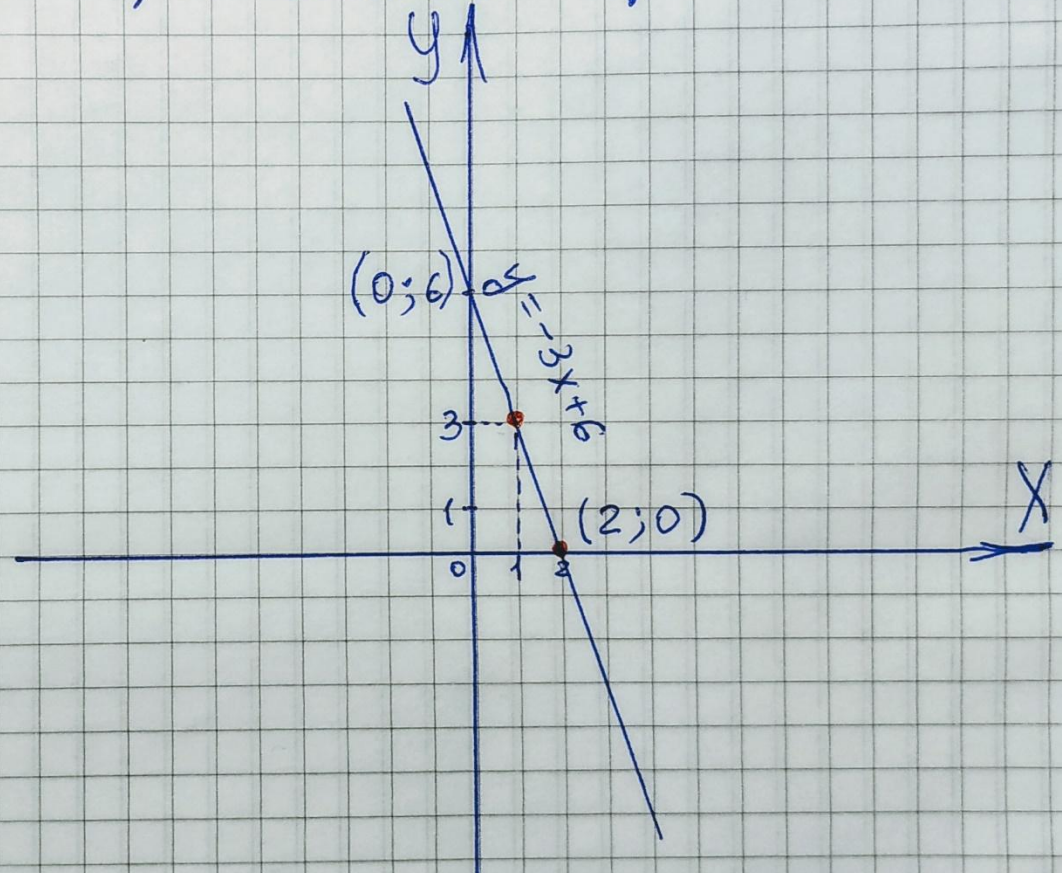
2)

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 координаты плоскости
 $(1; 3)$ и $(2; 0)$



3. В одной системе координат построить графики функций:

а) $y = -\frac{1}{5}x$;

б) $y = 5$.

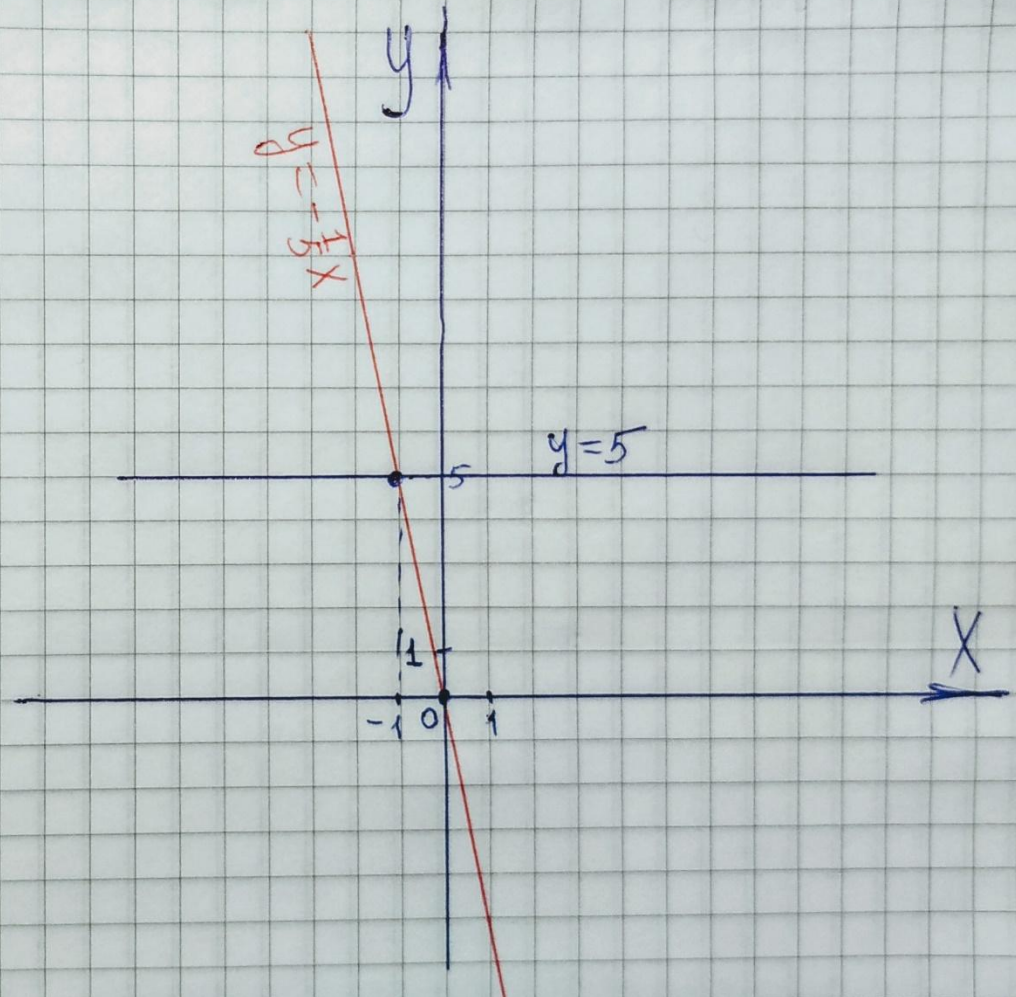
$y = -\frac{1}{5}x$

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 ОХ,
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) $y = 3$.