

Математика

Решаем с Татьяной Борисовной

легко



**МАТЕМАТИКА
ЛЕГКО!**



mathslegko.ru

ОГЭ 2024

Задание № 11

Графики функций

Линейная функция

Задание 11. Графики функций

Линейная функция

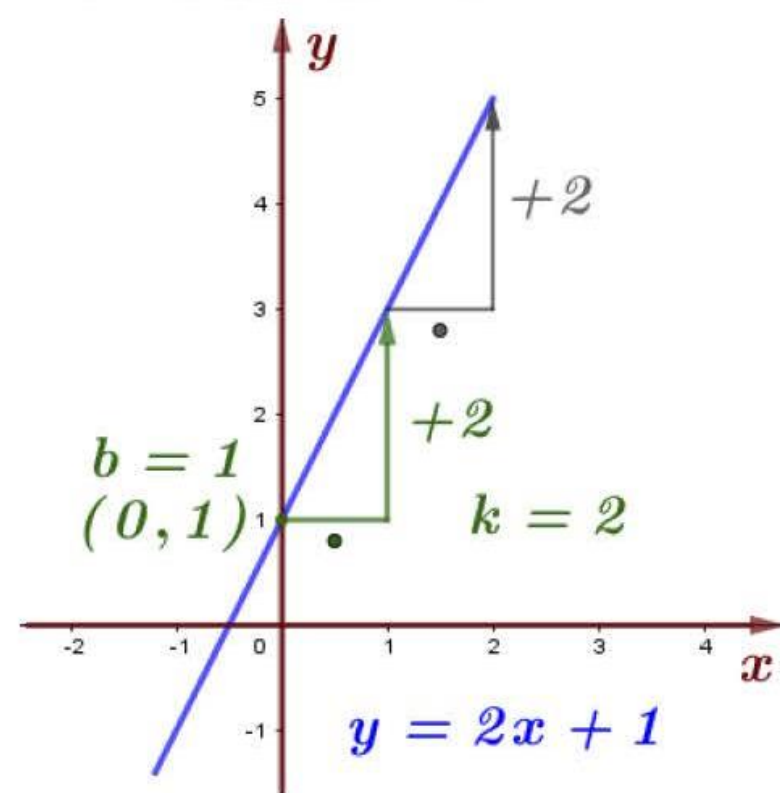


График: прямая линия

Общий вид: $y = kx + b$

k – коэффициент возрастания/убывания

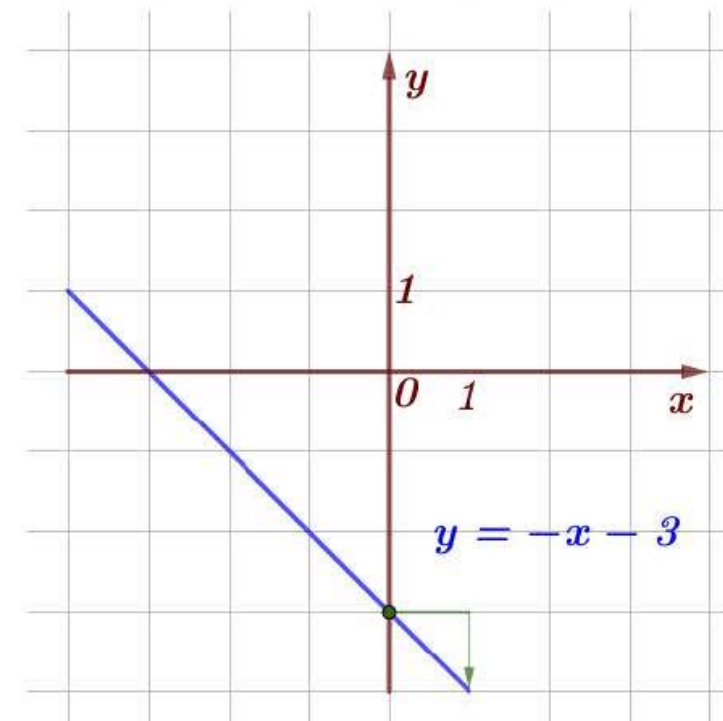
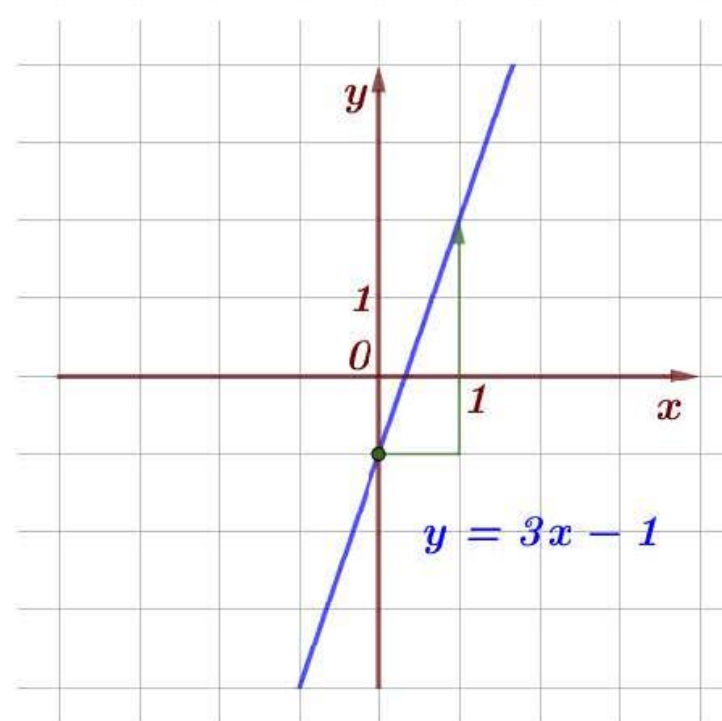
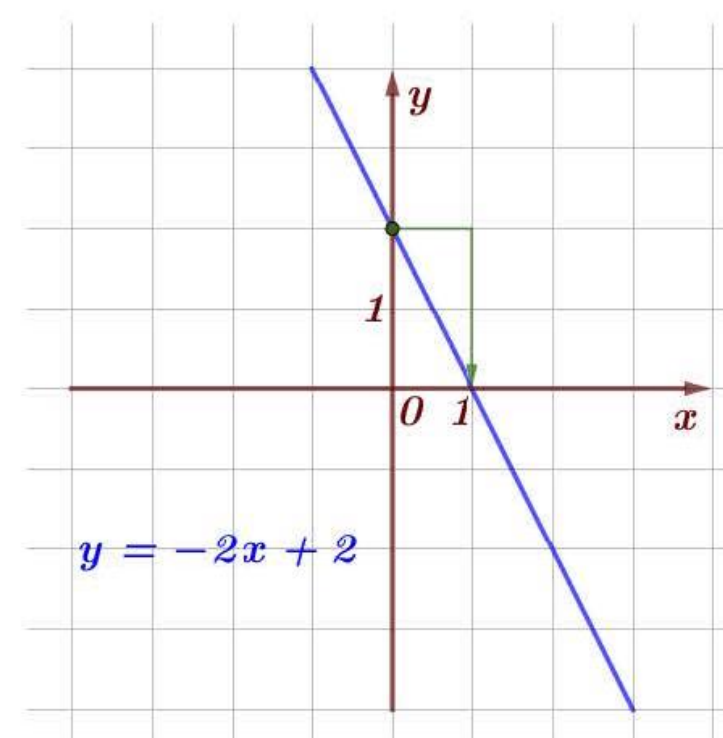
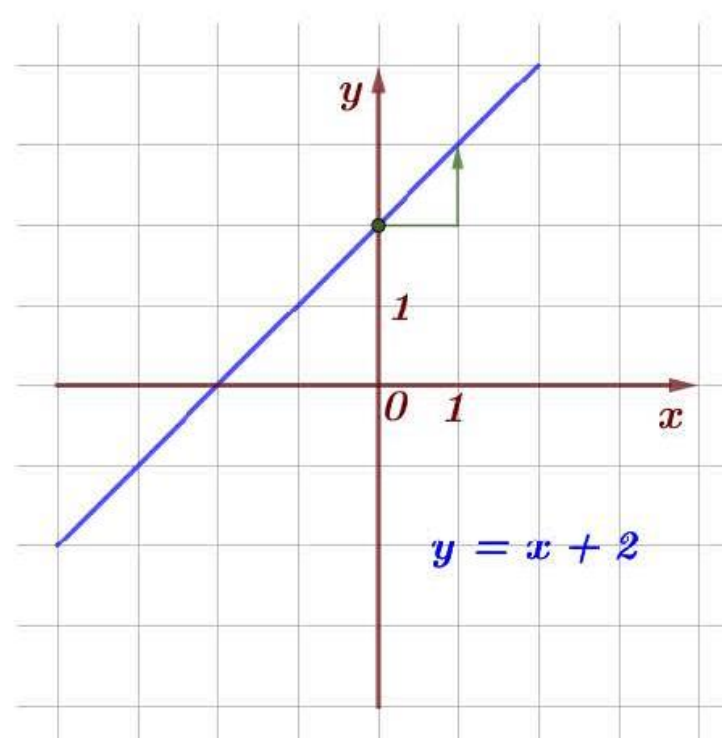
$k > 0 \rightarrow$ возрастает $\nearrow$ $k < 0 \rightarrow$ убывает $\searrow$

b – начальная ордината $b = y(0)$

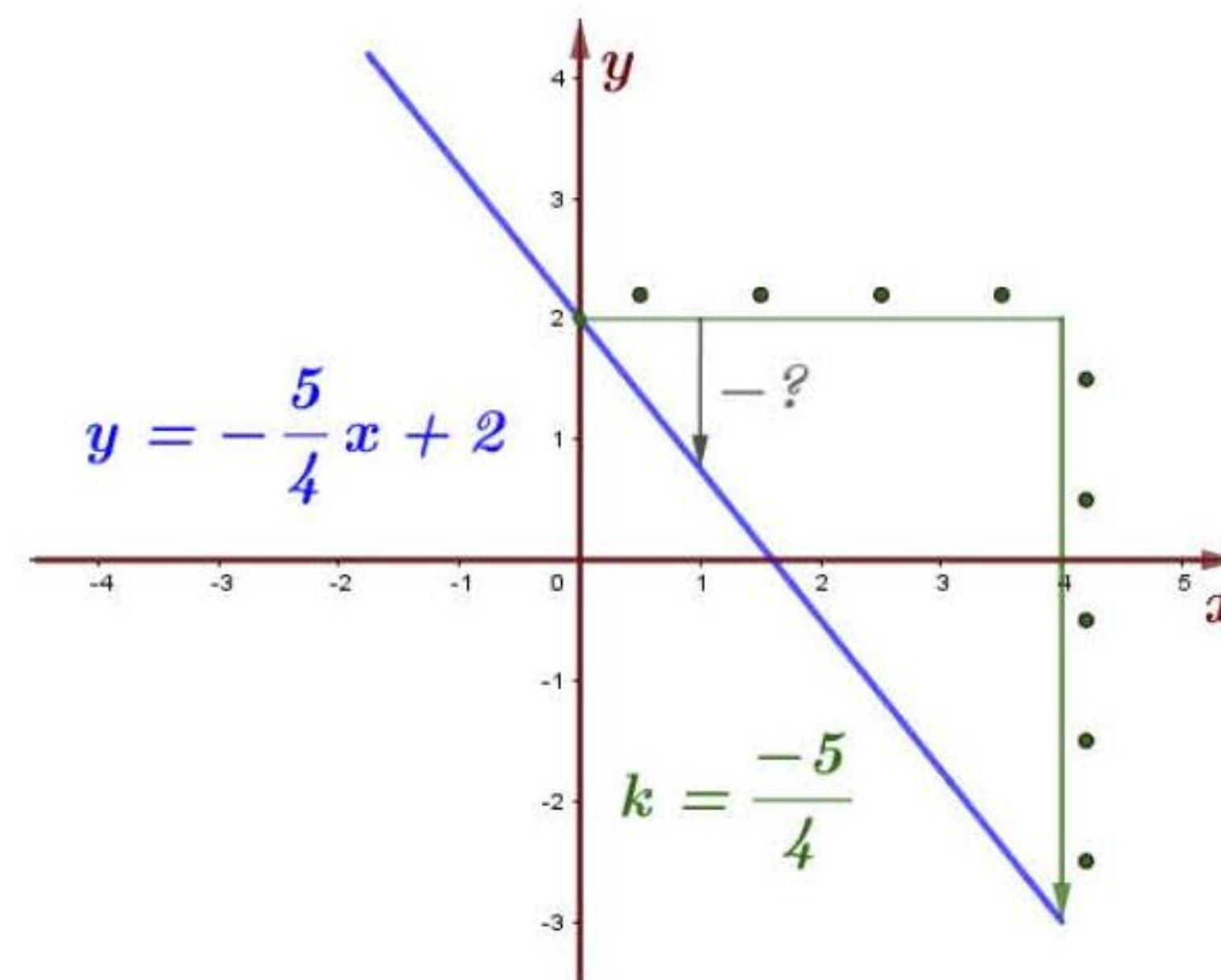
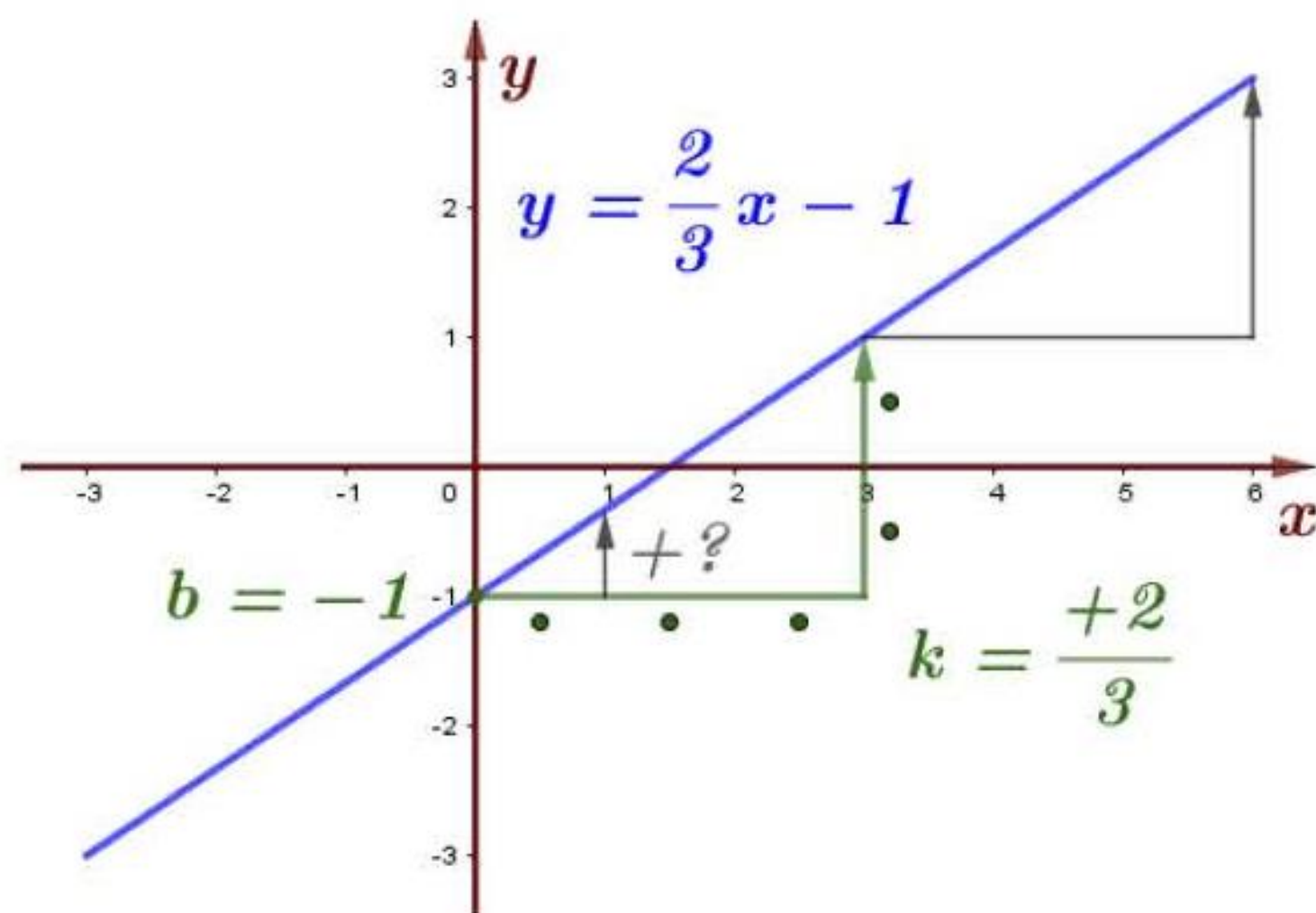
$(0, b)$ – точка пересечения с осью Oy

Примеры: $y = 4x + 3$, $y = \frac{2}{5}x - 1$, $y = -6x$

Примеры графиков:

