

Линейная функция, её свойства и график

Проверим теорию

- 1) Функция $y = kx + b$ называется линейной функцией
- 2) Графиком функции $y = kx + b$ является прямая
- 3) x называется независимой переменной или аргументом
 y называется зависимой переменной или функцией
- 4) Для построения графика функции $y = kx + b$ надо
взять 2 или 3 точки
- 5) функция $y = kx$ называется прямой пропорциональностью
- 6) График функции $y = kx$ проходит через начало координат
- 7) графиком функции $y = b$ является прямая, которая
параллельна оси абсцисс (оси x)
- 8) графиком функции $y = 0$ является ось абсцисс (ось x)

Какая из данных функций не является
линейной?

1

$$y = -2x + 9$$

2

$$y = -\frac{2}{x} + 9$$

3

$$y = -\frac{x}{2} + 9$$

4

$$y = 9 - 0,2x$$

**Графиком какой из данных функций
является прямая, проходящая через начало
координат?**

1

2

3

4

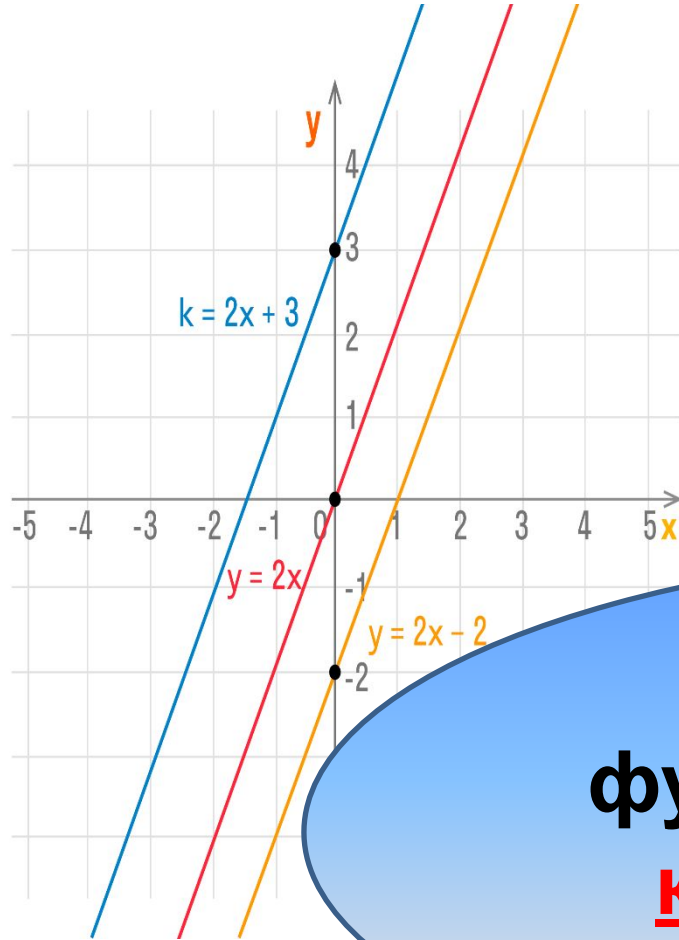
$$y = 20 + x$$

$$y = 20x$$

$$y = 20 - x$$

$$y = x - 20$$

Построение линейной функции



Начертим три
графика функции

$$y = 2x + 3$$

$$y = 2x$$

$$y = 2x - 2$$

$$K=2$$

Если у линейных
функций коэффициент
к одинаковый, то их
графики параллельны!

