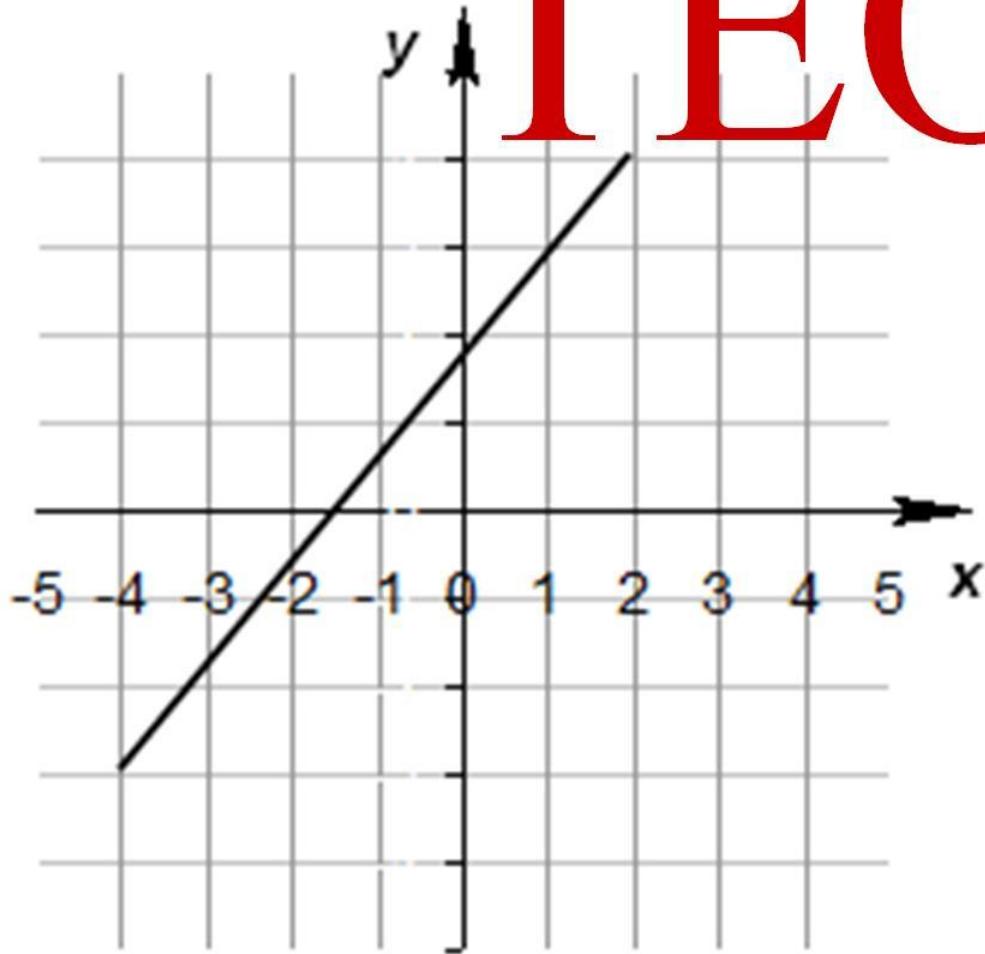


15.04.2020

ТЕОРИЯ



Занятие 2



Линейная функция, ее график и свойства

Занятие 2

На сегодняшнем занятии мы с Вами должны поставить следующие задачи:

- 1) Изучить понятие линейной функции.
- 2) Изучить, что является графиком линейной функции, как его построить; выделить его основные свойства.
- 3) Изучить, за что отвечают коэффициенты линейной функции; их связь с расположением графика в прямоугольной системе координат.
- 4) Понять, при каких значениях коэффициентов, данный график параллелен/лежит на оси X , при каких значениях коэффициентов, данный график параллелен/лежит на оси Y .

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Линейной функцией называется функция вида

$$y = kx + b,$$

где k, b - некоторые числа,

x - независимая переменная.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Линейной функцией называется функция вида

$$y = kx + b,$$

где k, b - некоторые числа,

x - независимая переменная.



$$x \in R$$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Линейной функцией называется функция вида

$$y = kx + b,$$

где k, b - некоторые числа,

x - независимая переменная.



$$x \in R \qquad y \in R$$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Линейной функцией называется функция вида

$$y = kx + b,$$

где k, b - некоторые числа,

x - независимая переменная.



$$x \in R \quad y \in R$$

ВАЖНОЕ

Графиком линейной функции

$$y = kx + b$$
 является прямая.