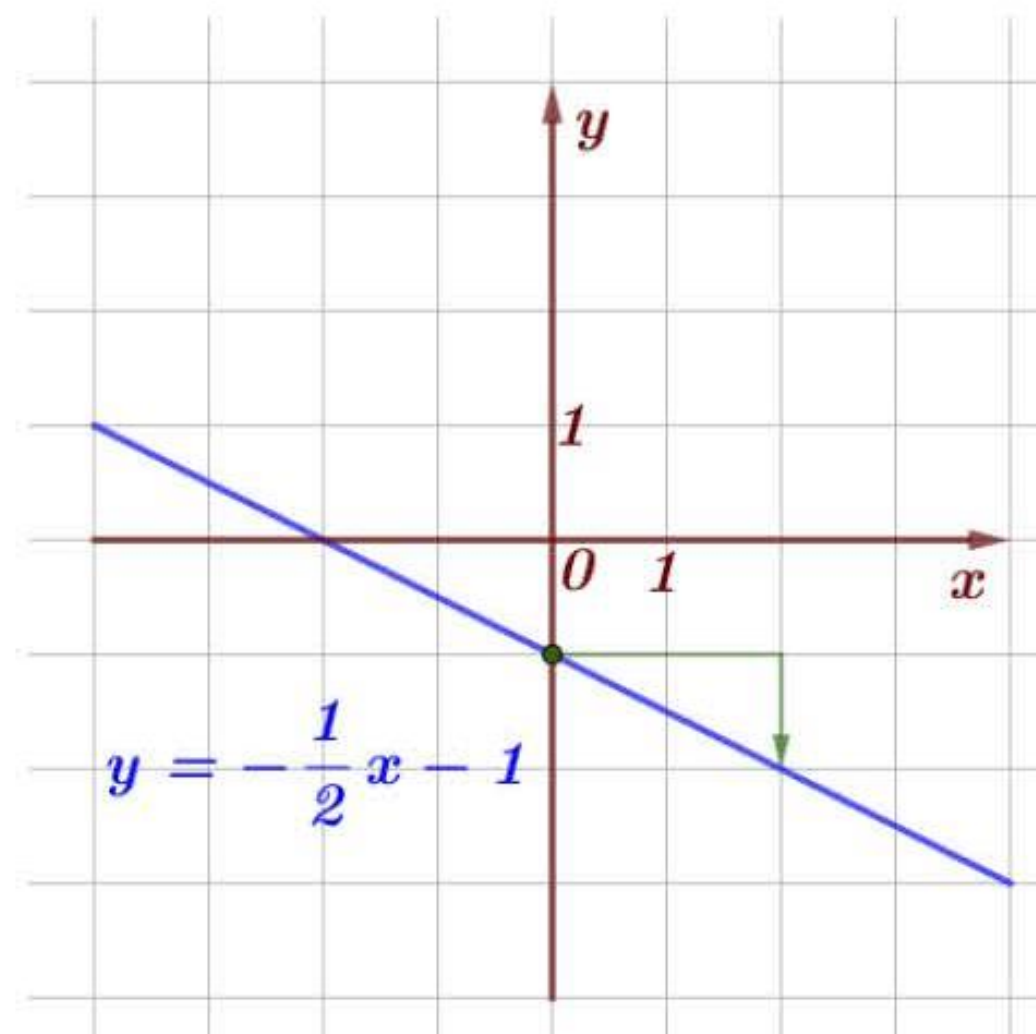
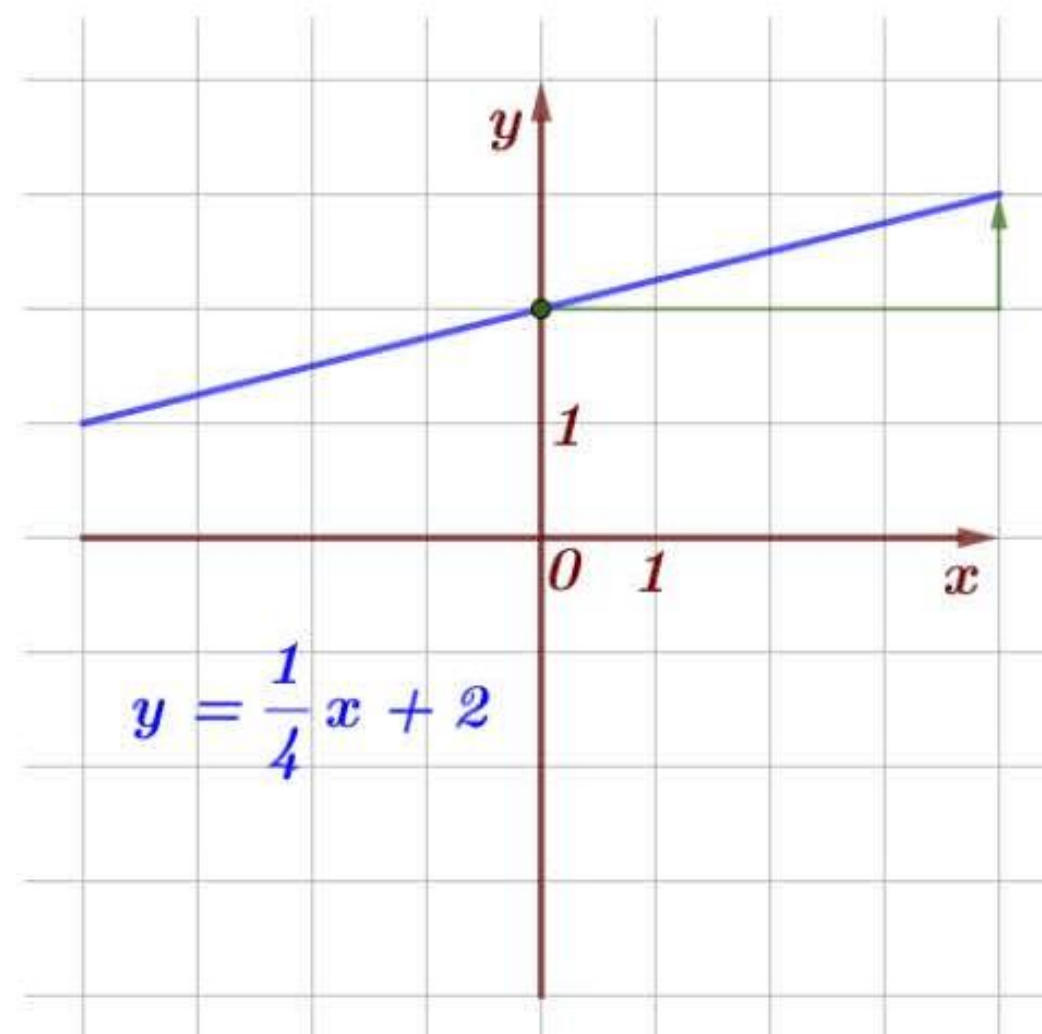
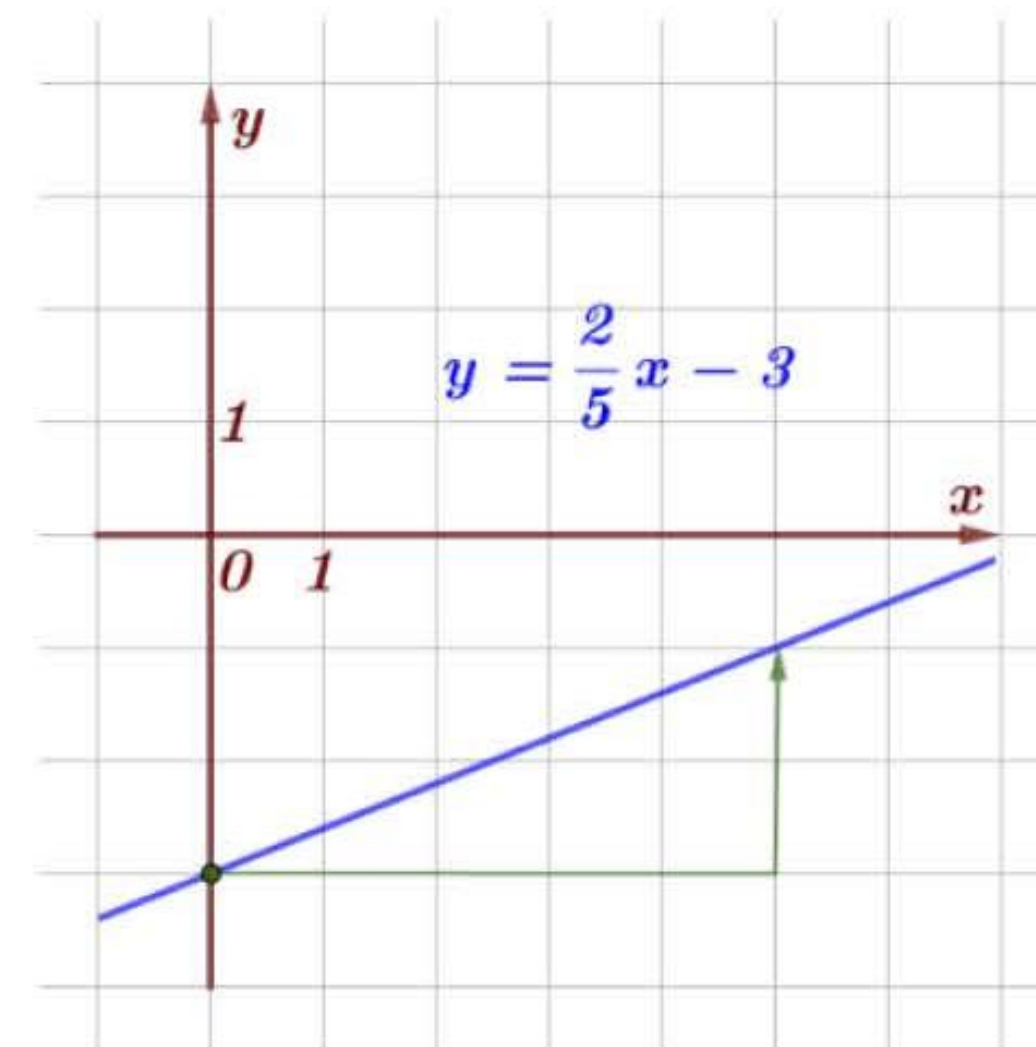
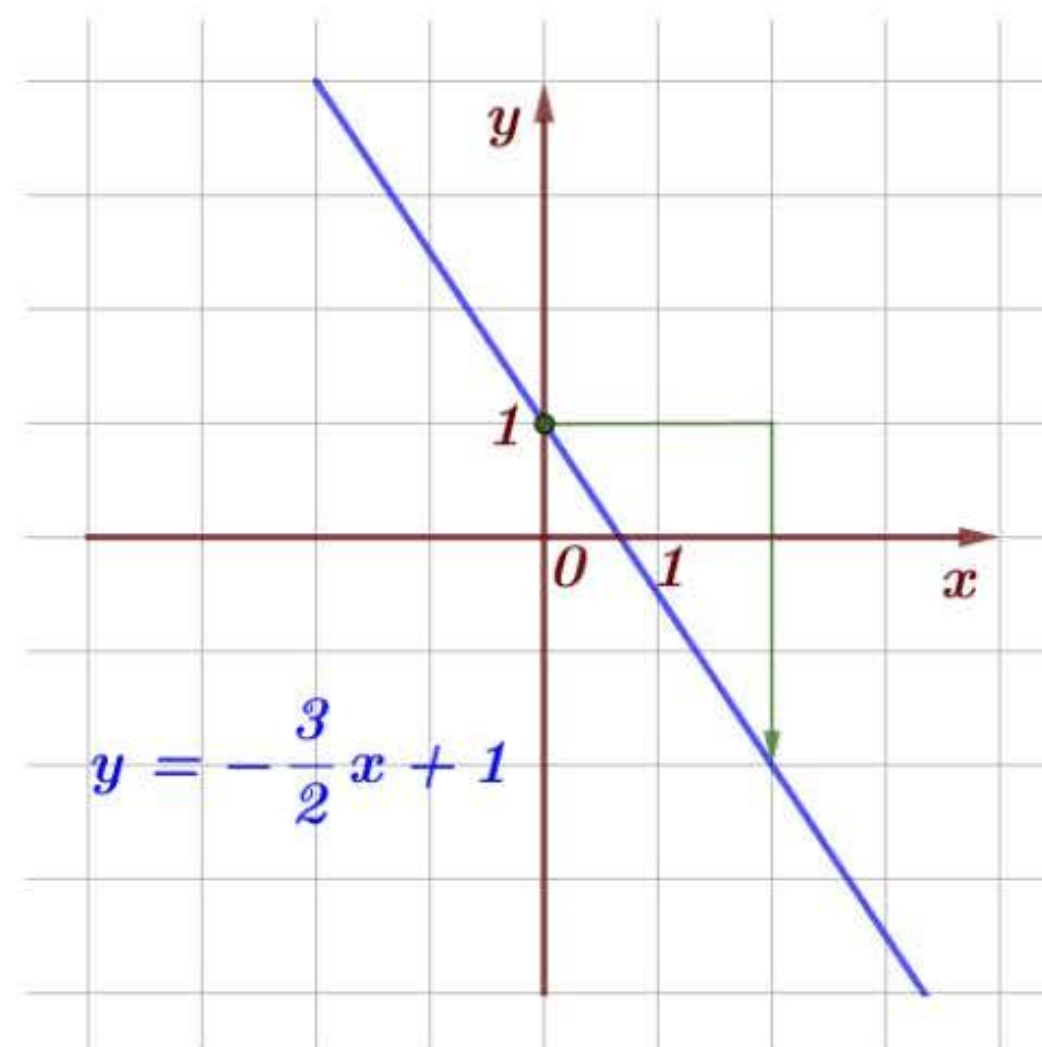


Вычисление коэффициента k :