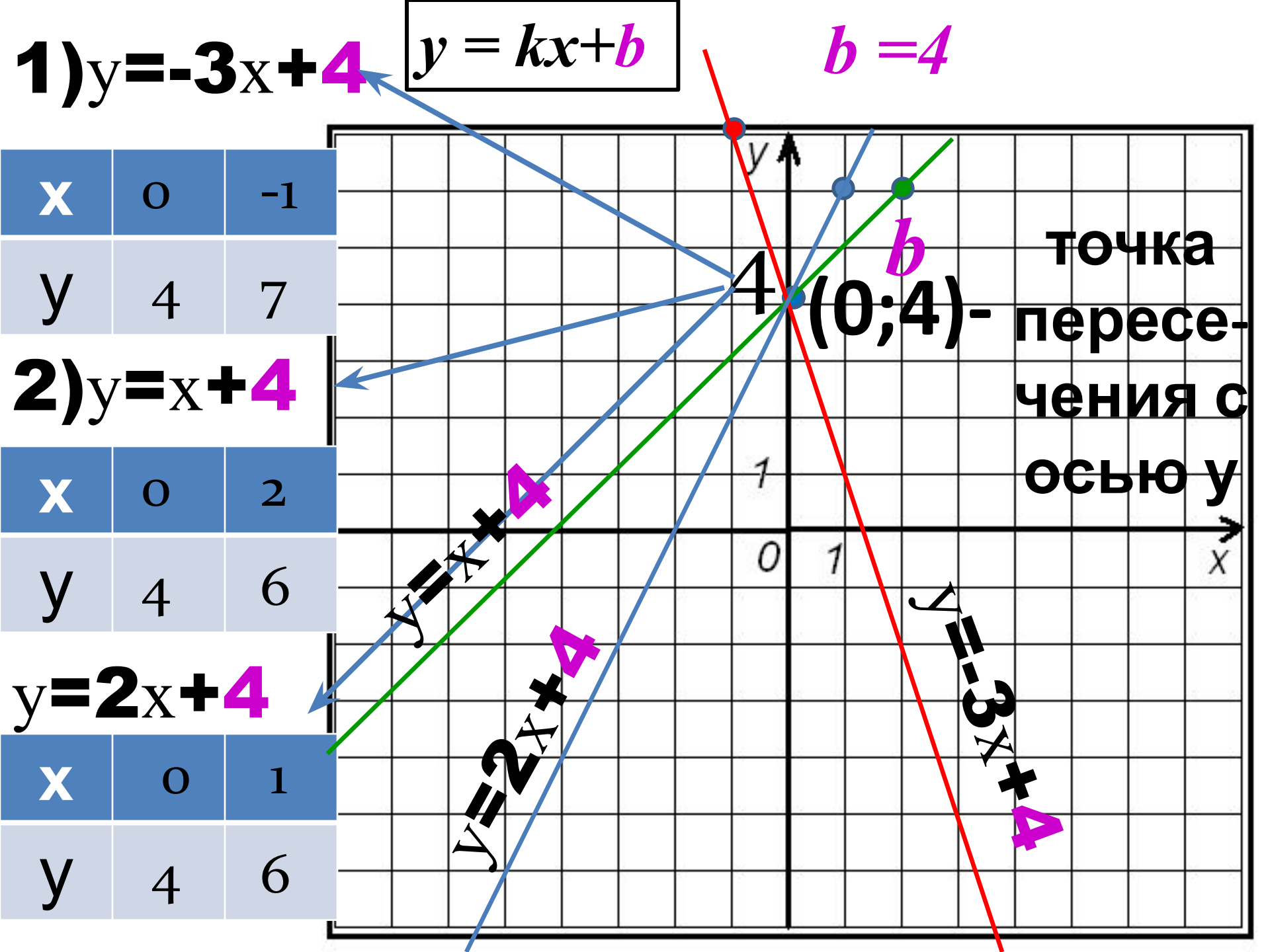


График линейной
функции $y = kx + b$
пересекает ось y в
точке $(0; b)$

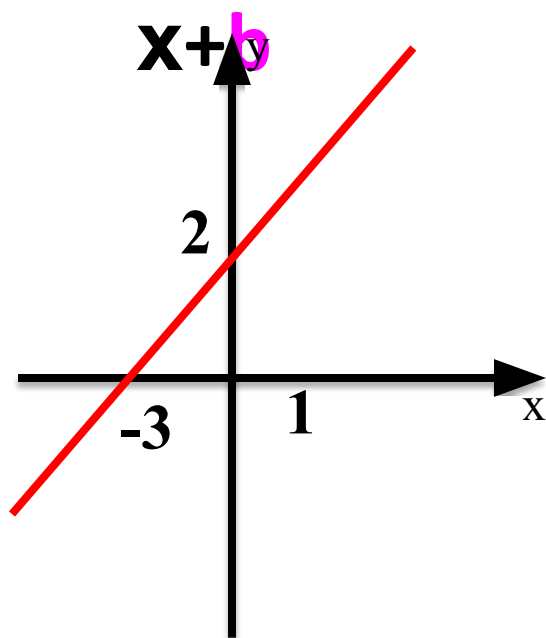
при $x = 0$

$$y = k \cdot 0 + b = 0 + b = b$$

Найти коэффициент b

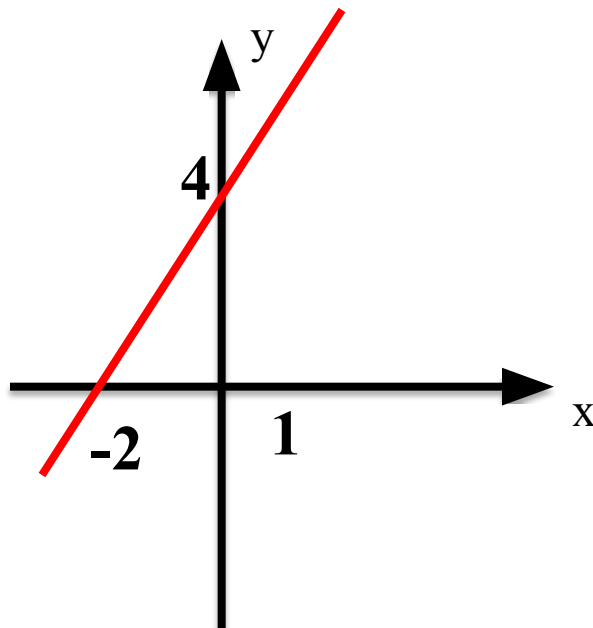
$$b = 2$$

$$1) y = x + b$$



$$b = 4$$

$$2) y = 1,5x + b$$



$$b = -3$$

$$3) y = -$$

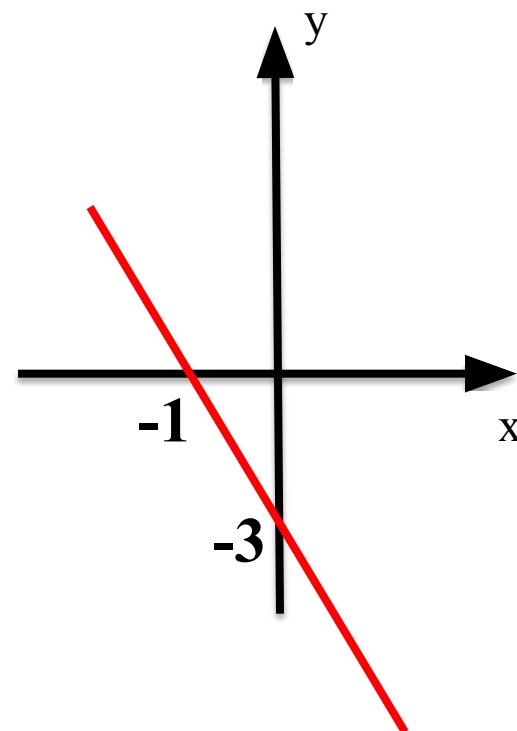


График линейной функции $y = kx + b$
пересекает ось y в точке $(0; b)$

Найти по графику коэффициенты b и k

$$b = -3$$

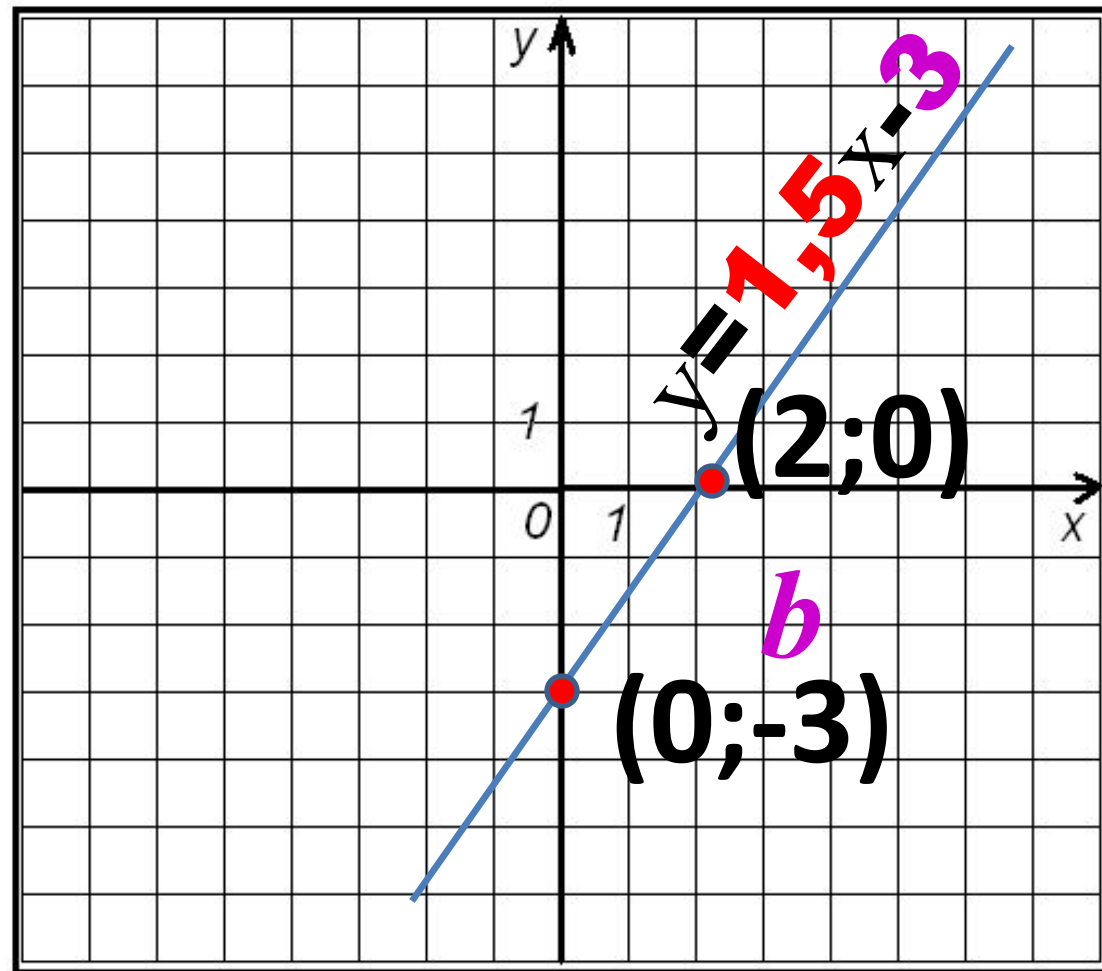
$$y = kx - 3$$

При $x = 2, y = 0$

$$0 = 2k - 3$$