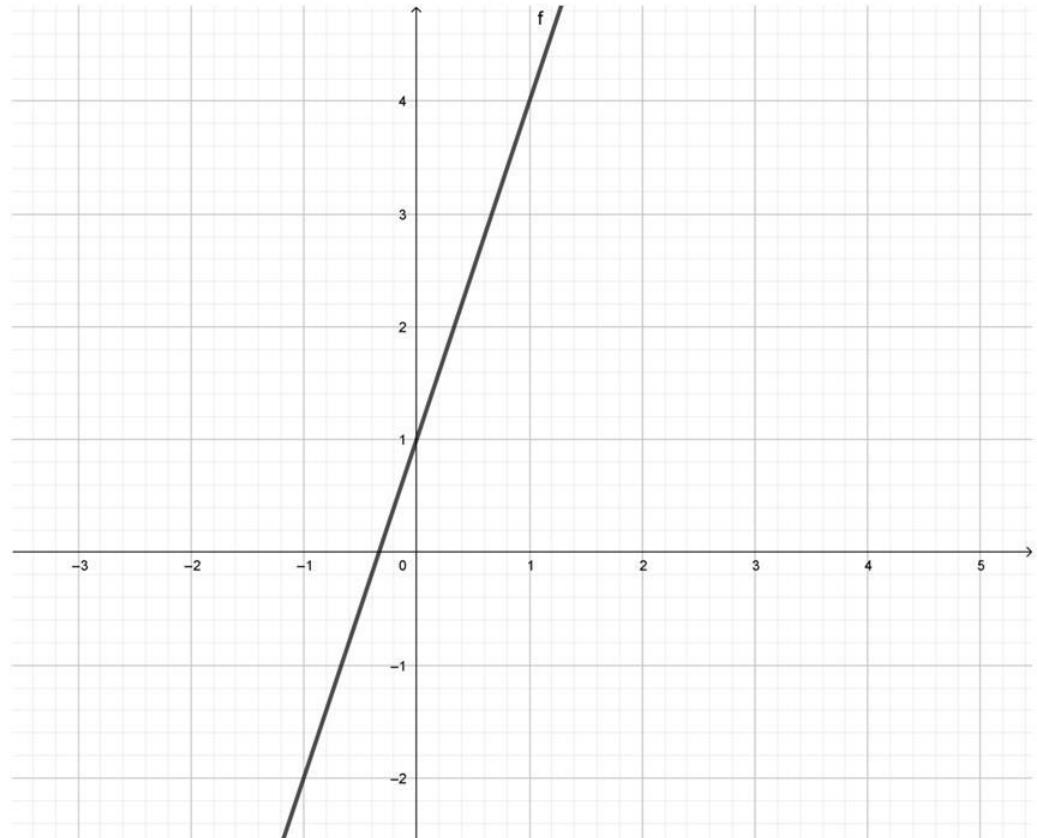
$$y=3x+1$$

$$y = 3x + 1$$

x	0	1
y	1	4

$$y = 3x + 1$$

x	$ $	0	$ $	1
y	$ $	1	$ $	4



АЛГОРИТМ

**Чтобы построить линейную функцию
нужно:**

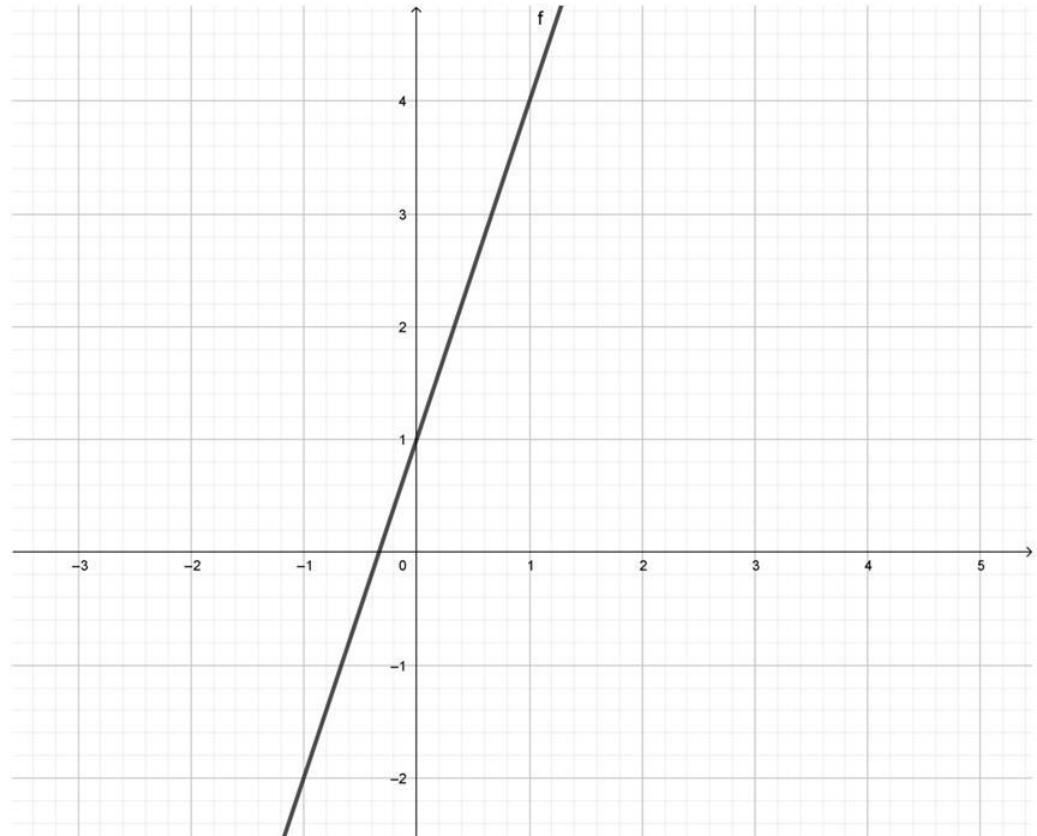
- 1) начертить координатную
плоскость;**
- 2) составить таблицу значений
координат для двух точек;**
- 3) отметить на координатной
плоскости полученный точки;**
- 4) провести через полученные точки
прямую.**