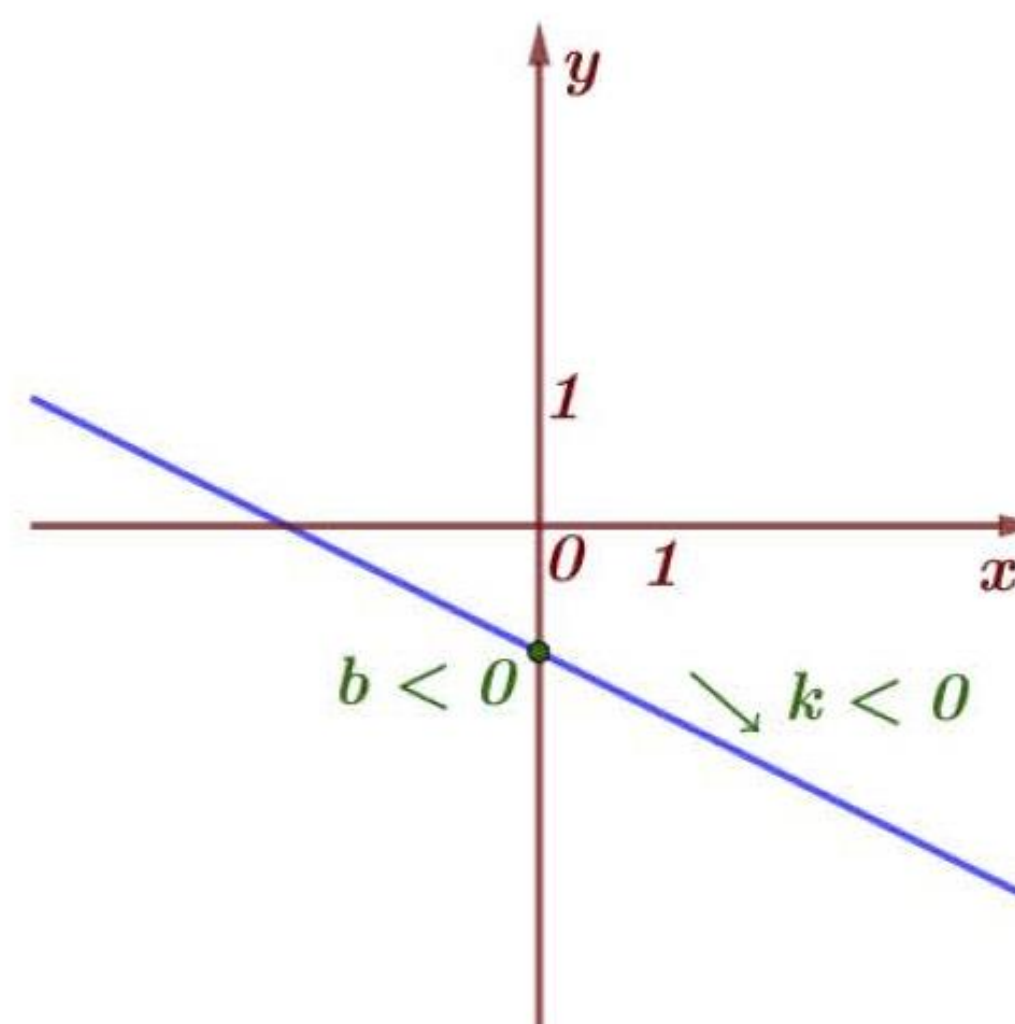
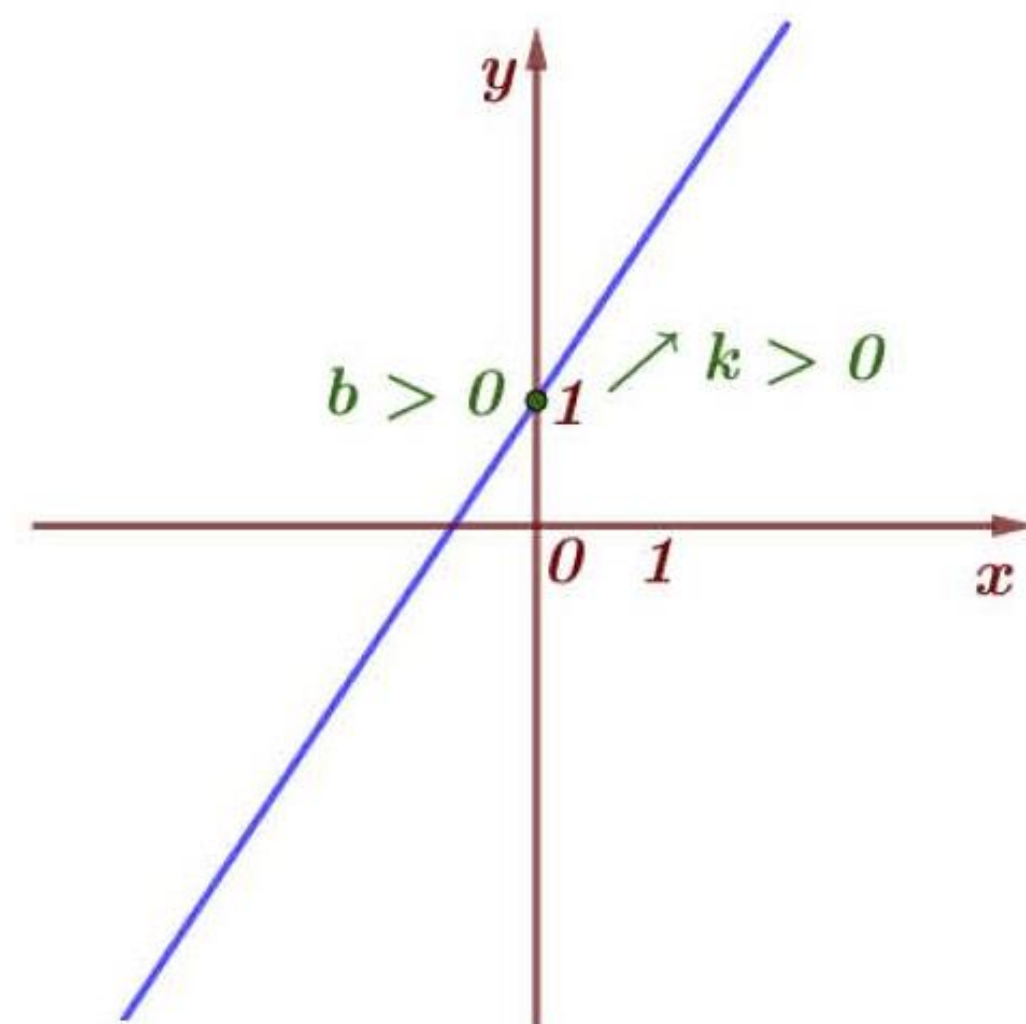
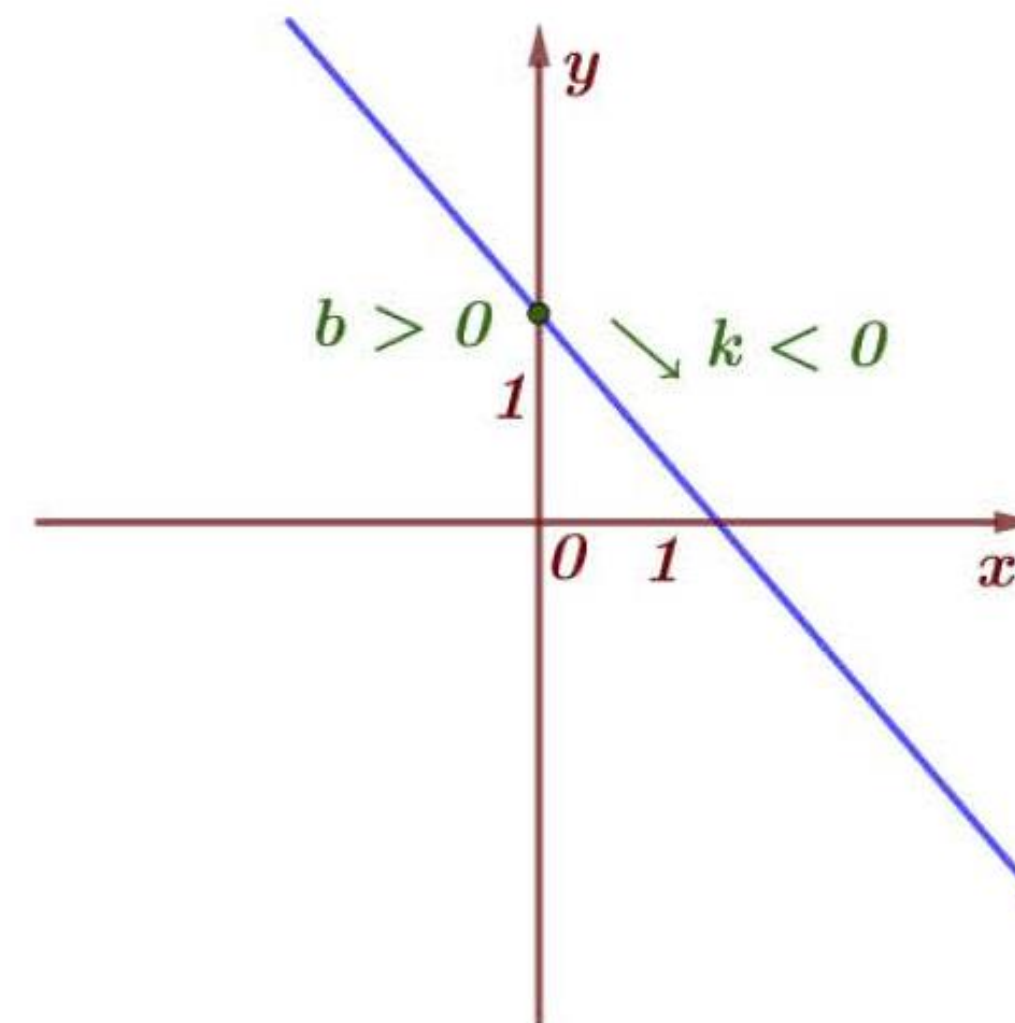
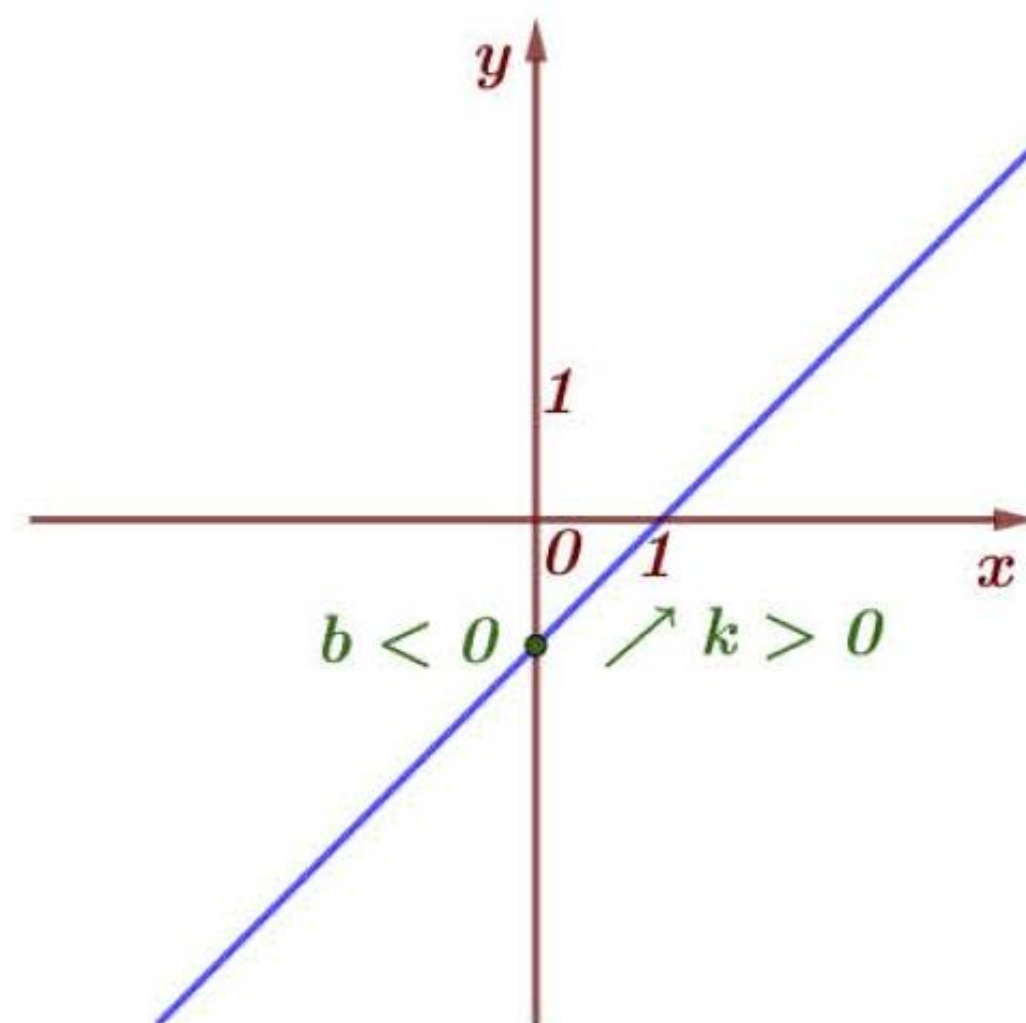
Задание 11. Графики функций

Примеры графиков:



Задание 11. Графики функций

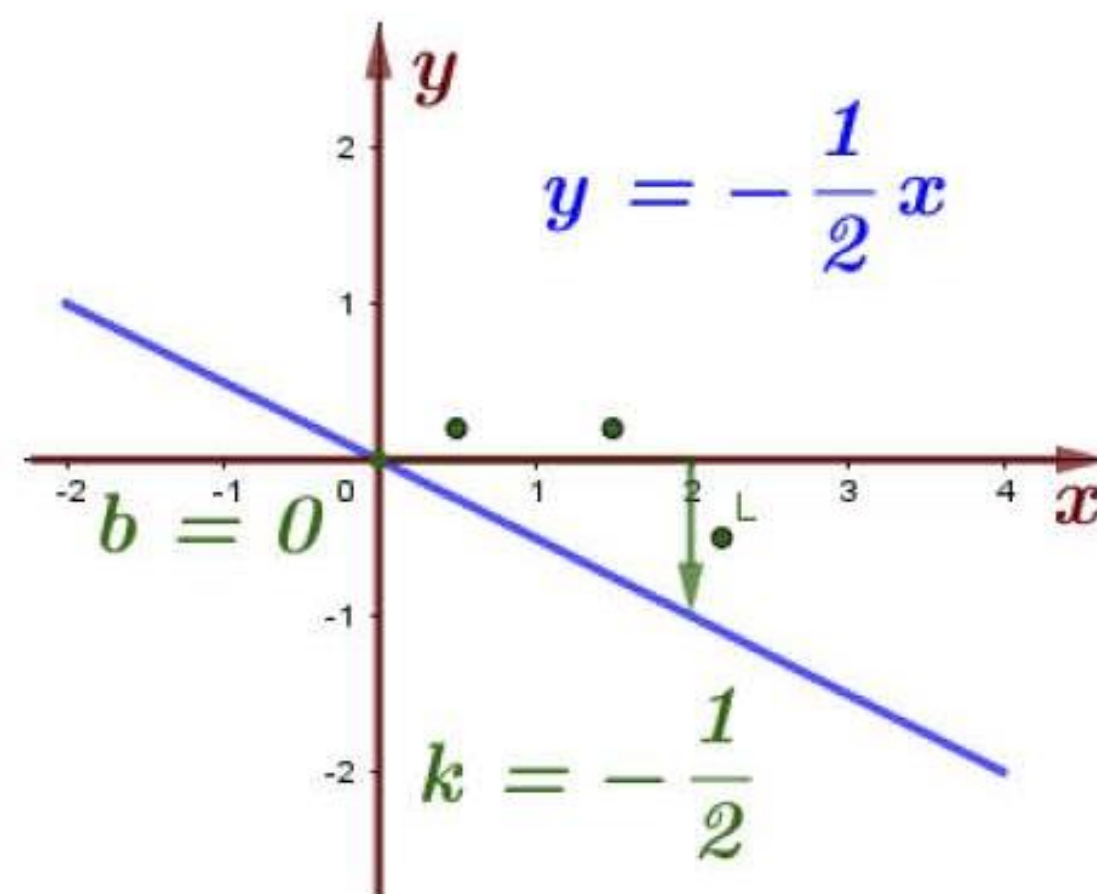
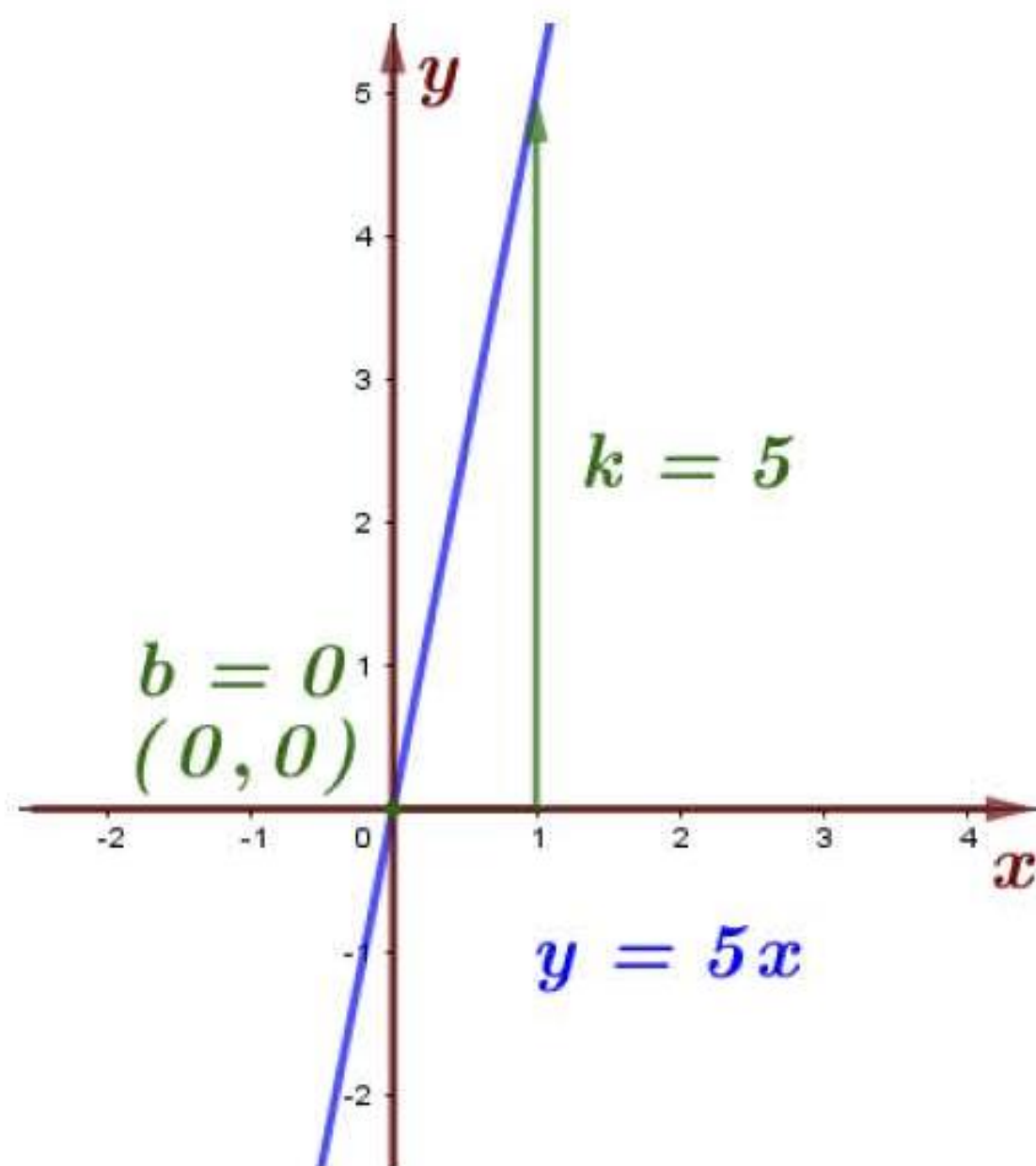
Примеры графиков:



Особые случаи:

Прямая пропорциональность

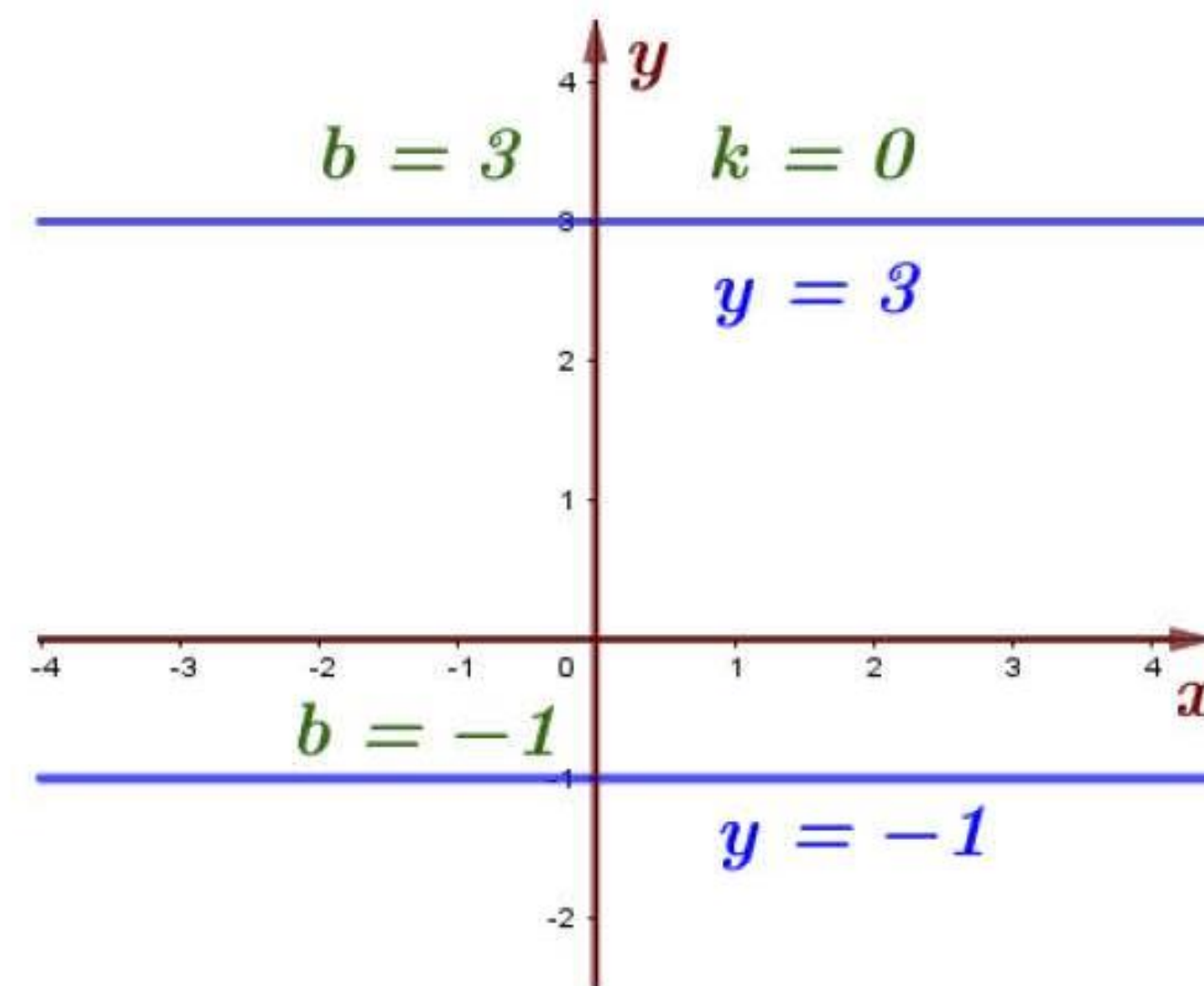
$$y = kx \quad (b=0)$$



Постоянная функция

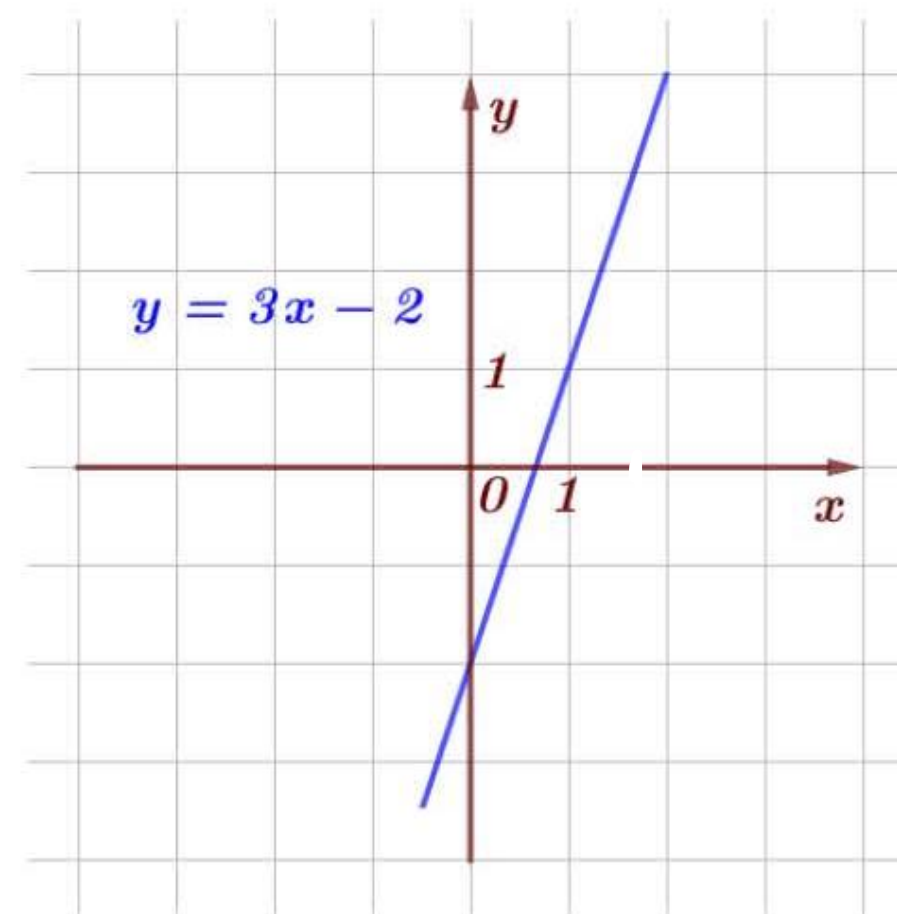
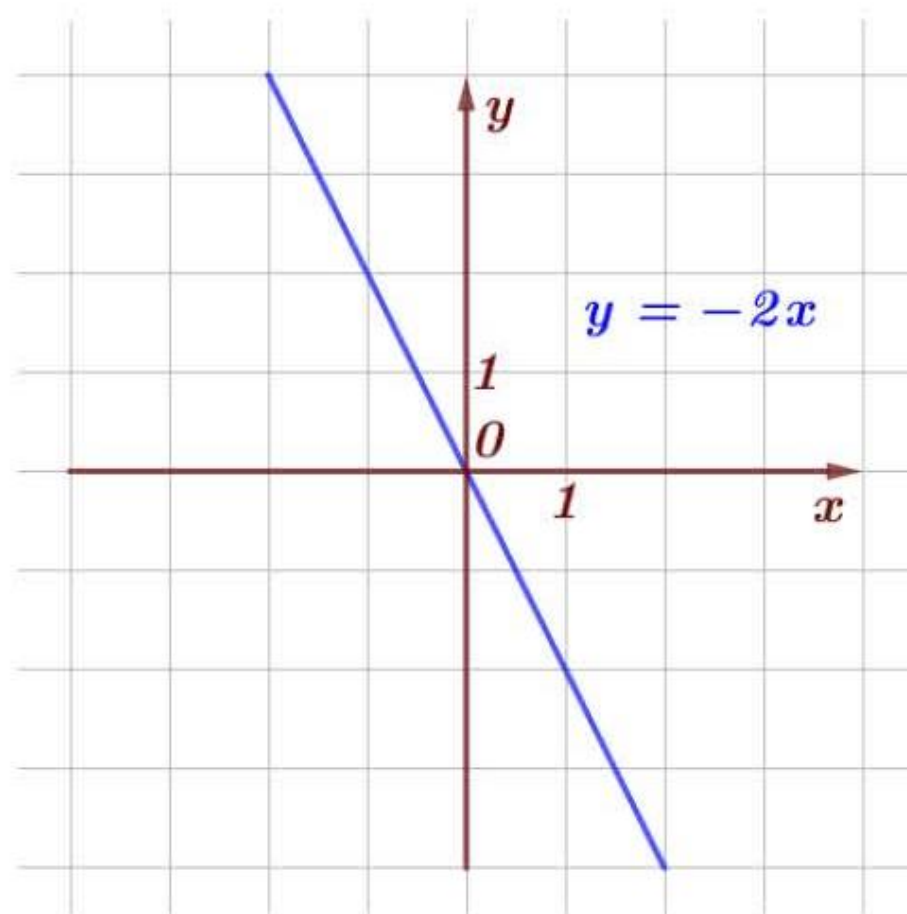
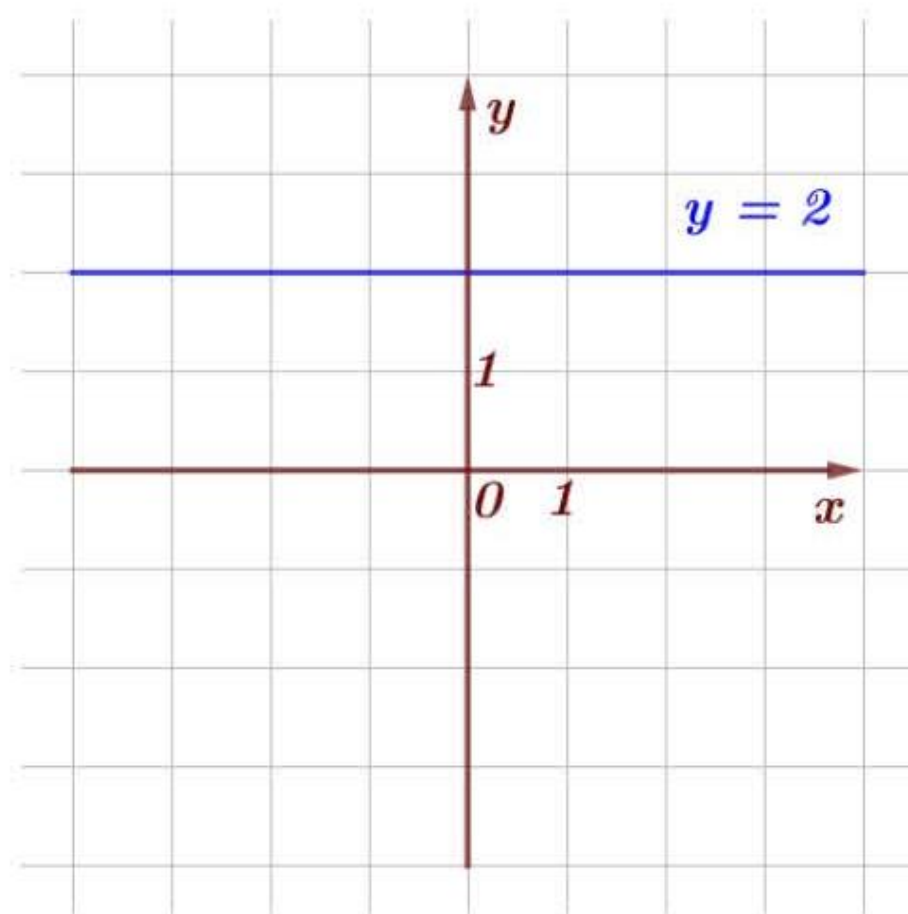
$$y = b \quad (k=0)$$

параллельна оси Ox



Задание 11. Графики функций

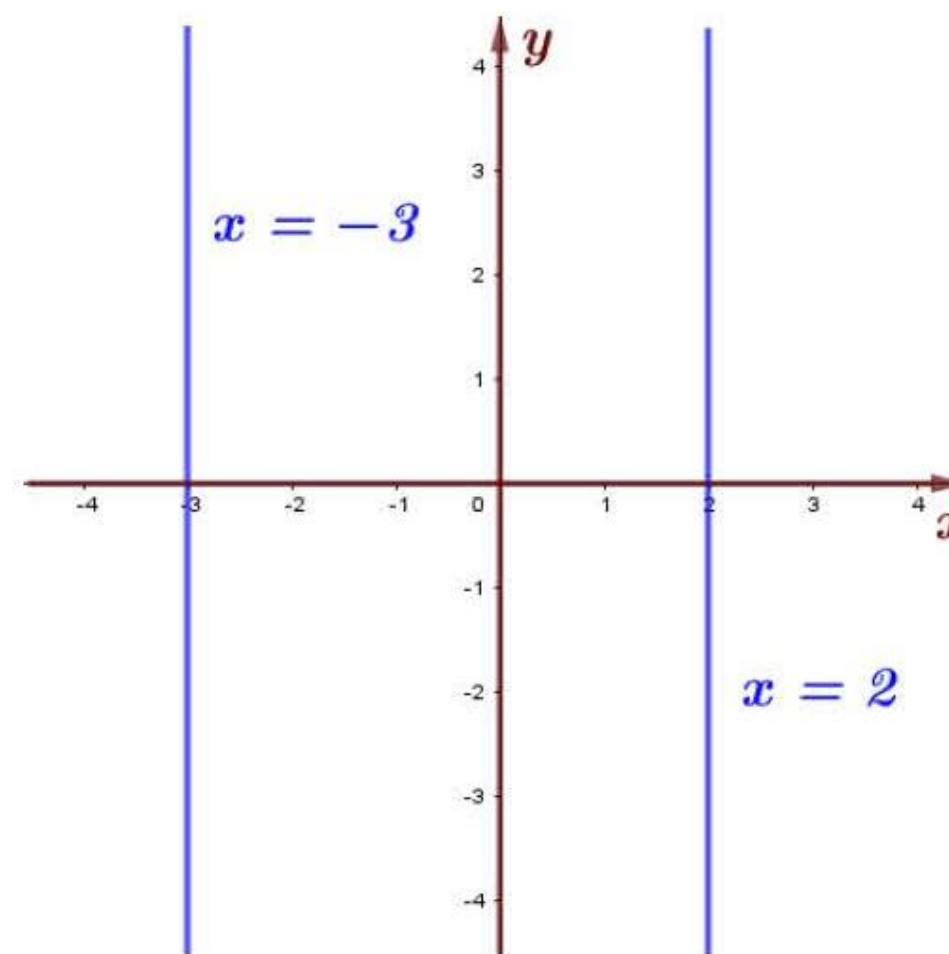
Примеры графиков:



Интересно! График линейной функции $y = kx + b$ – это прямая линия.

График уравнения $x = a$ тоже прямая линия, хотя это не функция.