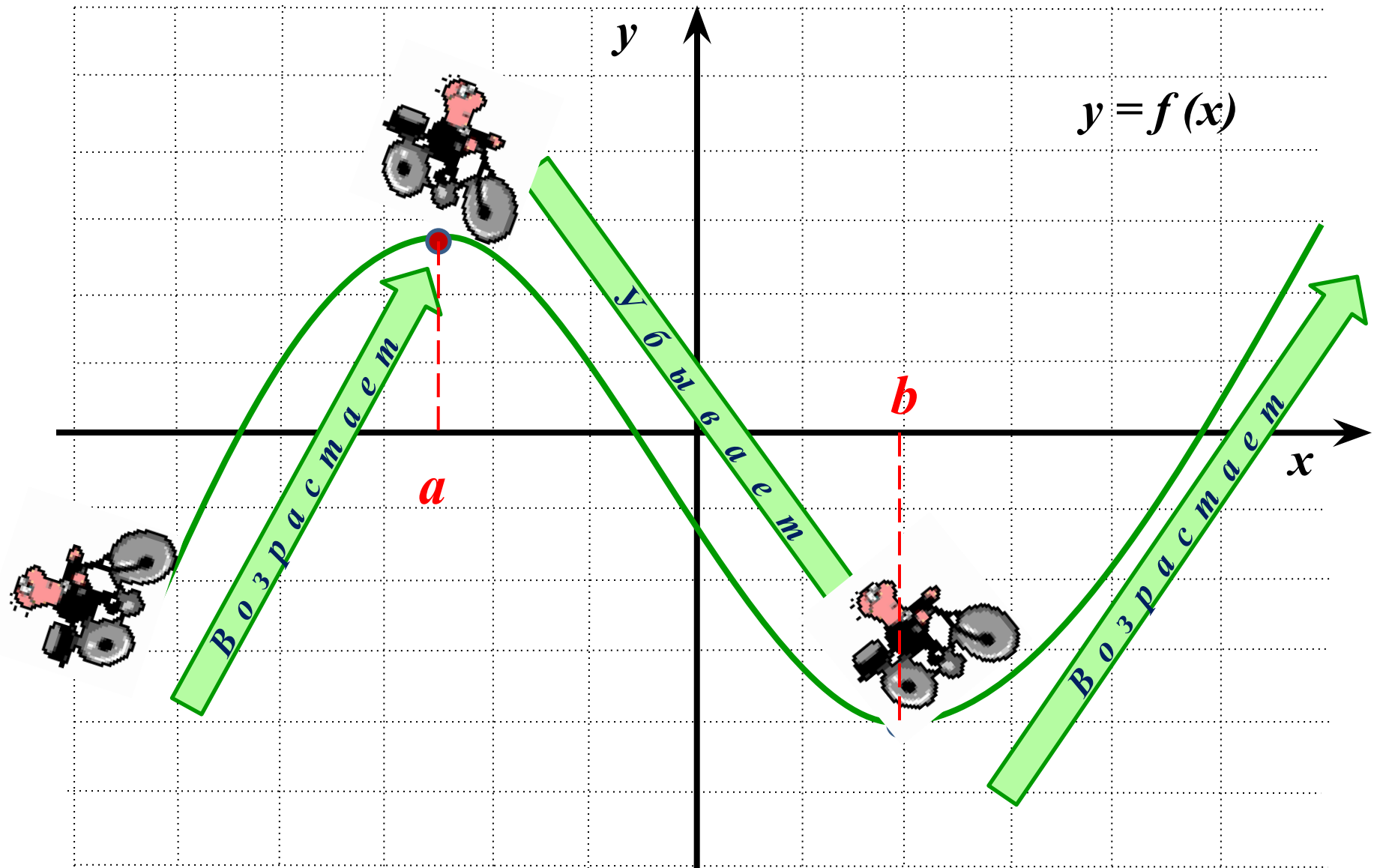
$$-2k = -3 \quad | :(-2)$$

$$k = 1,5$$

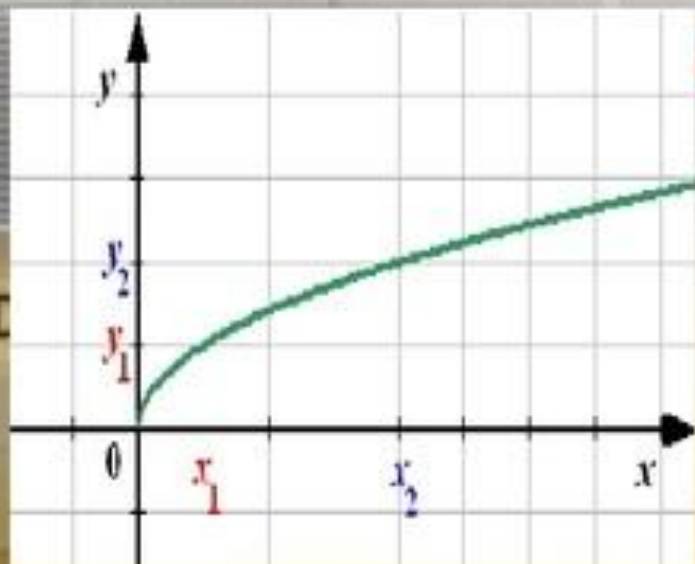


Возрастание и убывание функций

Возрастание, убывание функции



Возрастание и убывание функции



Функция называется возрастающей
в некотором промежутке, если
большему значению аргумента из
этого промежутка соответствует
большее значение функции.

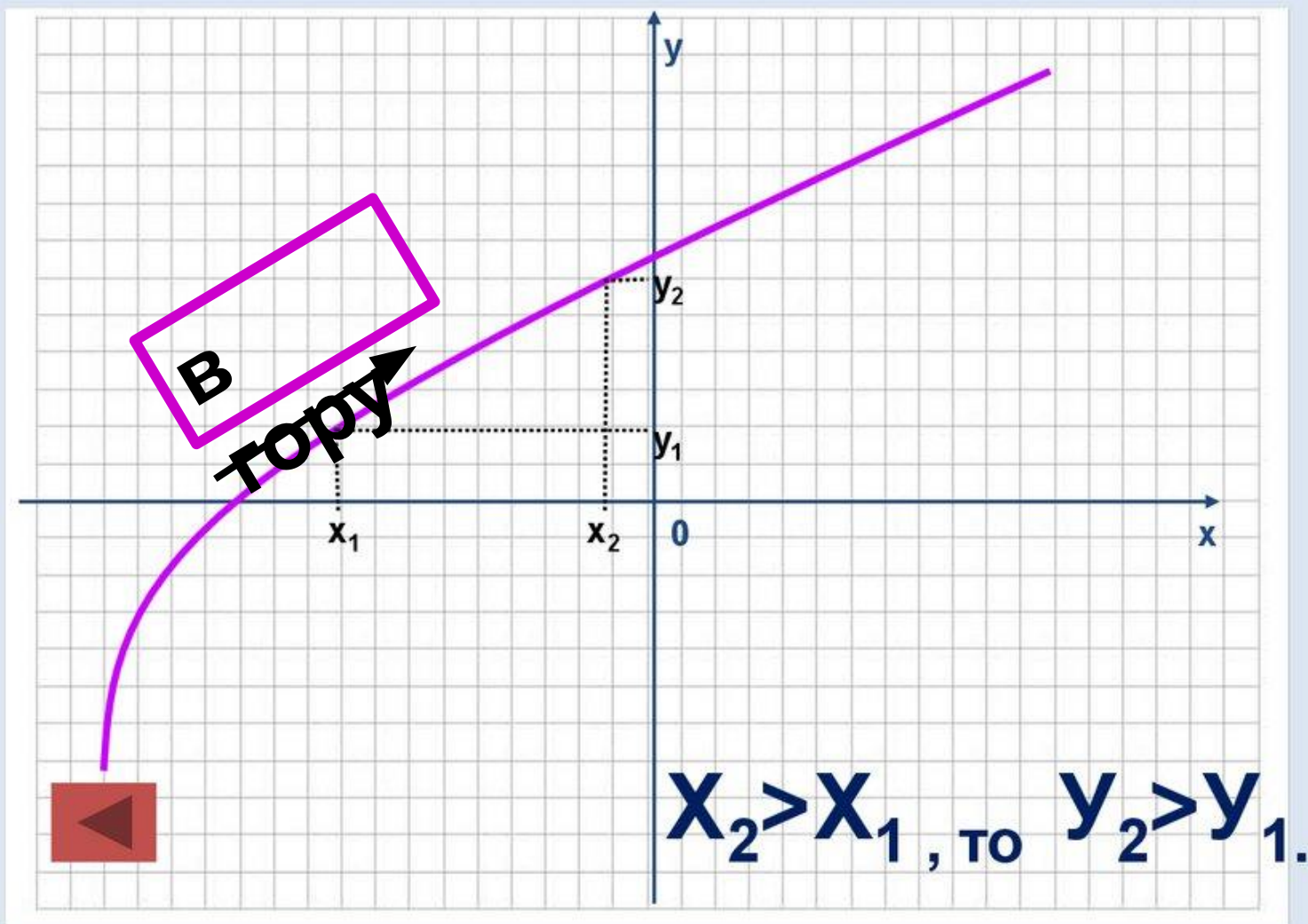
Если $x_2 > x_1$, то $f(x_2) > f(x_1)$

Функция называется убывающей
в некотором промежутке, если
большему значению аргумента из
этого промежутка соответствует
меньшее значение функции.