$$y = 3x + 1$$

x	0	1
y	1	4

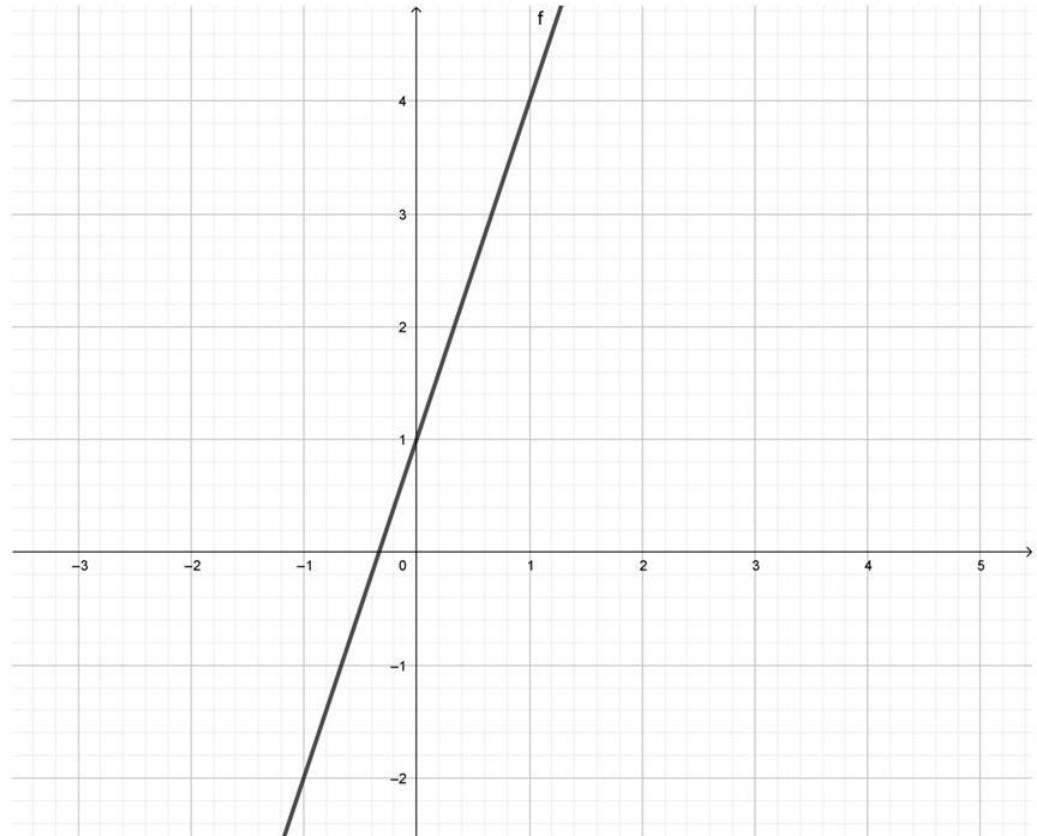
- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.



$$y = 3x + 1$$

x	0	1
y	1	4

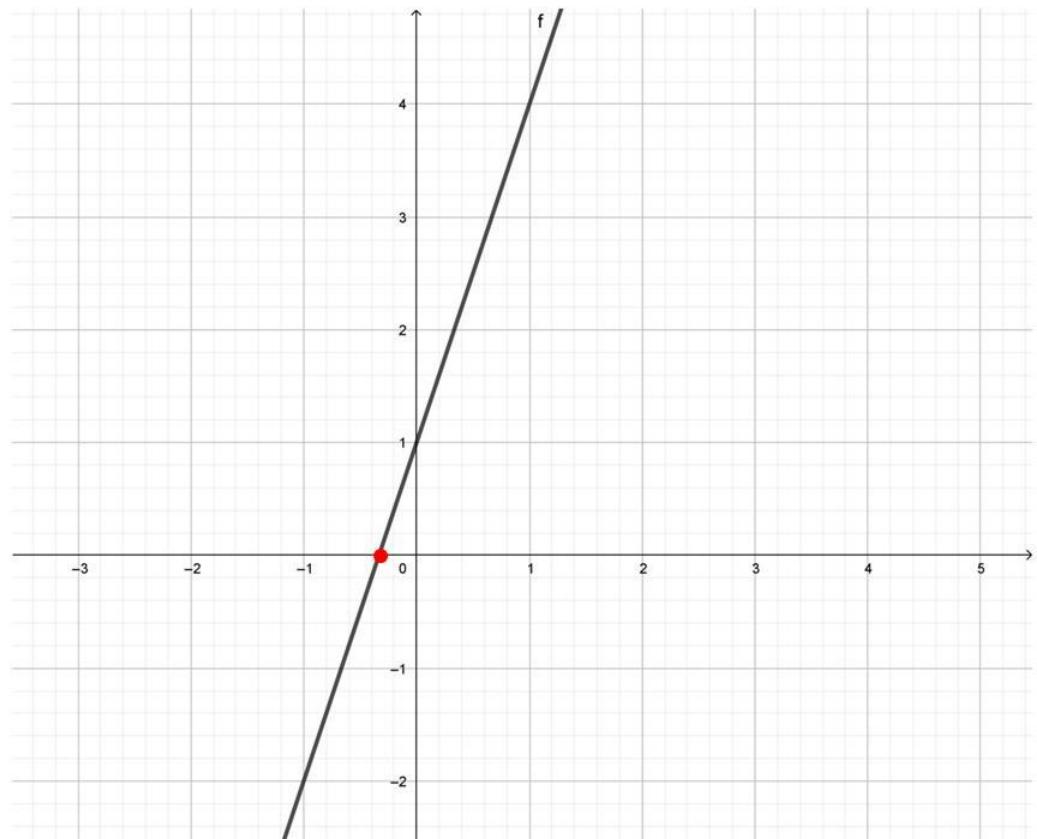
- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.
- 3) Промежутки монотонности:
ф-ия ↗ при $x \in R$.