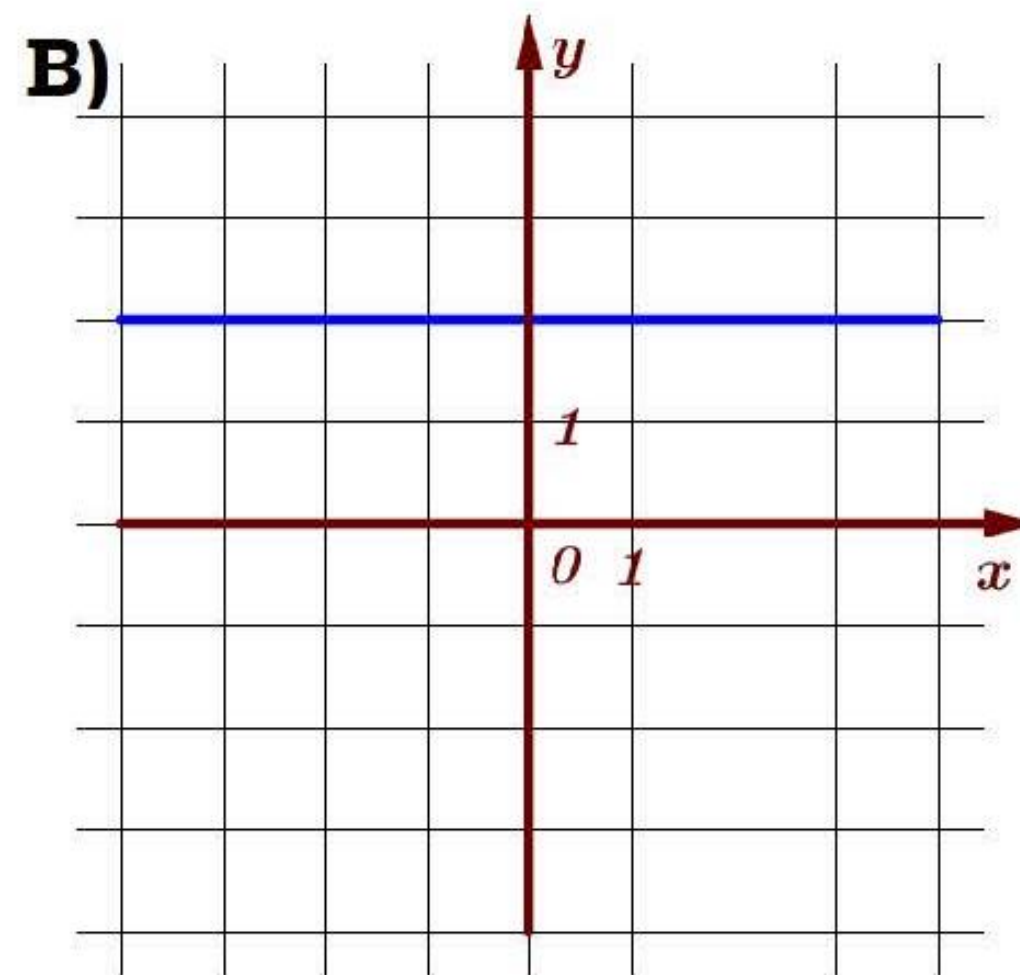
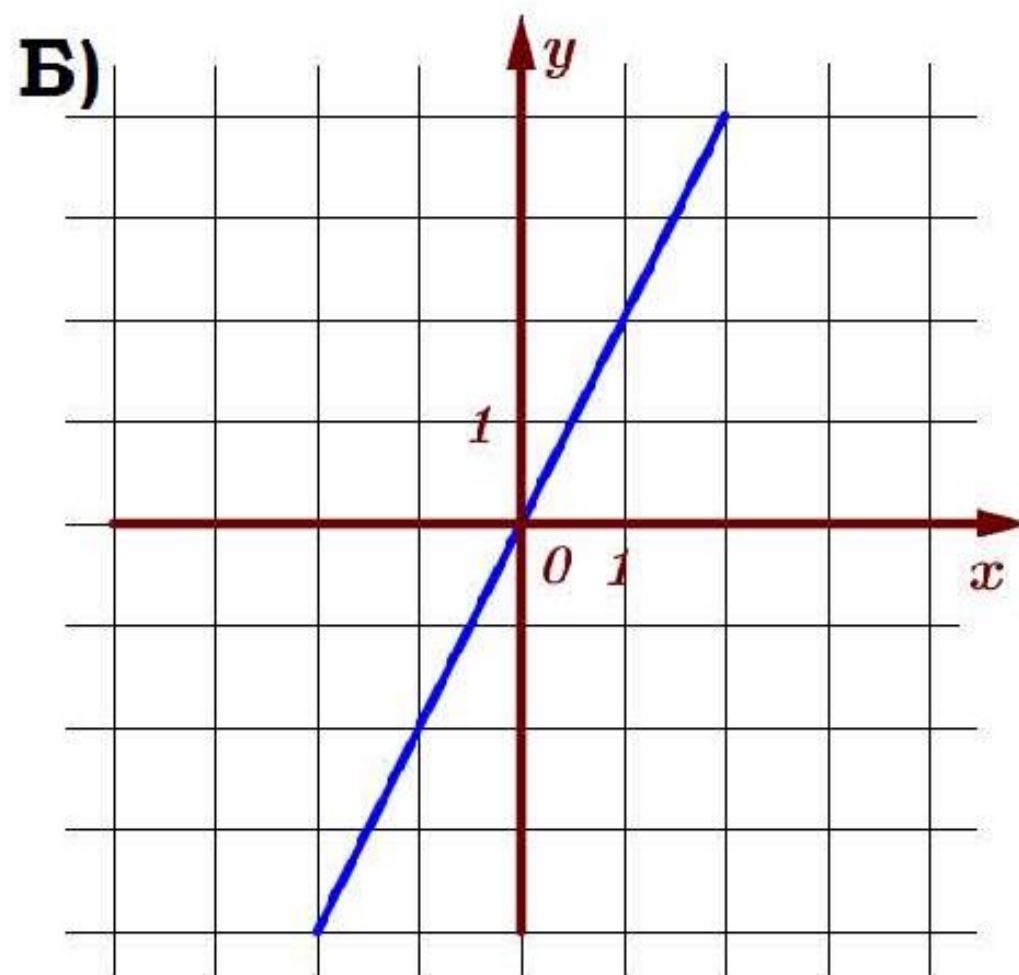
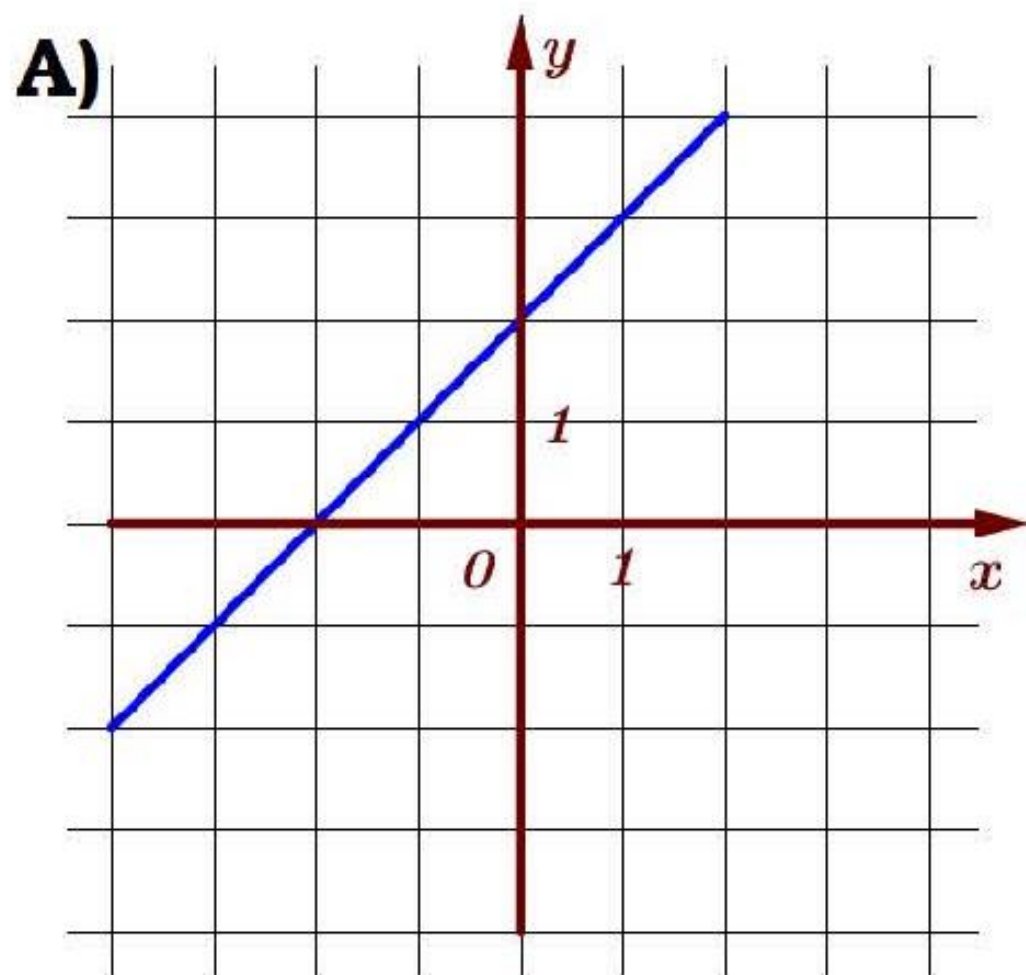
График уравнения $x = a$ параллелен оси Oy .



Задание 11. Графики функций

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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x$

2) $y = 2$

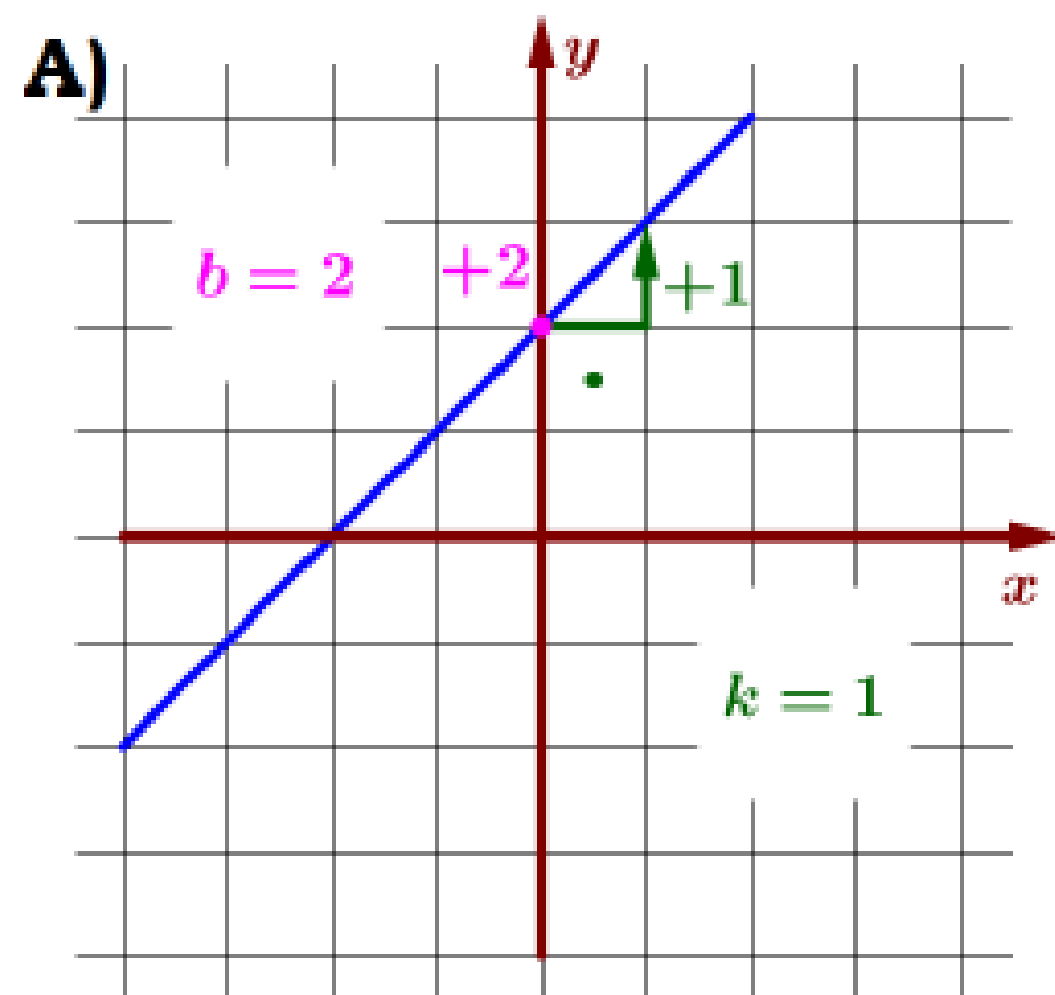
3) $y = x + 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

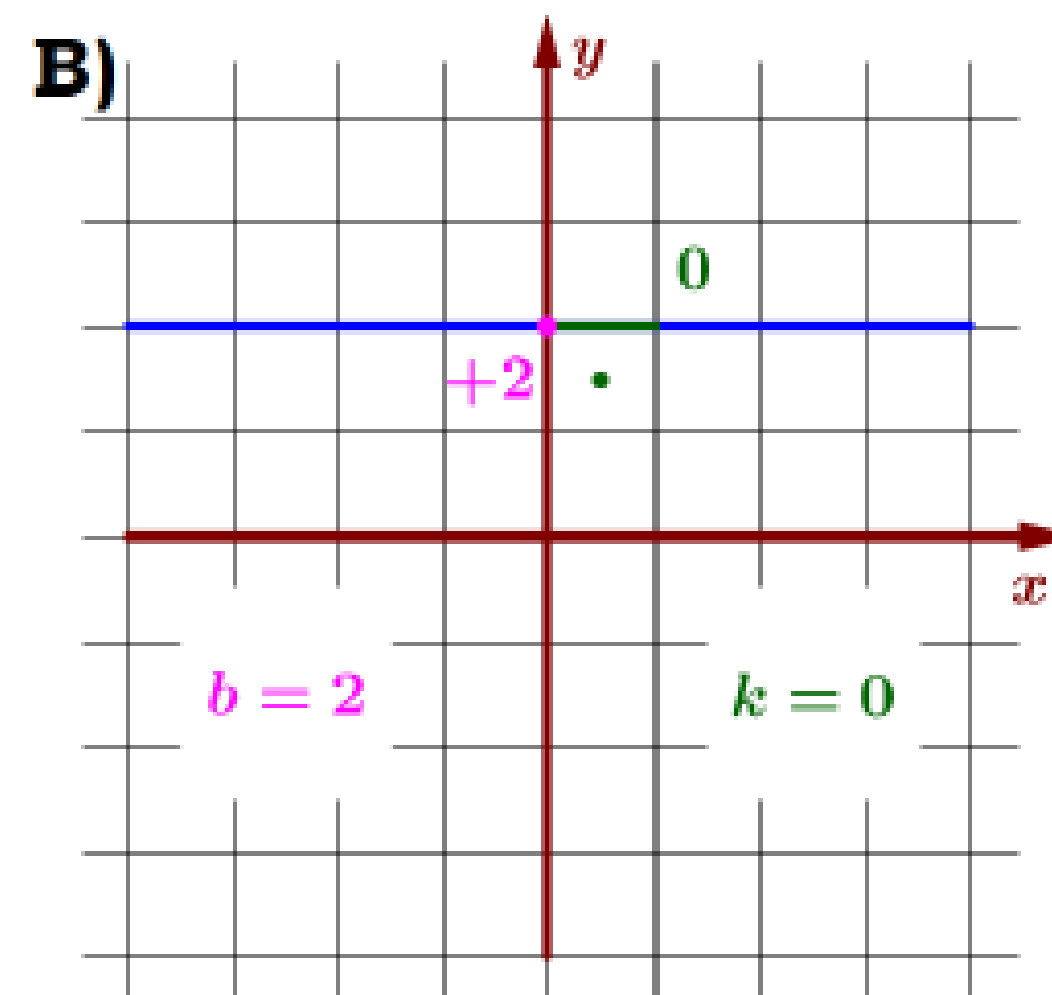
Ответ:

А	Б	В

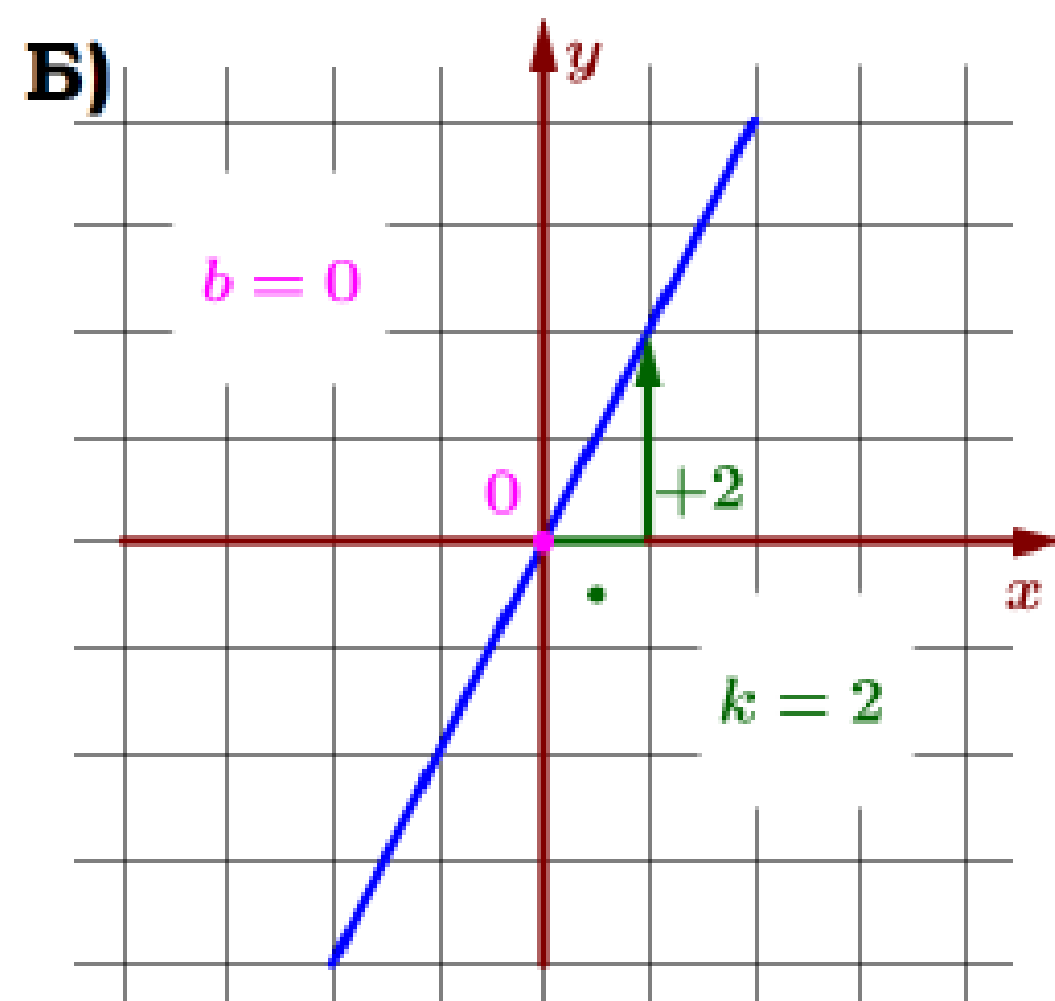
Задание 11. Графики функций



$$\begin{aligned}y &= kx + b \\k &= 1 \\b &= 2 \\y &= 1x + 2 \\y &= x + 2 \\(3)\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}y &= kx + b \\k &= 0 \\b &= 2 \\y &= 0x + 2 \\y &= 2 \\(2)\end{aligned}$$