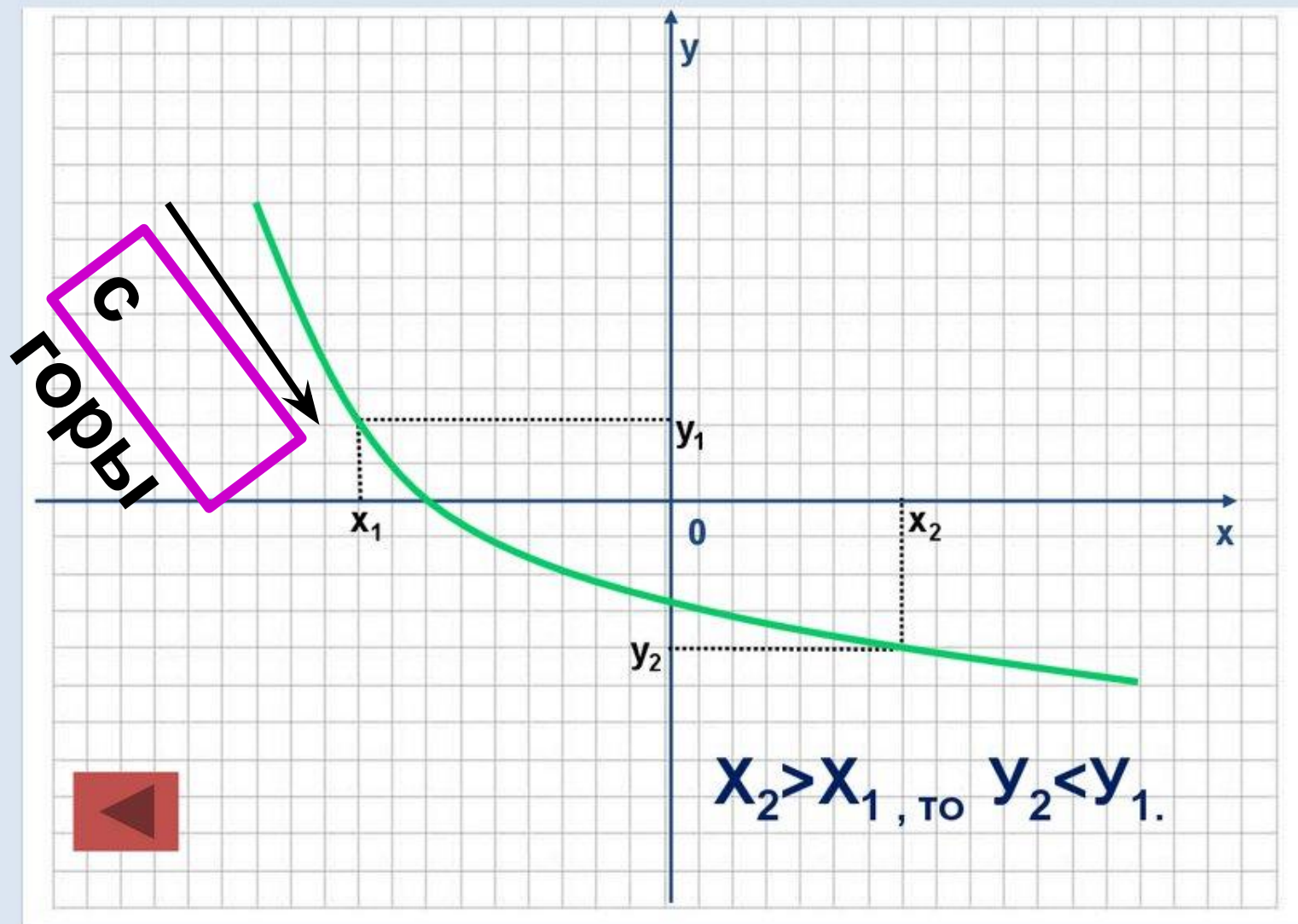
Если $x_2 > x_1$, то $f(x_2) < f(x_1)$



Возрастающая функция.



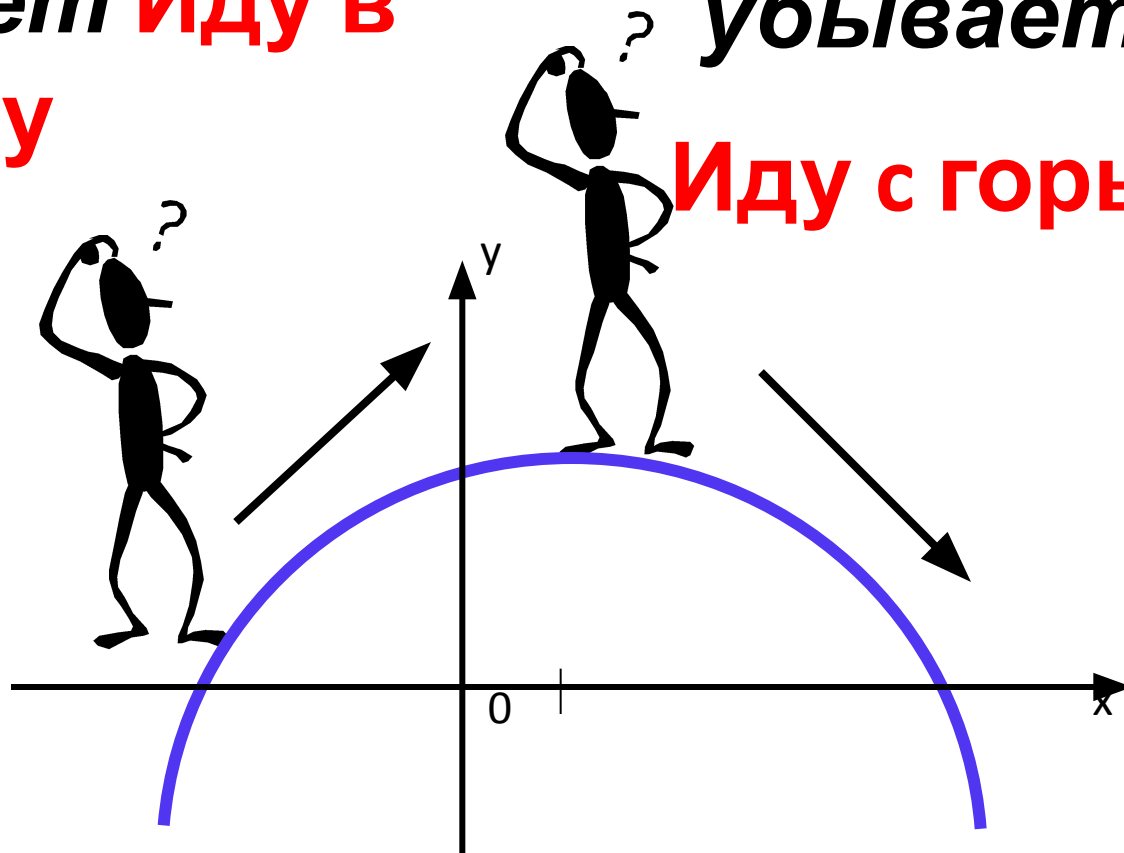
Убывающая функция.