$$y = 3x + 1$$

x	0	1
y	1	4

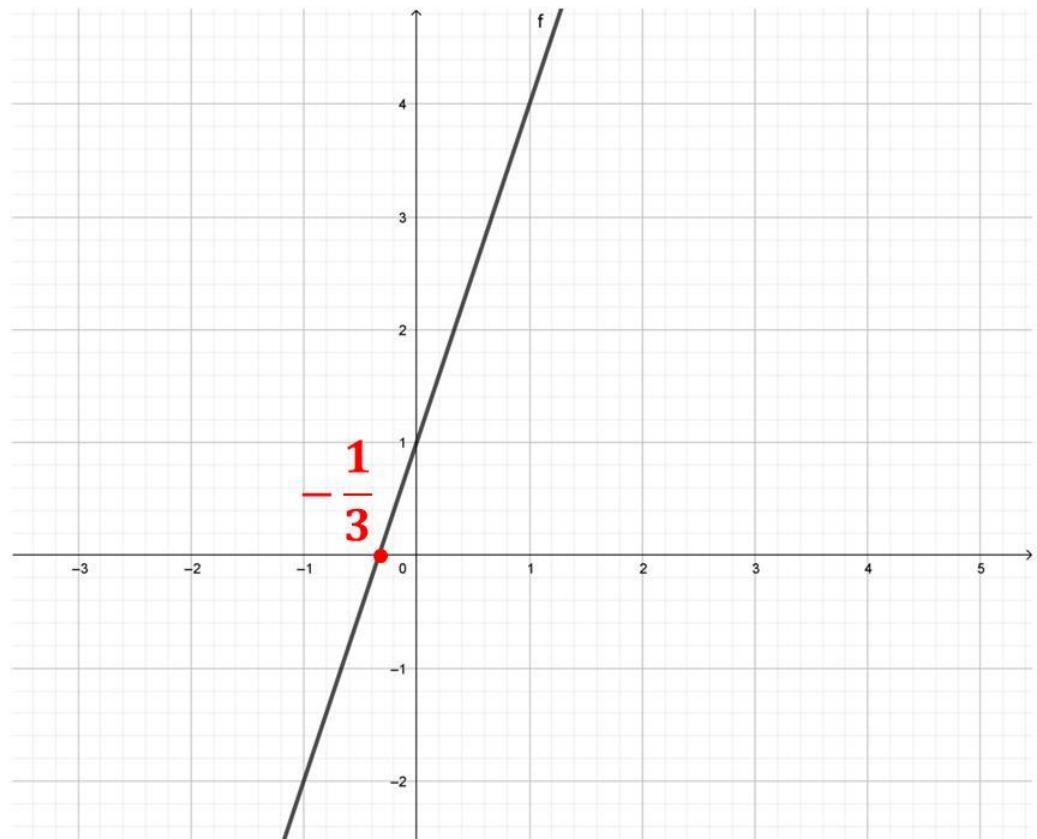
- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.
- 3) Промежутки монотонности:
ф-ия \nearrow при $x \in R$.
- 4) Нули функции:
 - при $x = 0$ $y = 1$;
 - при $y = 0$



$$y = 3x + 1$$

x	0	1
y	1	4

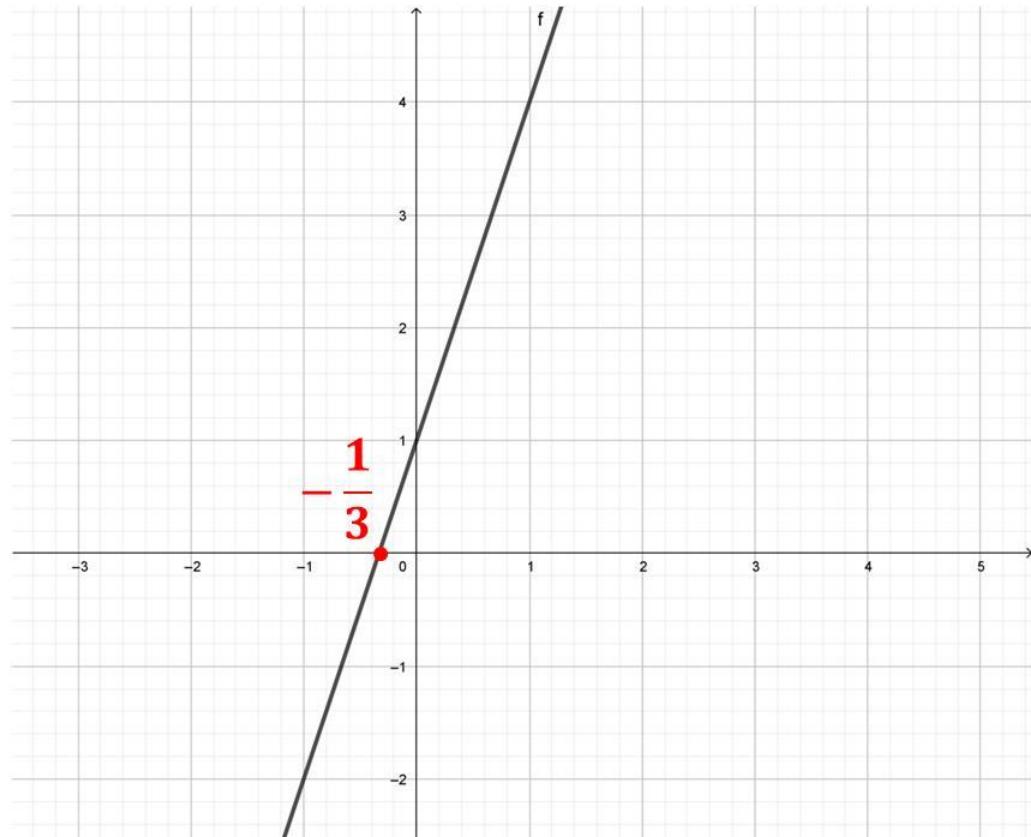
- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.
- 3) Промежутки монотонности:
ф-ия \nearrow при $x \in R$.
- 4) Нули функции:
 - при $x = 0 y = 1$;
 - при $y = 0 x = -\frac{1}{3}$.