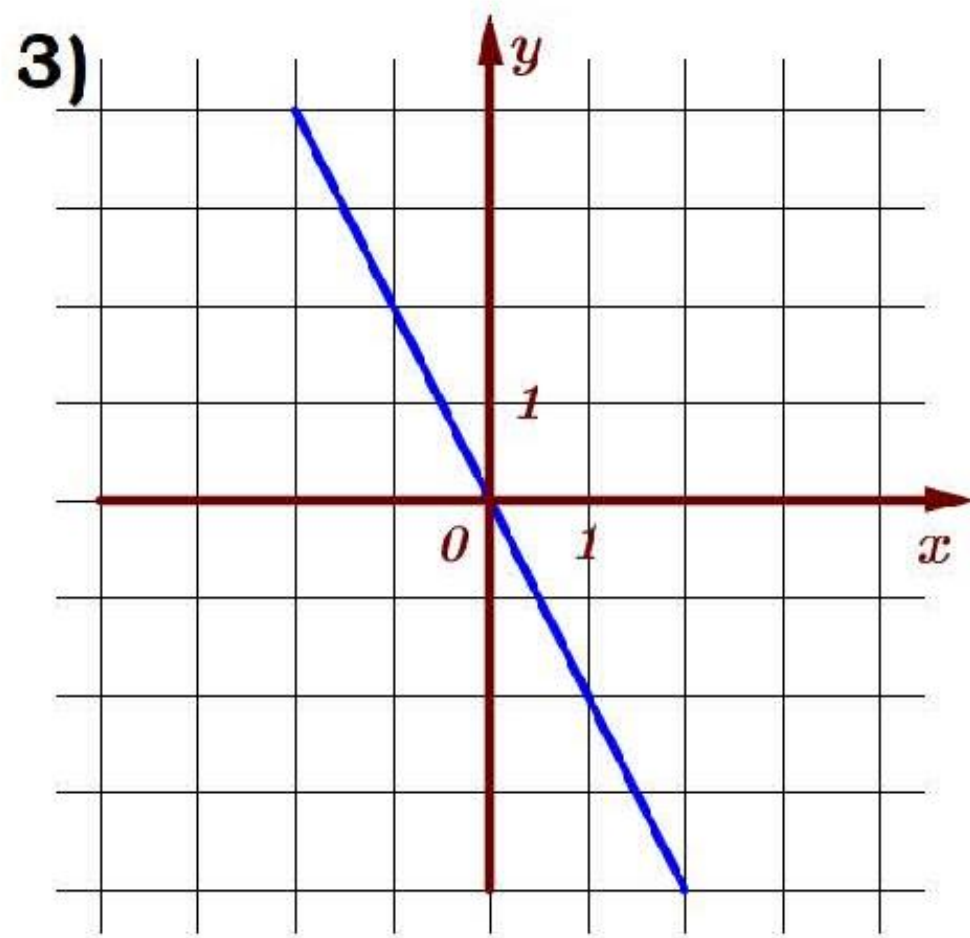
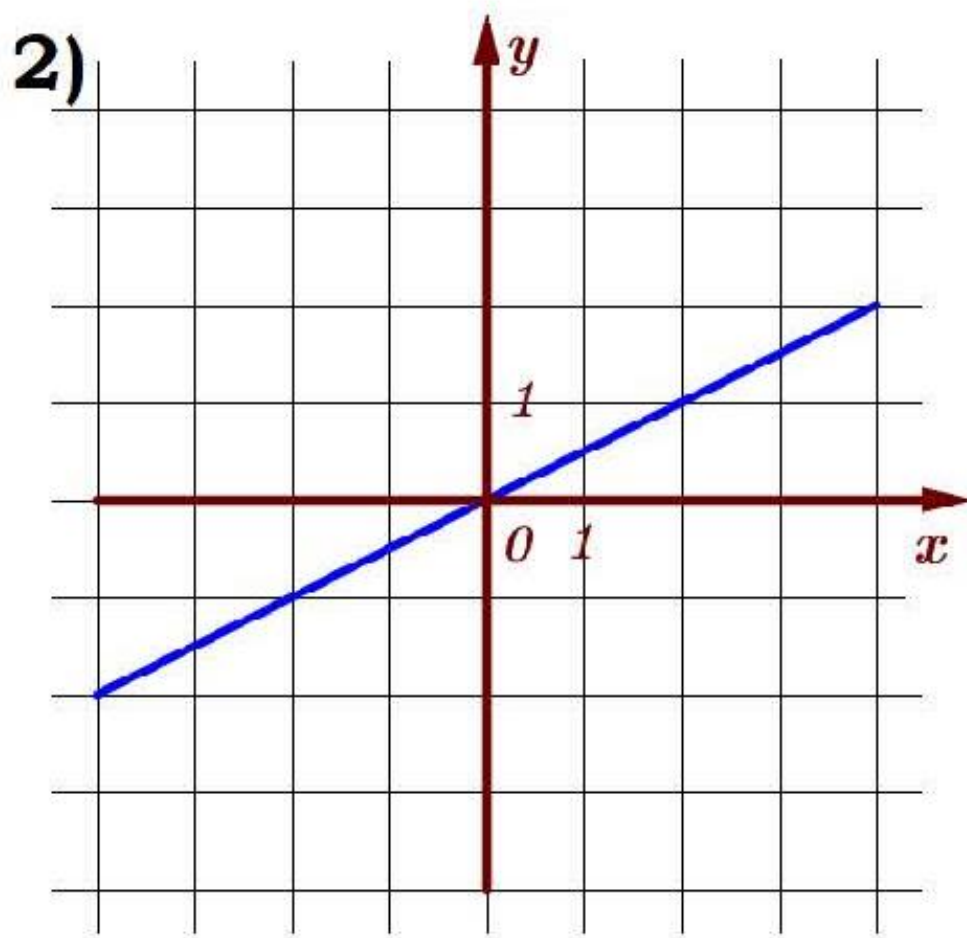
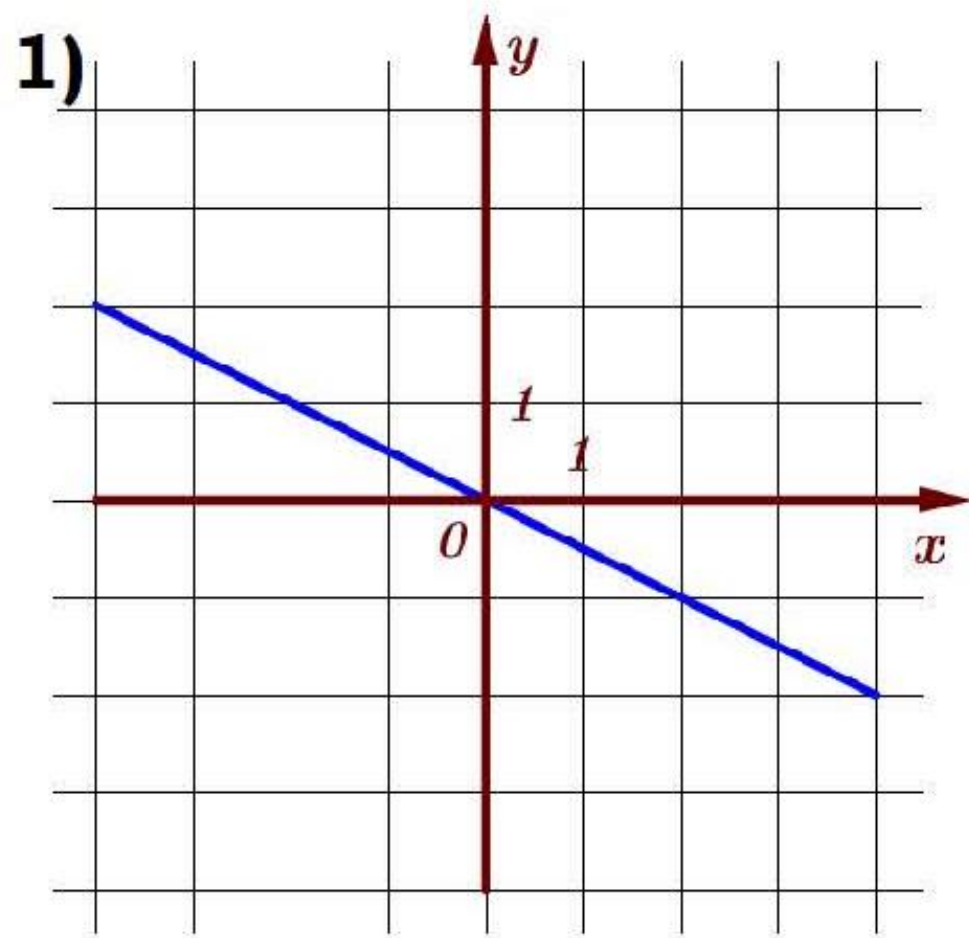
$$\begin{aligned}y &= kx + b \\k &= 2 \\b &= 0 \\y &= 2x + 0 \\y &= 2x \\(1)\end{aligned}$$

Ответ: 312.

Задание 11. Графики функций

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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

А) $y = -2x$

Б) $y = \frac{1}{2}x$

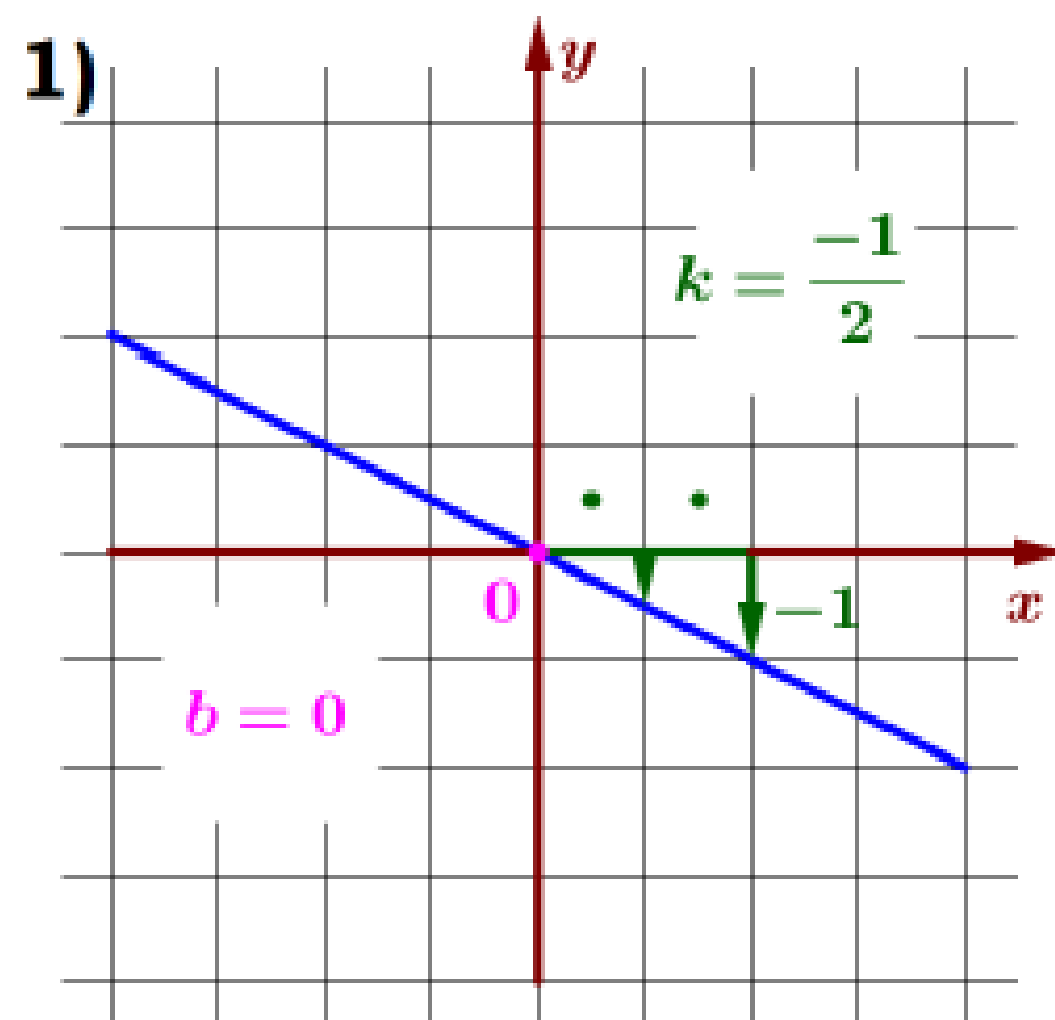
В) $y = -\frac{1}{2}x$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

Задание 11. Графики функций



$$y = kx + b$$

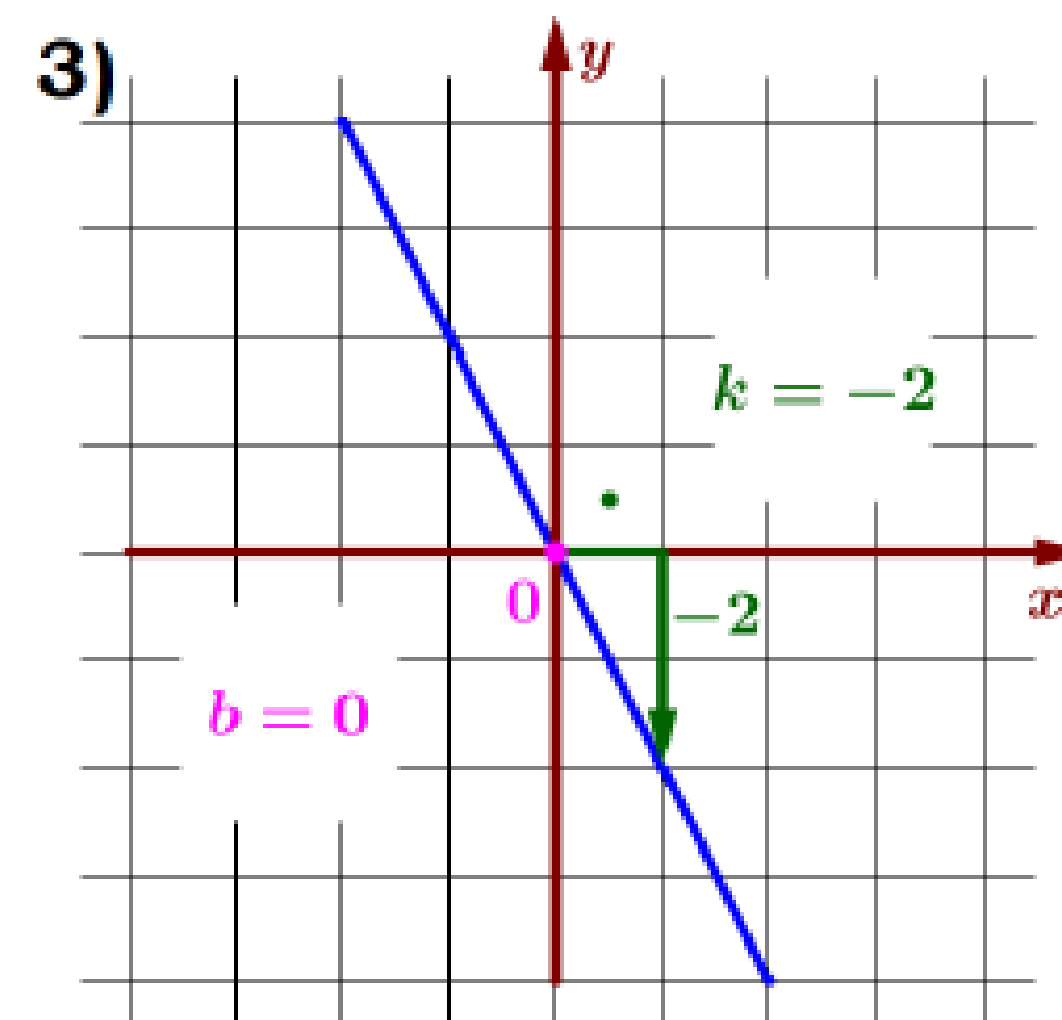
$$k = -\frac{1}{2}$$

$$b = 0$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 0$$

$$y = -\frac{1}{2}x$$

(B)



$$y = kx + b$$

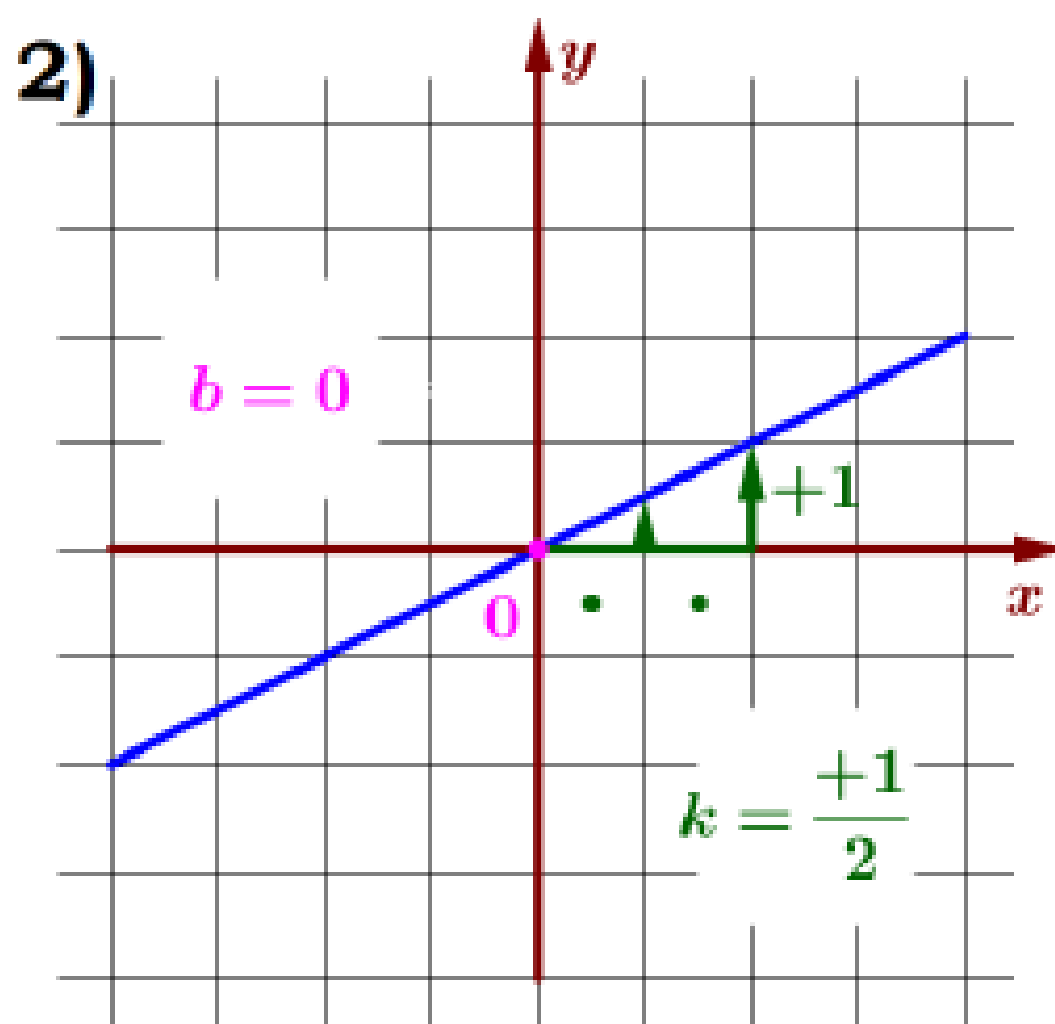
$$k = -2$$

$$b = 0$$

$$y = -2x + 0$$

$$y = -2x$$

(A)