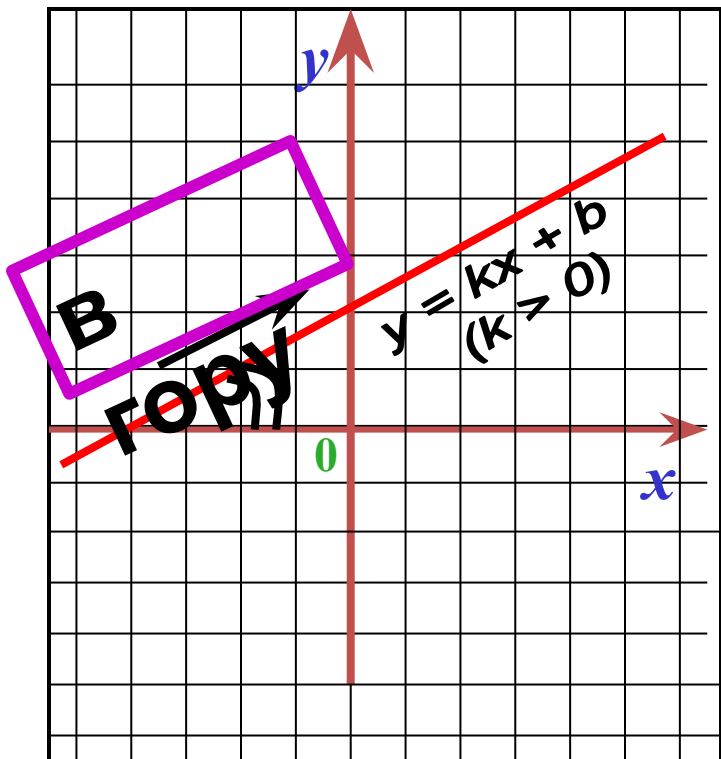


Возрастание и убывание функции

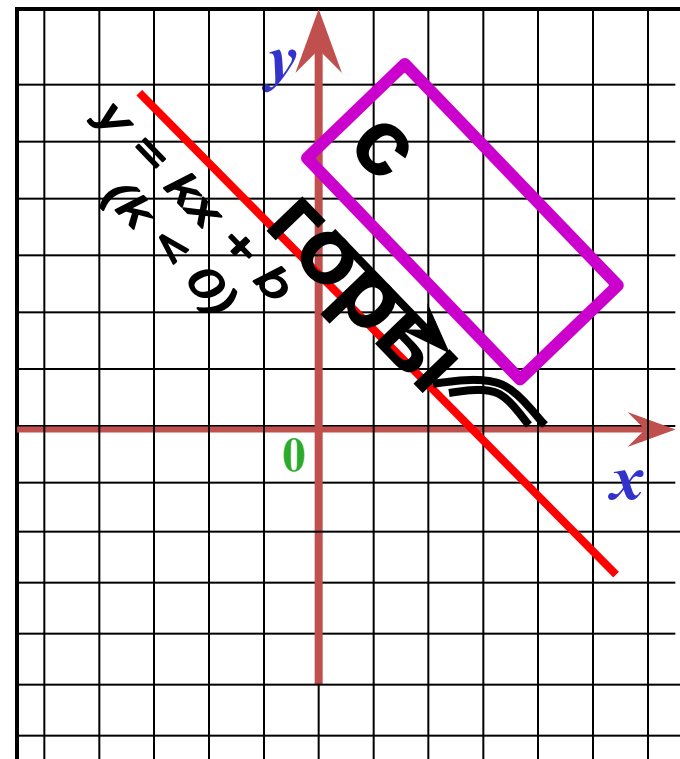
**Функция
возрастает** Иду в
гору

**Функция
убывает** Иду с горы





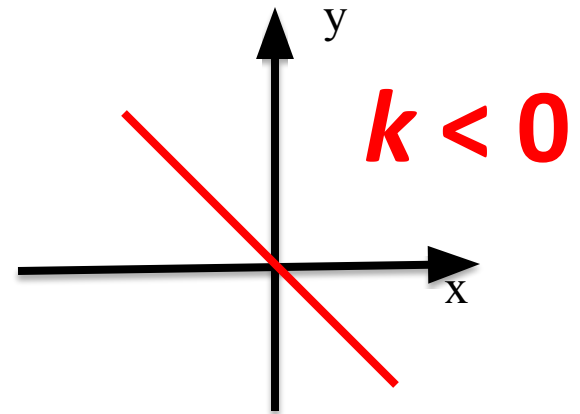
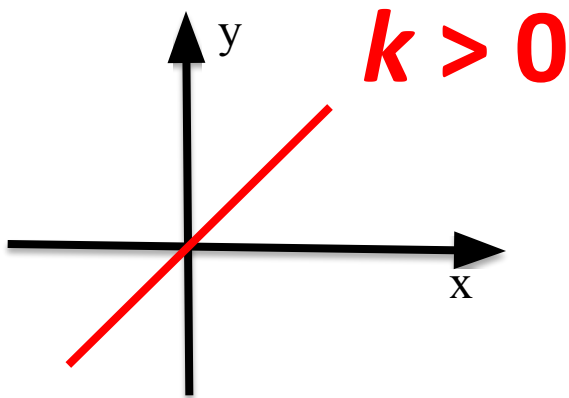
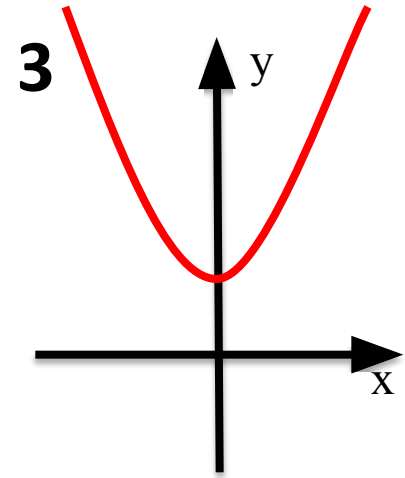
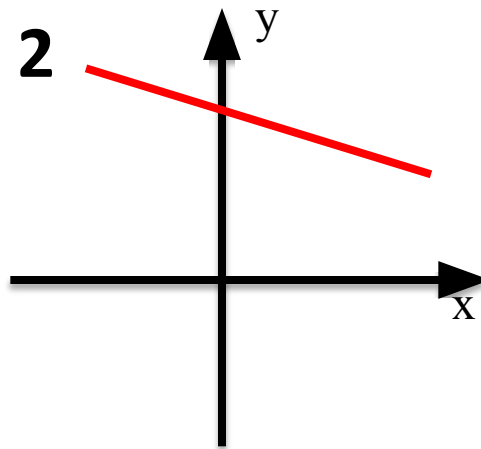
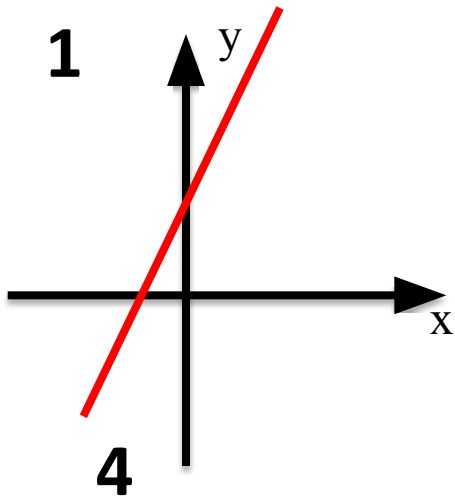
если $k > 0$, то
линейная
функция $y = kx + b$
возрастает



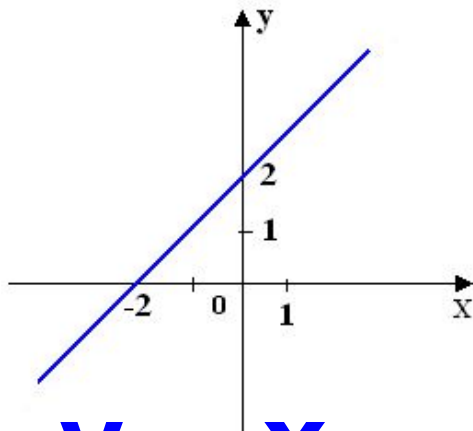
если $k < 0$, то
линейная
функция $y = kx + b$
убывает

Определить знак

$k > 0$ $k < 0$ коэффициента k



Выберите линейную функцию, график которой изображен на



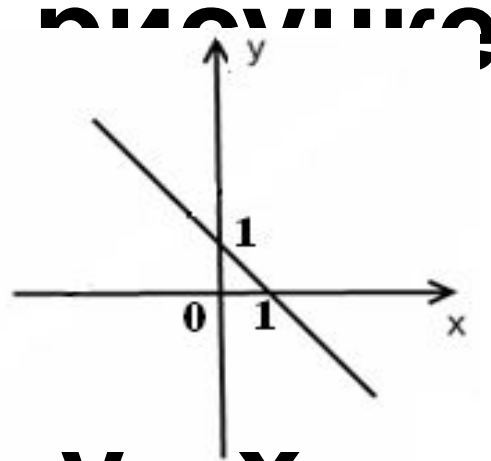
$$y = x -$$

$$y = x +$$

$$y = 2 -$$

x

Молодец!