$$y = 3x + 1$$

x	0	1
y	1	4

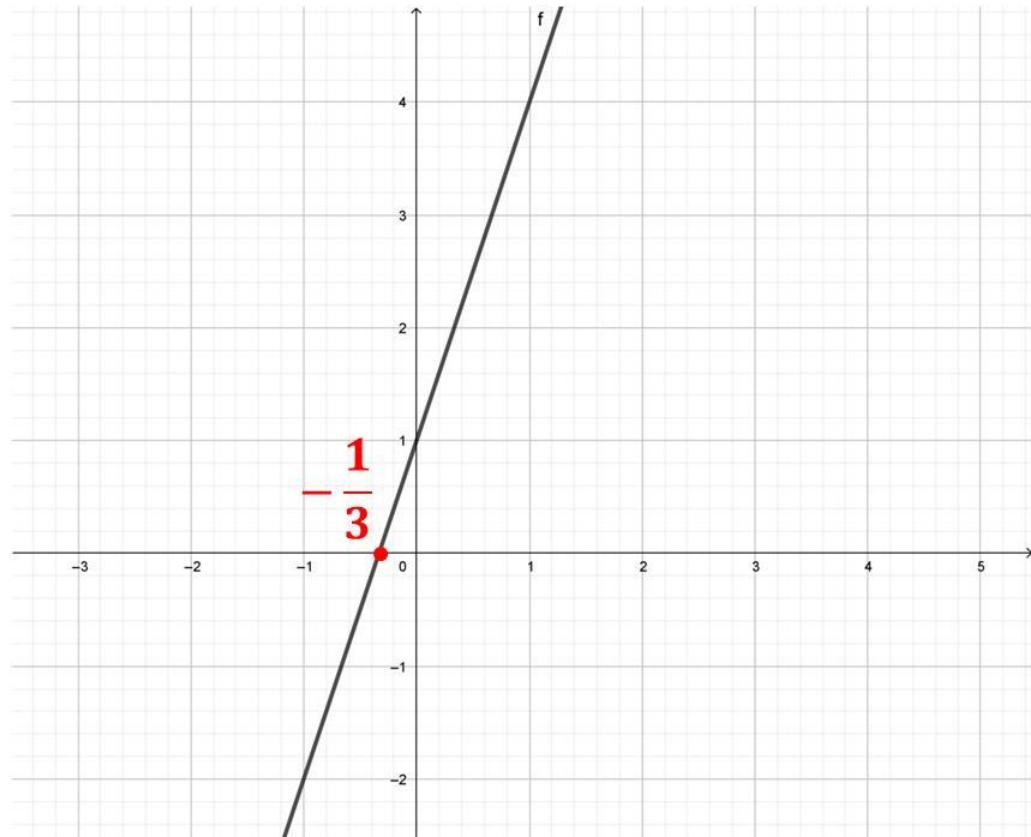
- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.
- 3) Промежутки монотонности:
ф-ия \nearrow при $x \in R$.
- 4) Нули функции:
 - при $x = 0 y = 1$;
 - при $y = 0 x = -\frac{1}{3}$.
- 5) Промежутки
знакопостоянства:



$$y = 3x + 1$$

x	0	1
y	1	4

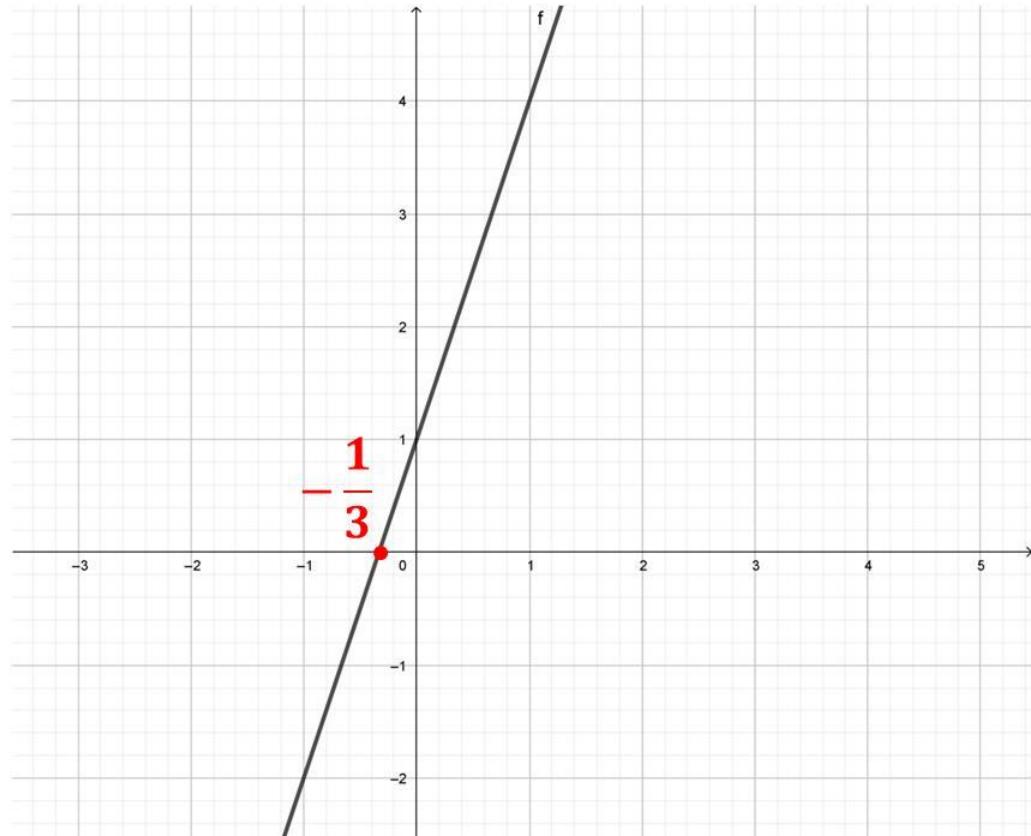
- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.
- 3) Промежутки монотонности:
ф-ия ↗ при $x \in R$.
- 4) Нули функции:
 - при $x = 0 y = 1$;
 - при $y = 0 x = -\frac{1}{3}$.
- 5) Промежутки
знакопостоянства:
 - $y < 0$ при $x < -\frac{1}{3}$,