$$y = kx + b$$

$$k = \frac{1}{2}$$

$$b = 0$$

$$y = \frac{1}{2}x + 0$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

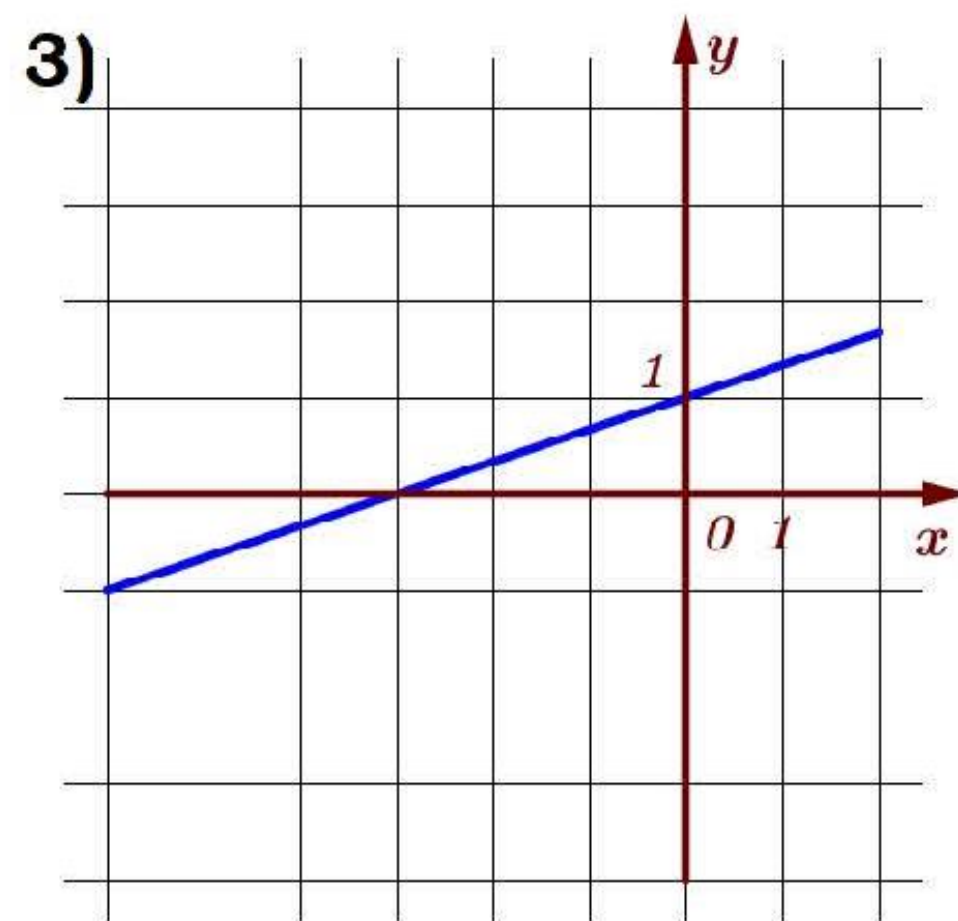
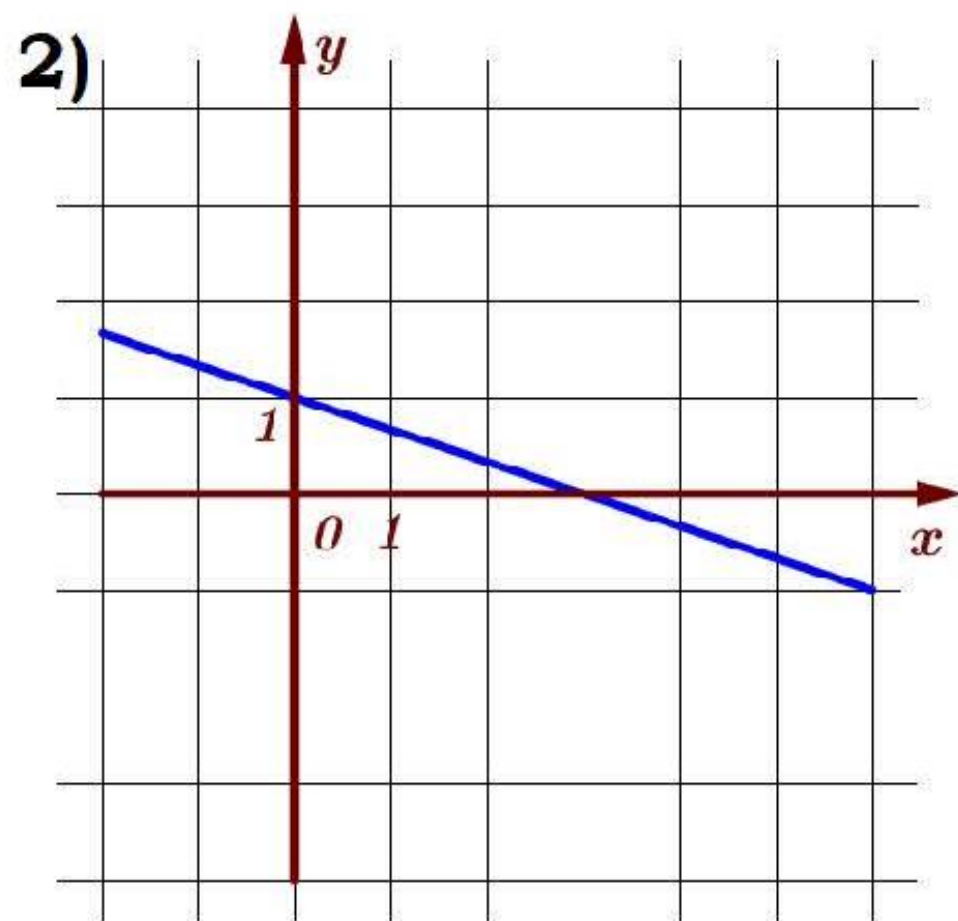
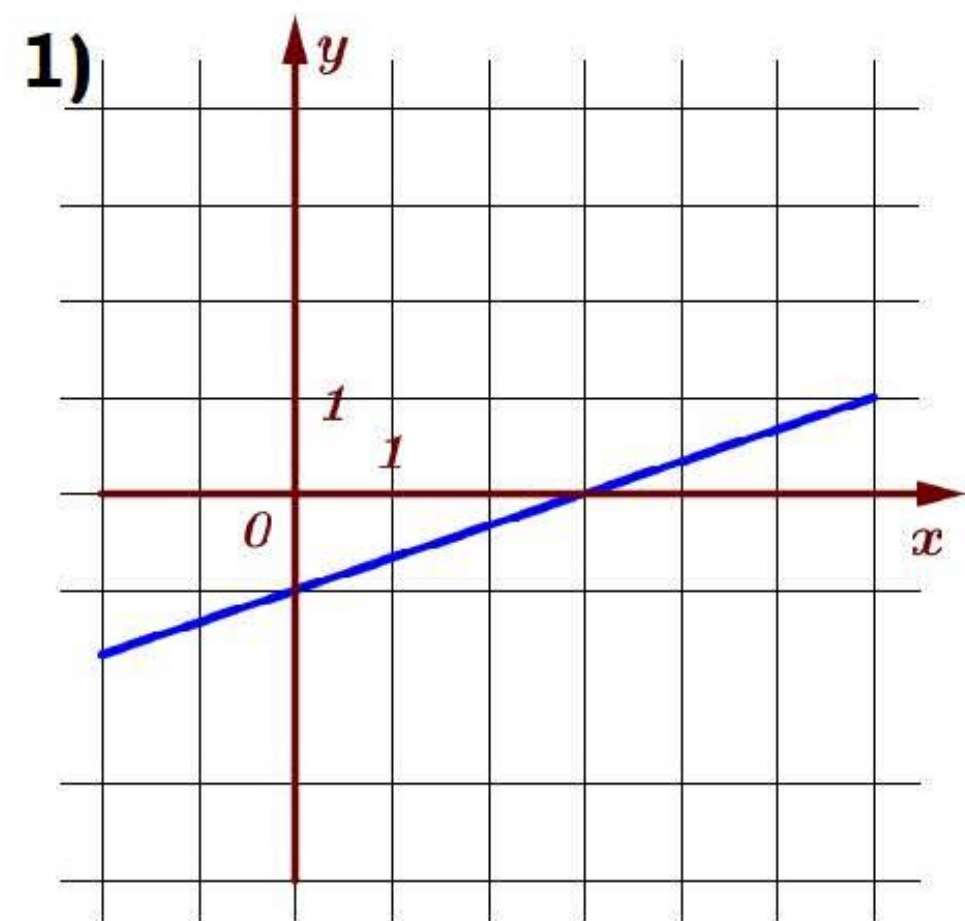
(B)

Ответ: 321.

Задание 11. Графики функций

Задание 3. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

А) $y = -\frac{1}{3}x + 1$

Б) $y = \frac{1}{3}x + 1$

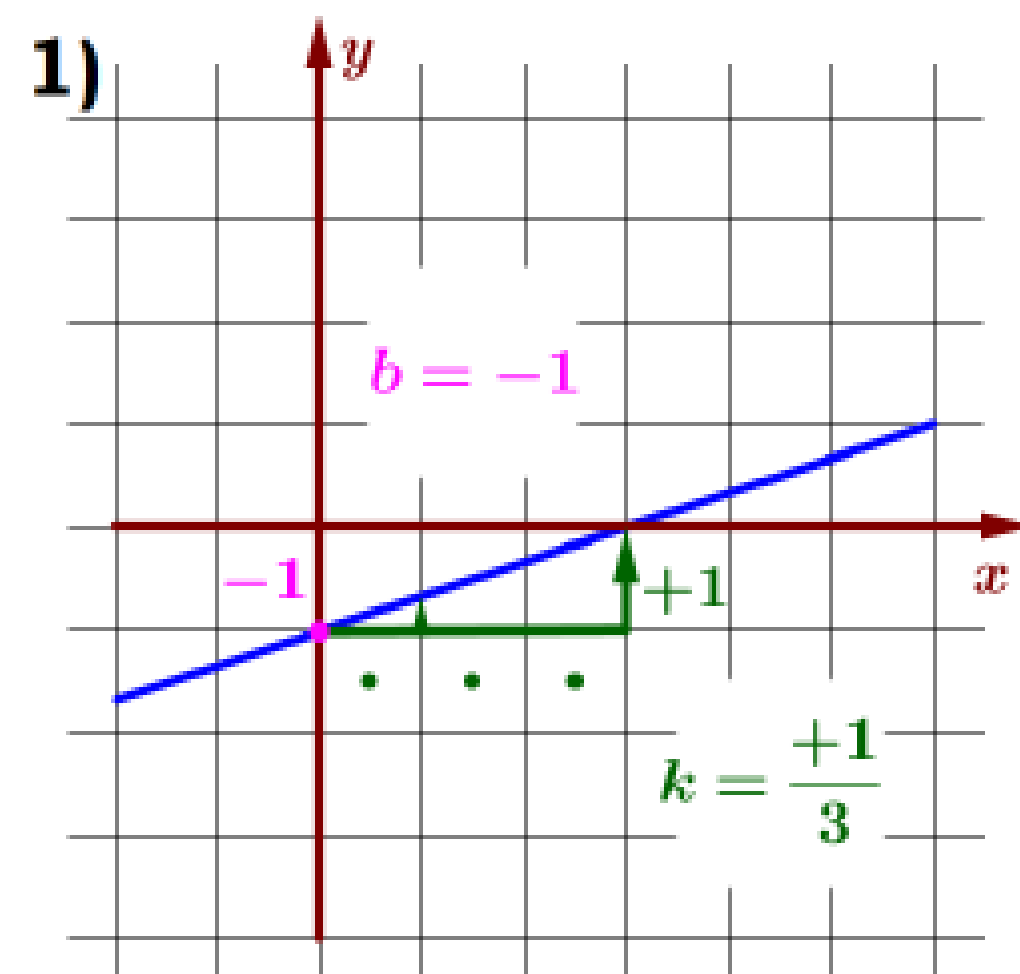
В) $y = \frac{1}{3}x - 1$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