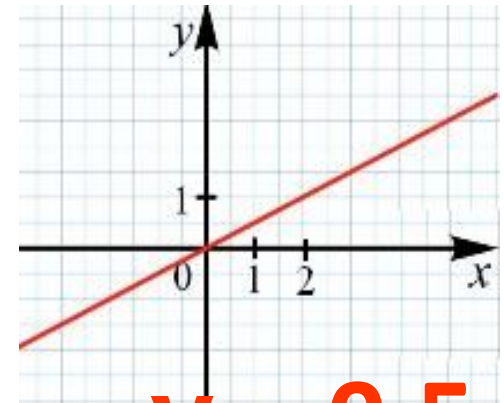
$$y = x -$$

$$y = 1 - x$$

$$y = 1 x$$

- 1

Подумай!



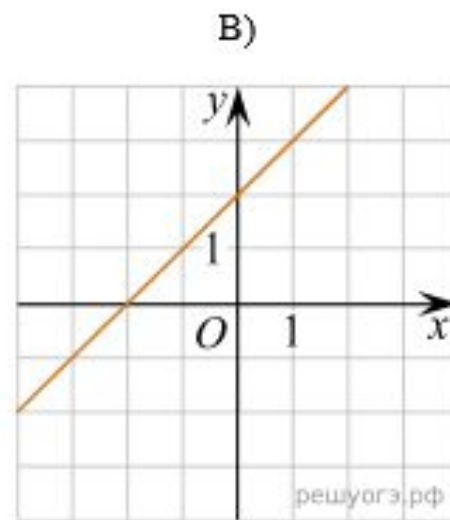
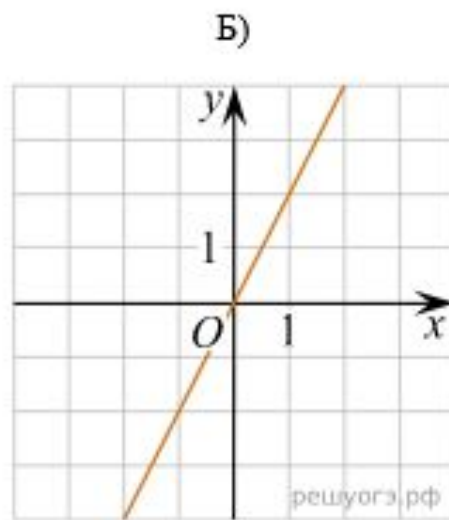
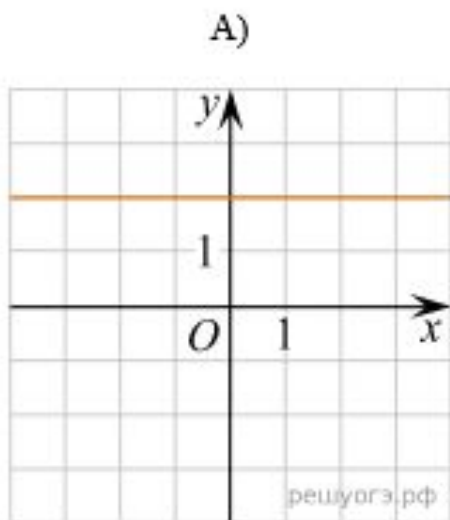
$$y = 0,5$$

$$y = x$$

$$y = -2x$$

Задания ОГЭ

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



Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

1) $y = 2x$

2) $y = -2x$

3) $y = x + 2$

4) $y = 2$

А	Б	В
4	1	3

oge.suamgia.ru

Ответ: 413

Задания ОГЭ

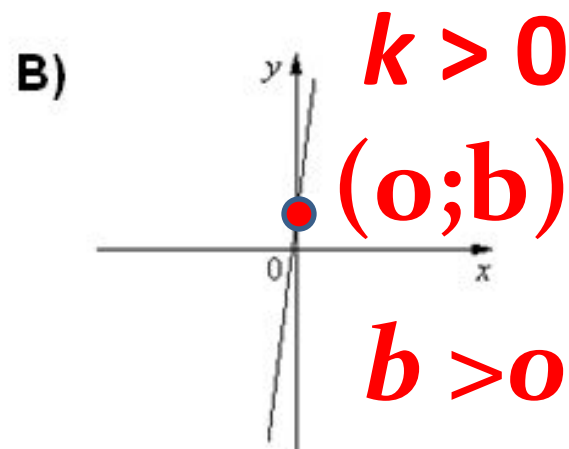
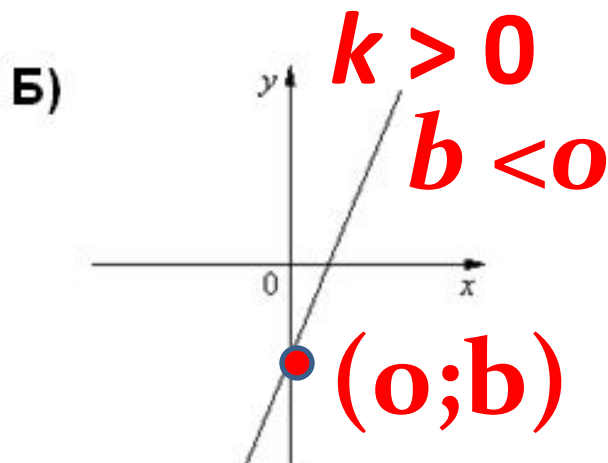
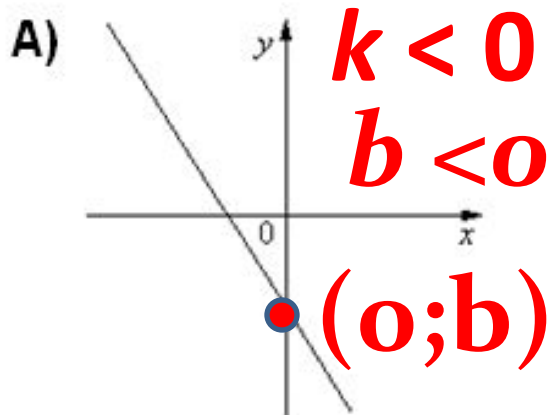
На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$.
Установите соответствие между графиками функций и знаками
КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k < 0, b < 0$

2) $k > 0, b < 0$

3) $k > 0, b > 0$

ГРАФИКИ



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем
буквам:

А	Б	В
1	2	3

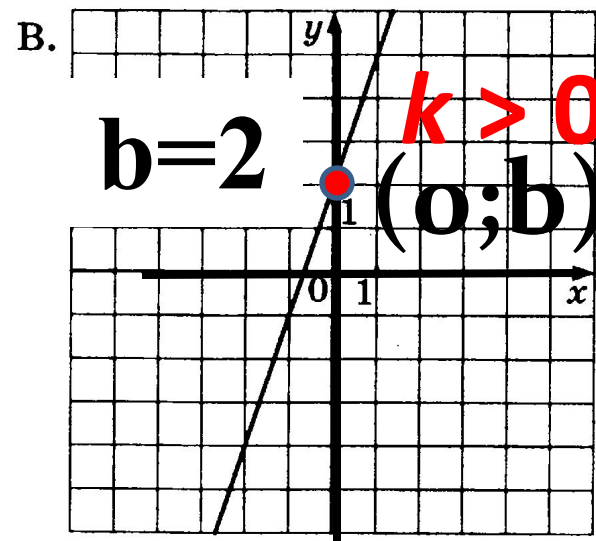
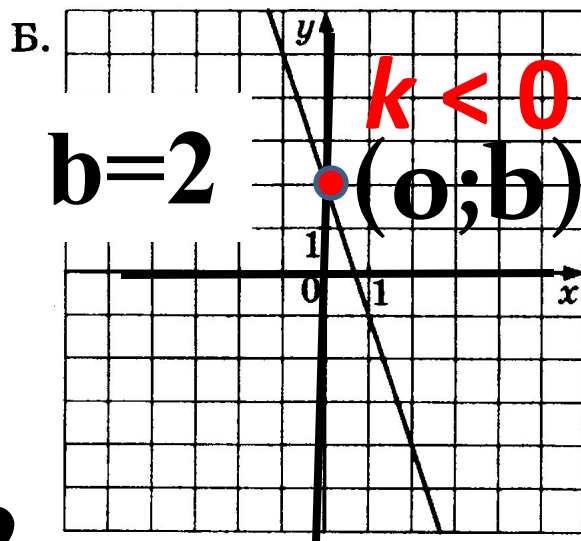
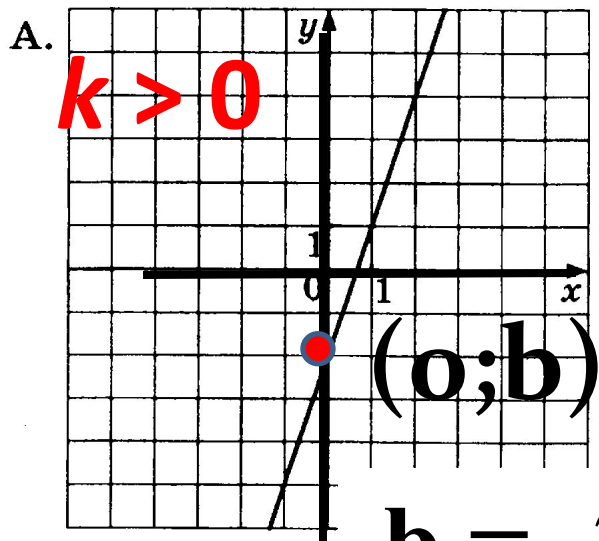
Ответ: 123