$$y = 3x + 1$$

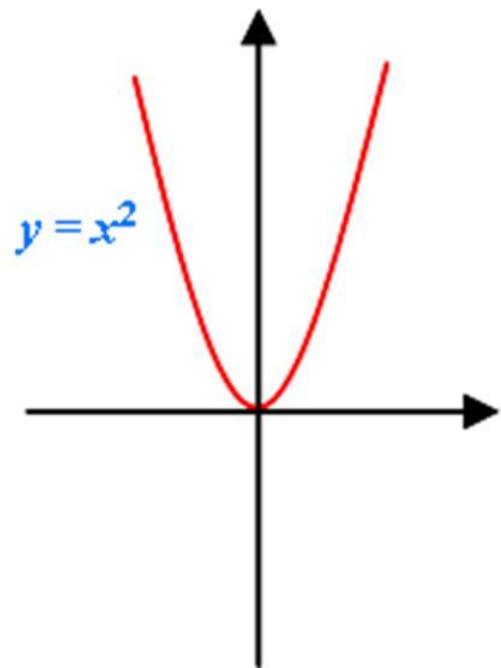
x	0	1
y	1	4

- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.
- 3) Промежутки монотонности:
ф-ия \nearrow при $x \in R$.
- 4) Нули функции:
 - при $x = 0 y = 1$;
 - при $y = 0 x = -\frac{1}{3}$.
- 5) Промежутки
знакопостоянства:
 - $y < 0$ при $x < -\frac{1}{3}$,
 - $y > 0$ при $x > -\frac{1}{3}$.

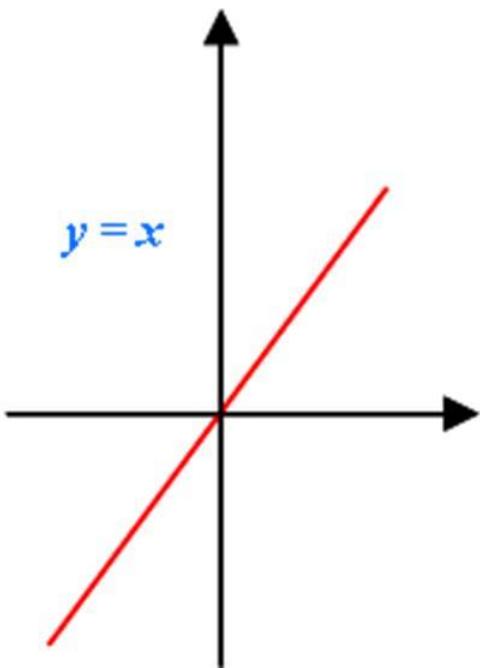


Примеры четности функций

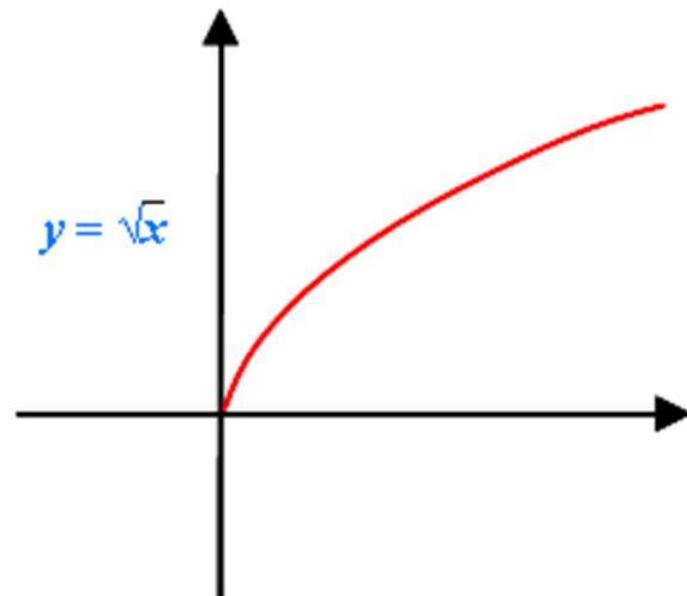
Четная функция



Нечетная функция



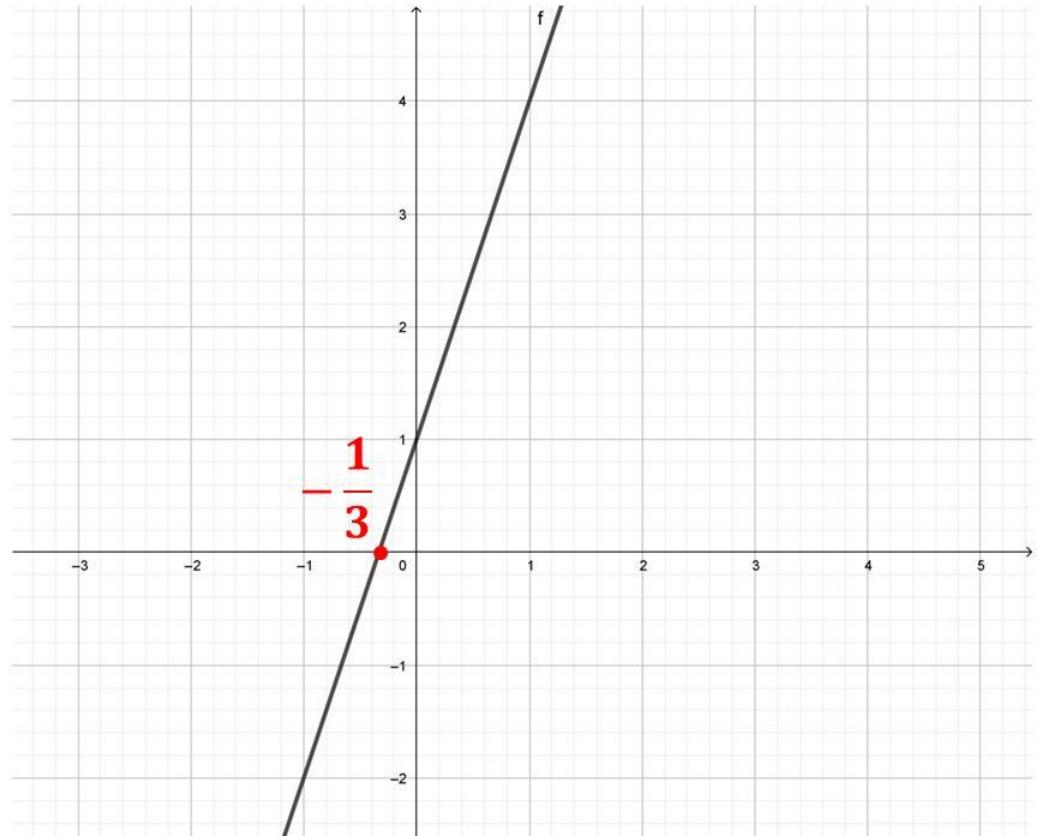
Ни четная, ни нечетная функция



$$y = 3x + 1$$

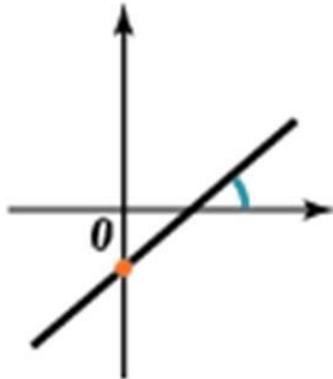
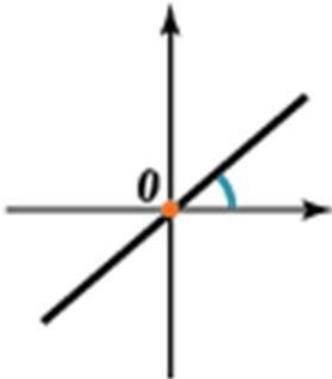
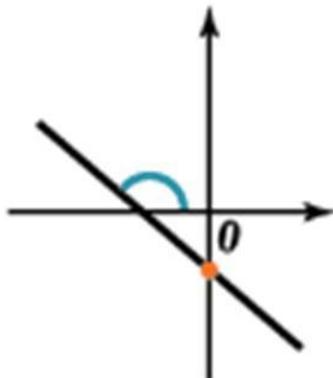
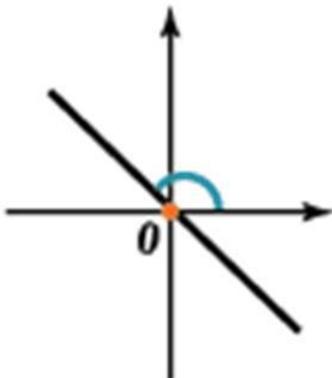
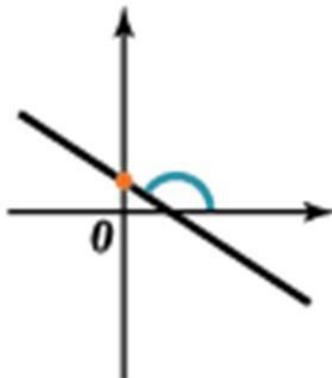
x	0	1
y	1	4

- 1) Область определения: $x \in R$.
- 2) Множество значений: $y \in R$.
- 3) Промежутки монотонности:
ф-ия \nearrow при $x \in R$.
- 4) Нули функции:
 - при $x = 0 y = 1$;
 - при $y = 0 x = -\frac{1}{3}$.
- 5) Промежутки
знакопостоянства:
 - $y < 0$ при $x < -\frac{1}{3}$;
 - $y > 0$ при $x > -\frac{1}{3}$.
- 6) Четность: ни четн. ни нечетн.