Задания ОГЭ

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

$$y = kx + b$$

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = -3x - 2$

3) $y = 3x + 2$

2) $y = -3x + 2$

4) $y = 3x - 2$

Ответ: 423

А	Б	В
4	2	3

Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = -2x + 4$

4

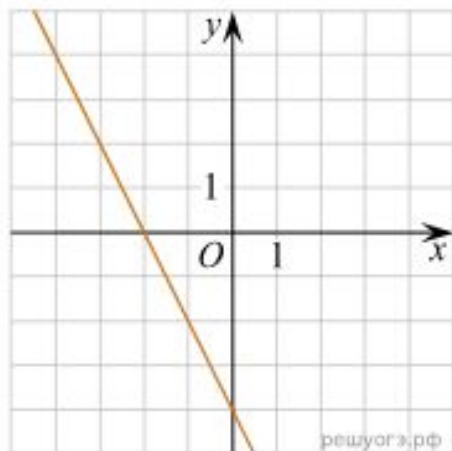
Б) $y = 2x - 4$

3

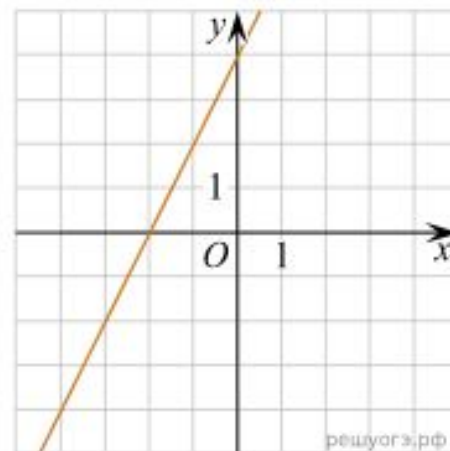
В) $y = 2x + 4$

2

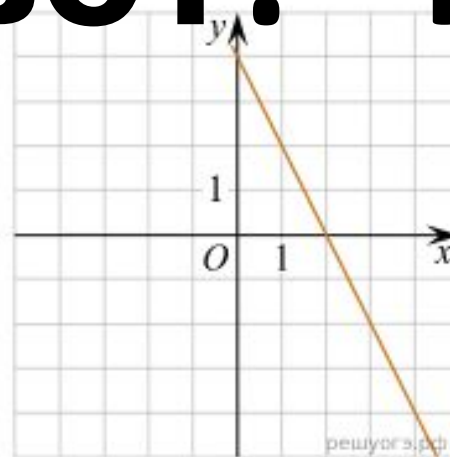
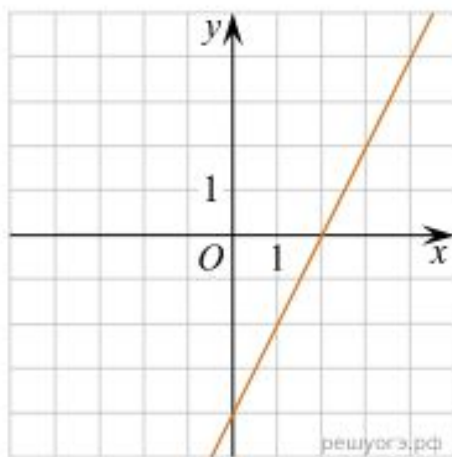
1)



2)



3)



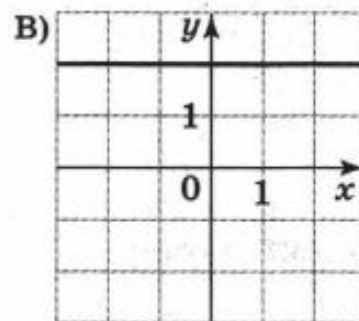
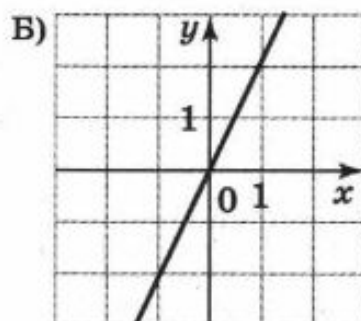
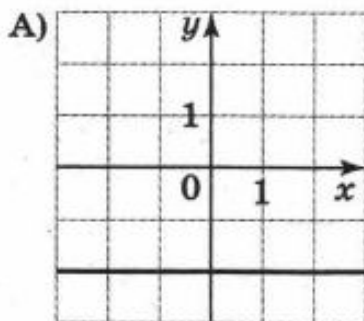
Ответ: 432

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В
4	3	2

Домашняя работа

- 1.** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



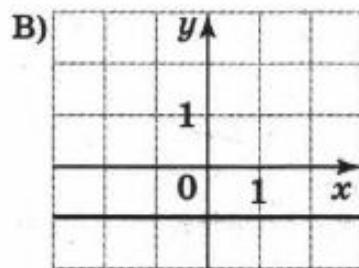
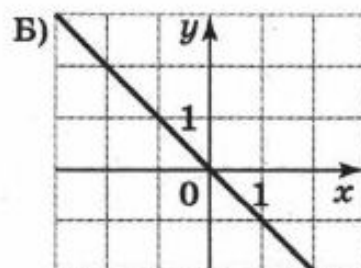
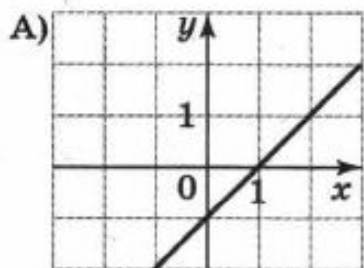
- 1) $y = 2x$ 2) $y = -2$ 3) $y = 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В

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



- 1) $y = -x$ 2) $y = -1$ 3) $y = x - 1$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

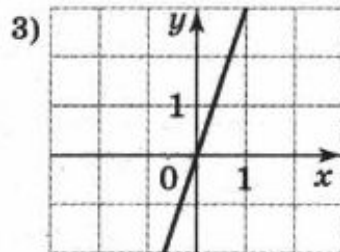
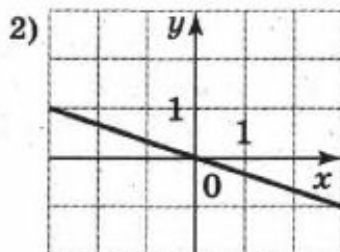
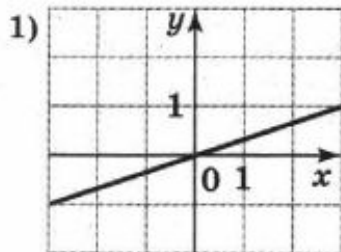
A	Б	В

3. Установите соответствие между функциями и их графиками.

A) $y = 3x$

Б) $y = \frac{1}{3}x$

В) $y = -\frac{1}{3}x$



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

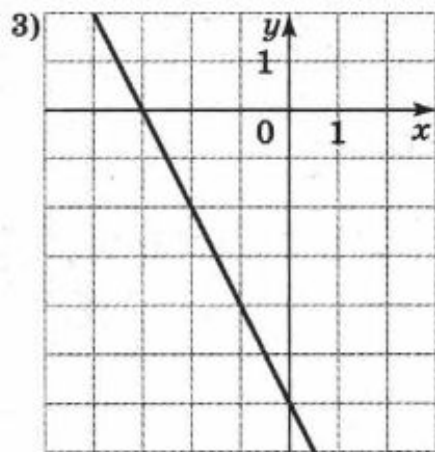
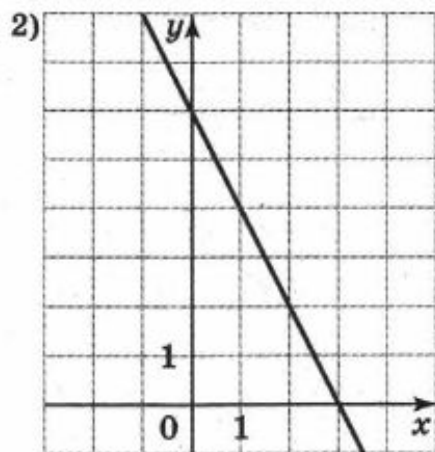
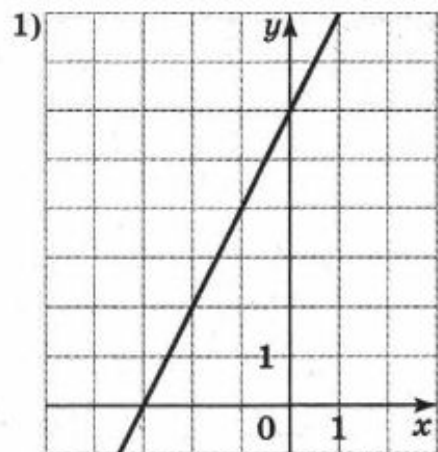
А	Б	В

4. Установите соответствие между функциями и их графиками.

A) $y = 2x + 6$

Б) $y = -2x - 6$

В) $y = -2x + 6$



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

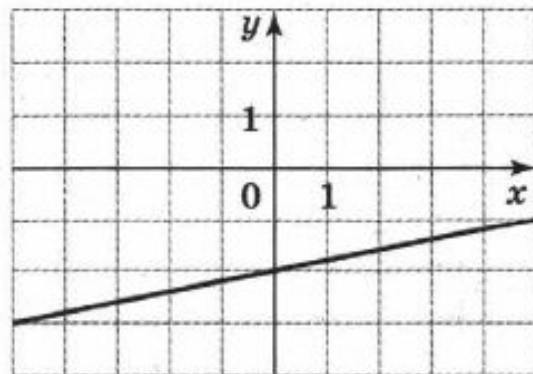
5. Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = \frac{1}{5}x - 2$

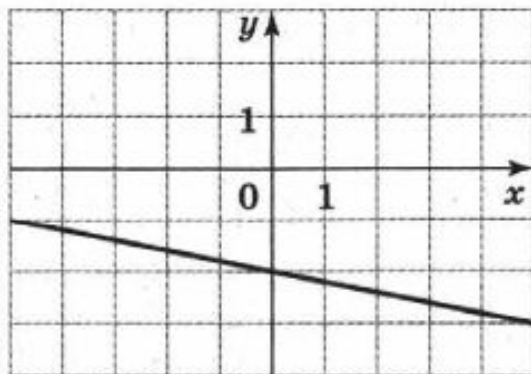
Б) $y = -\frac{1}{5}x + 2$

В) $y = -\frac{1}{5}x - 2$

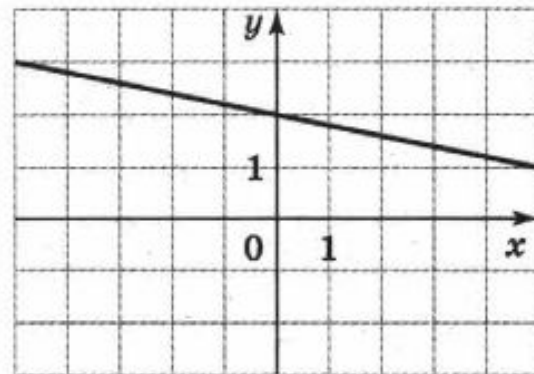
1)



2)



3)

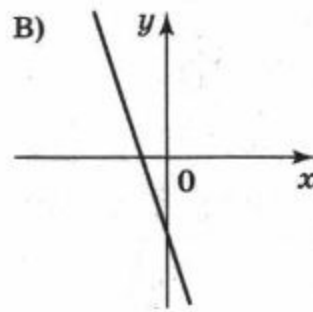
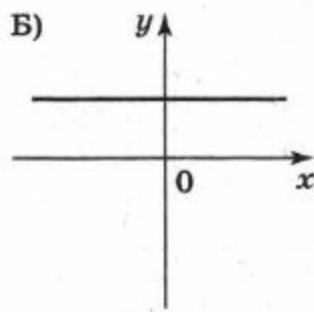
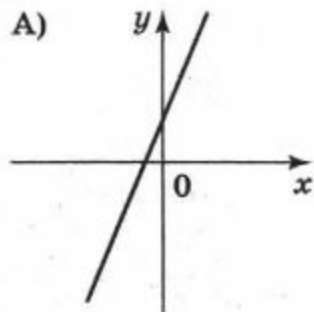


В таблице под каждой буквой укажите со-

Ответ:

А	Б	В

6. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициента k .



1) $k > 0$

2) $k < 0$

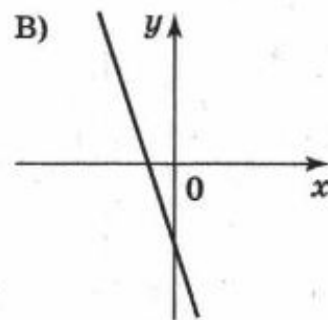
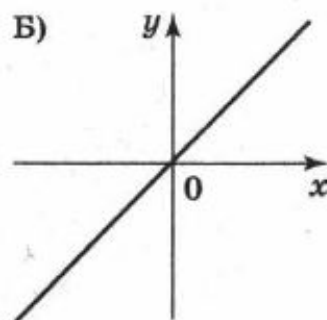
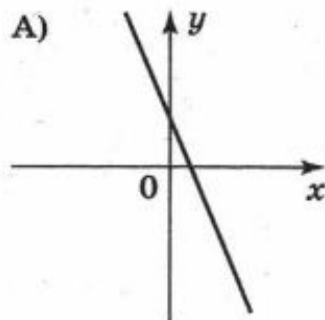
3) $k = 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

7. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициента b .



- 1) $b > 0$ 2) $b = 0$ 3) $b < 0$

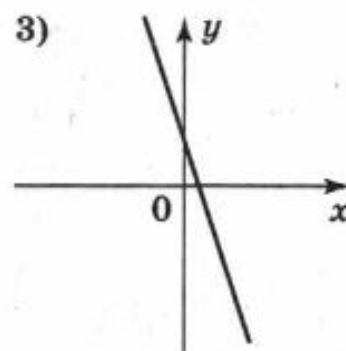
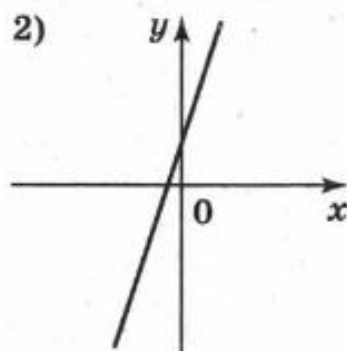
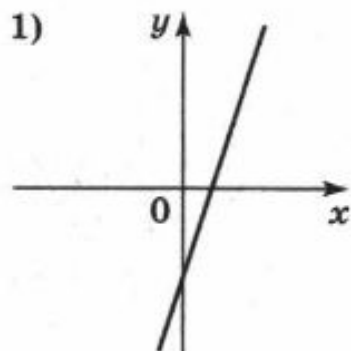
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В

8. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

- A) $k > 0, b > 0$ Б) $k < 0, b > 0$ В) $k > 0, b < 0$



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В