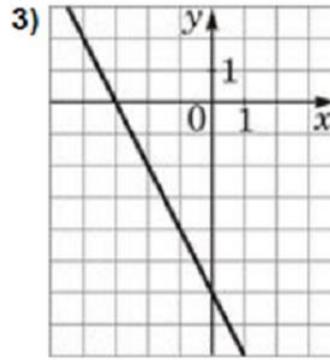
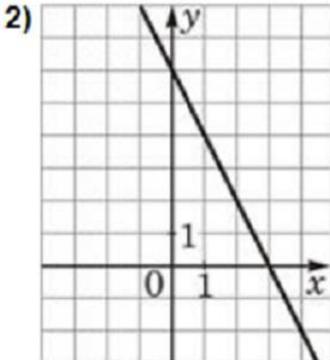
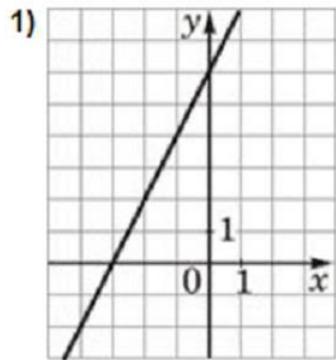
Особенности линейной функции

$$y = kx + b$$

	$b < 0$	$b = 0$	$b > 0$
$k > 0$			
$k < 0$			

Примеры заданий ОГЭ

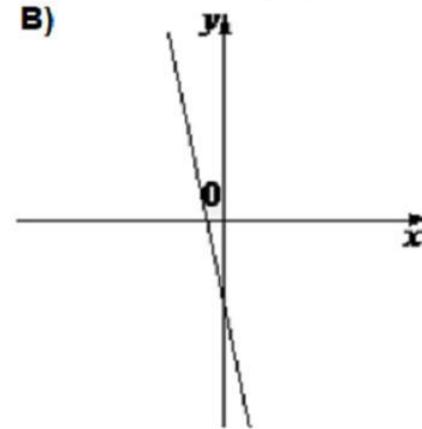
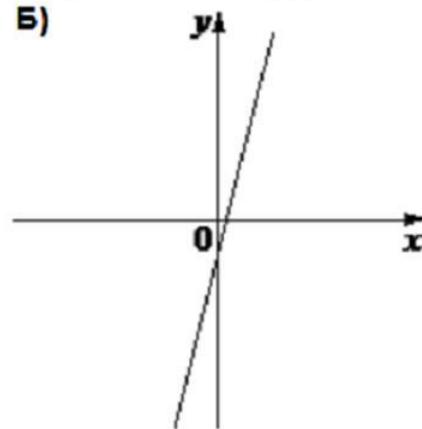
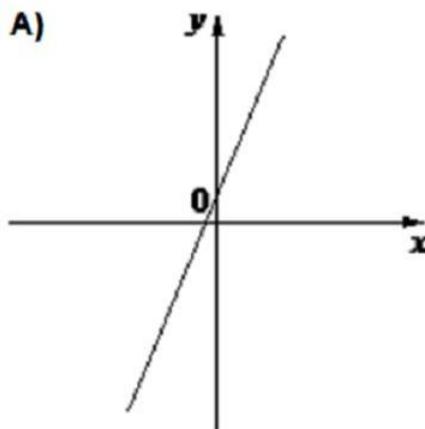
Задание 2. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



- А) $y = 2x + 6$
Б) $y = -2x + 6$
В) $y = -2x - 6$

A	B	V

Задание 3. На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов.

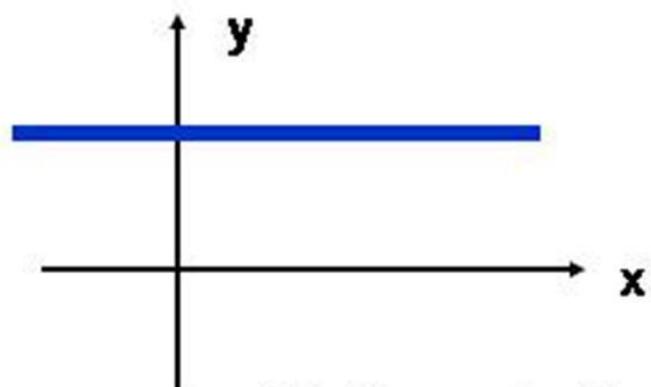


КОЭФФИЦИЕНТЫ:

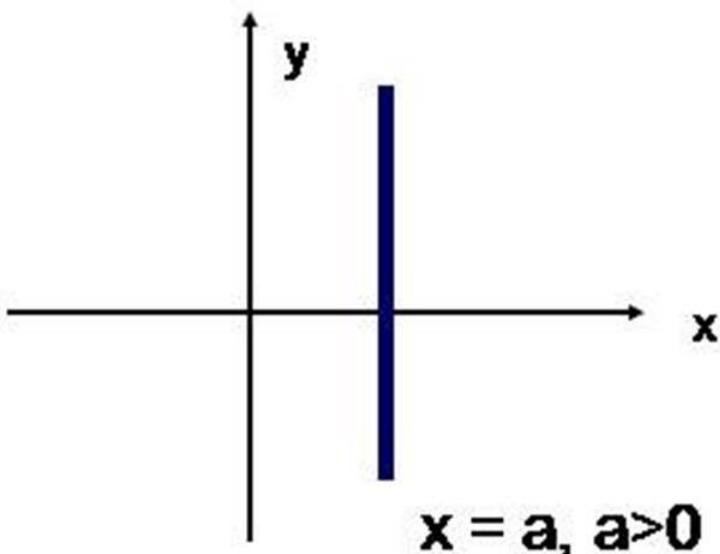
- 1) $k > 0, b < 0$ 2) $k < 0, b < 0$ 3) $k > 0, b > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер:

A	B	V



$$K=0, y = b, b>0$$



$$x = a, a>0$$