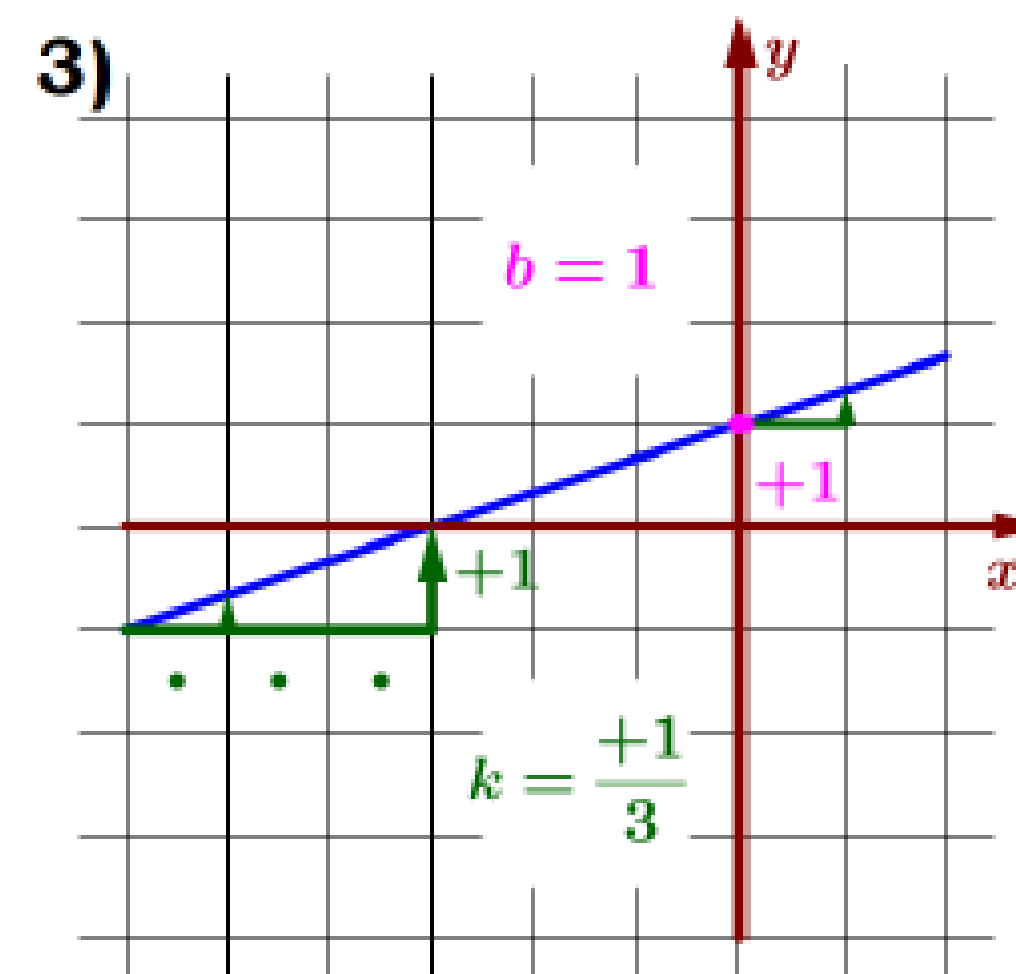
А	Б	В

Задание 11. Графики функций



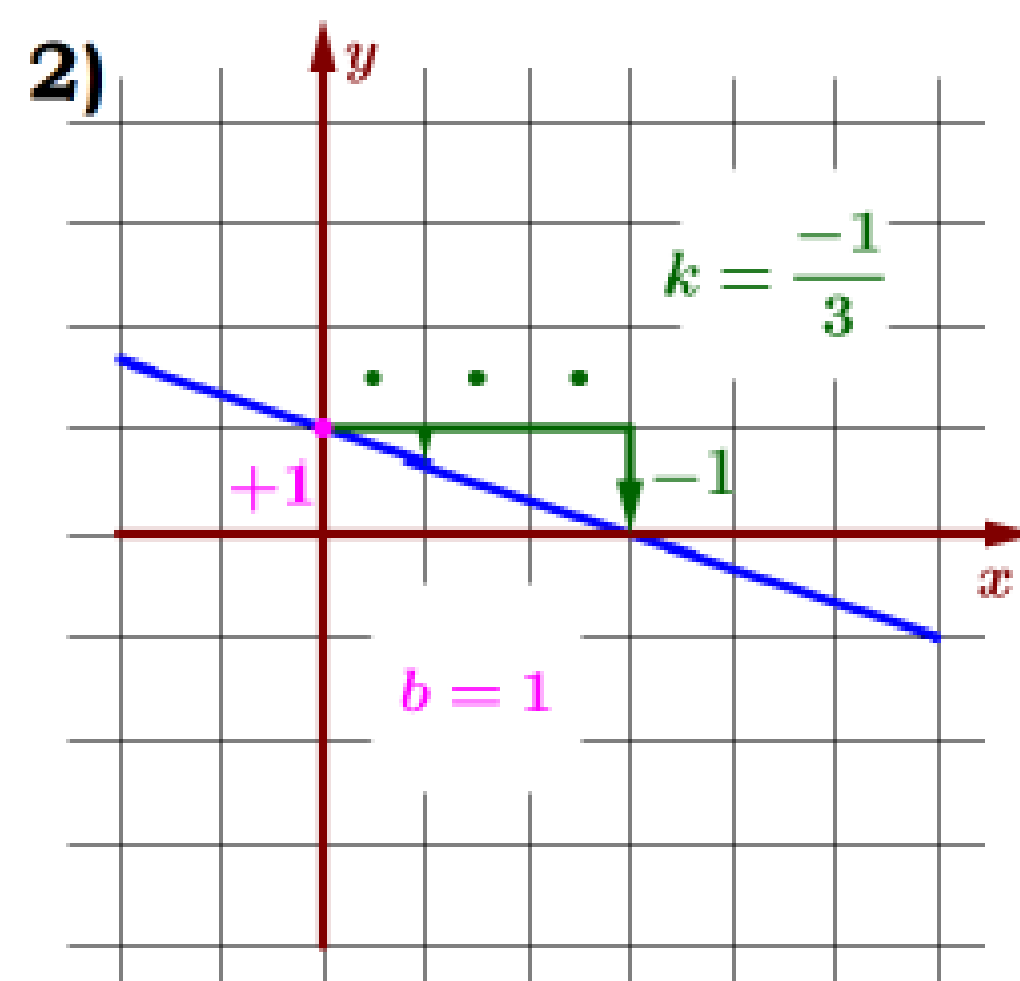
$$y = kx + b$$
$$k = \frac{1}{3}$$
$$b = -1$$
$$y = \frac{1}{3}x - 1$$

(B)



$$y = kx + b$$
$$k = \frac{1}{3}$$
$$b = +1$$
$$y = \frac{1}{3}x + 1$$

(B)



$$y = kx + b$$
$$k = -\frac{1}{3}$$
$$b = 1$$
$$y = -\frac{1}{3}x + 1$$

(A)

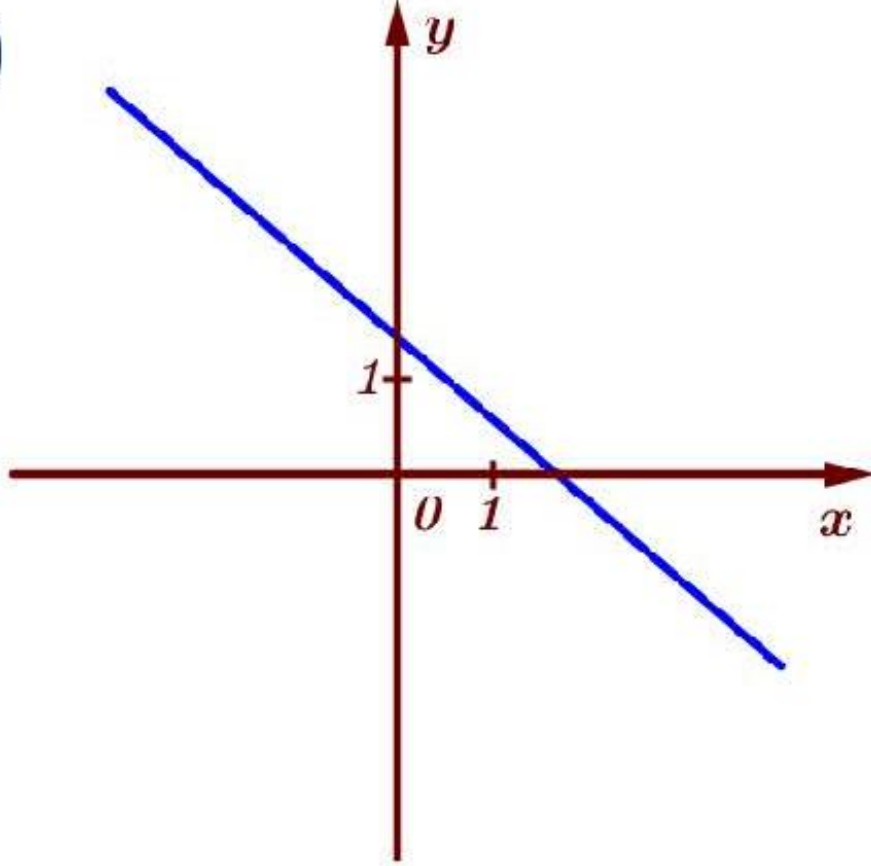
Ответ: 231.

Задание 11. Графики функций

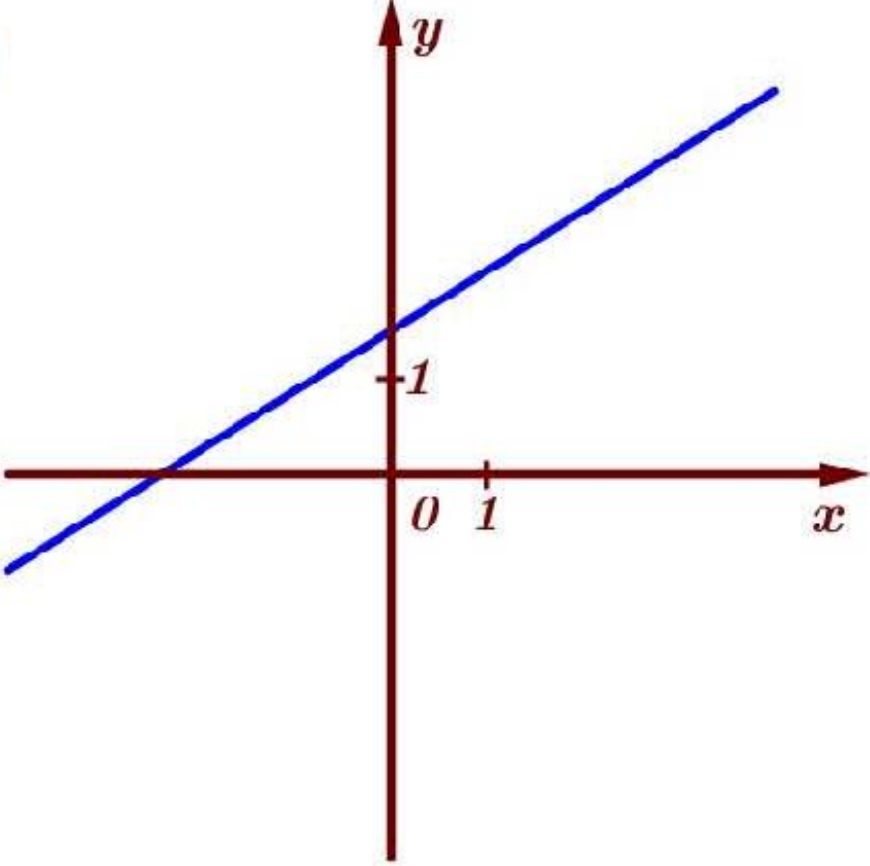
Задание 4. На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов.

ГРАФИКИ

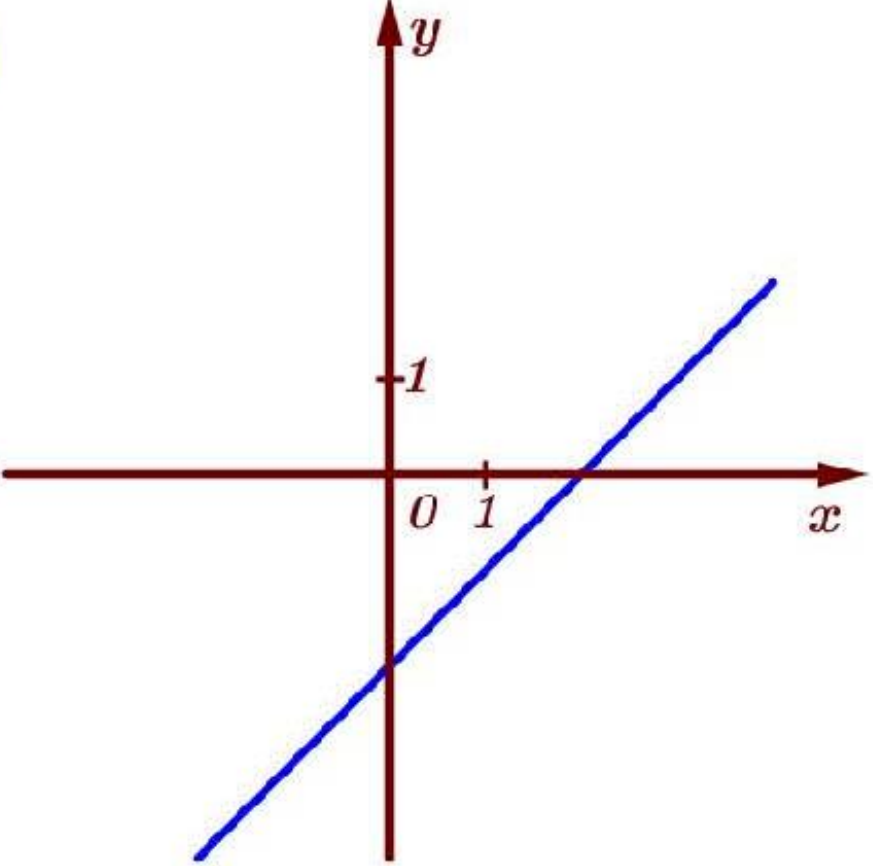
А)



Б)



В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ:

1) $k > 0, b > 0$

2) $k < 0, b > 0$

3) $k > 0, b < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

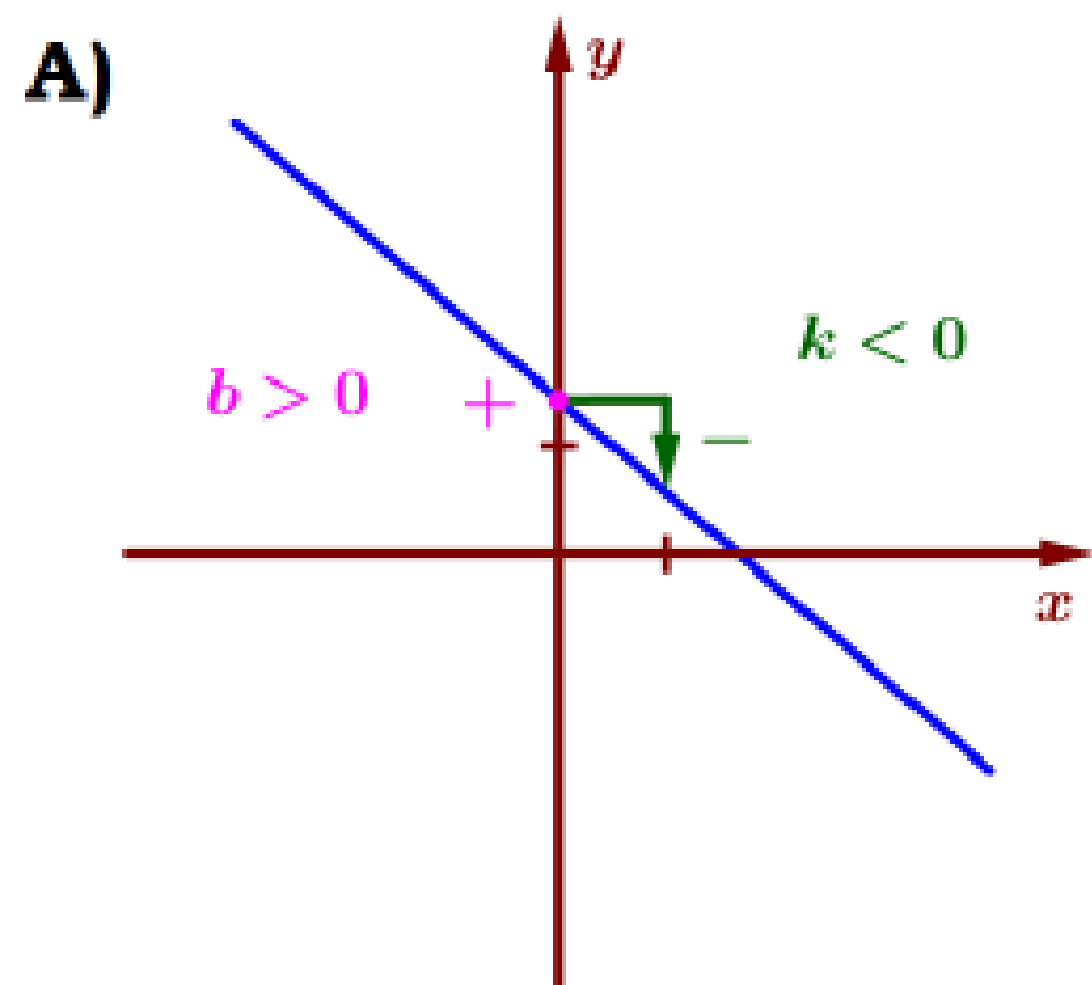
А	Б	В

Ответ:

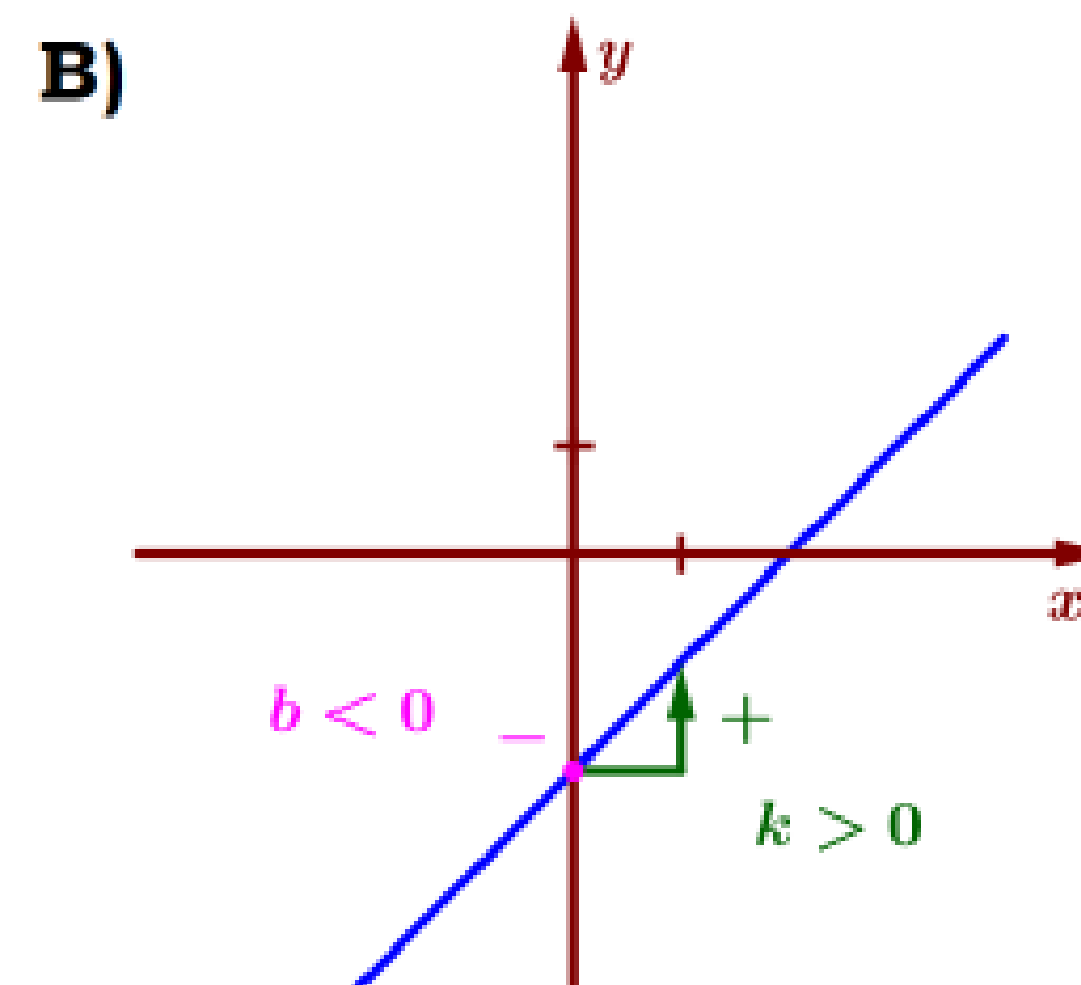
Ответ:																			
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



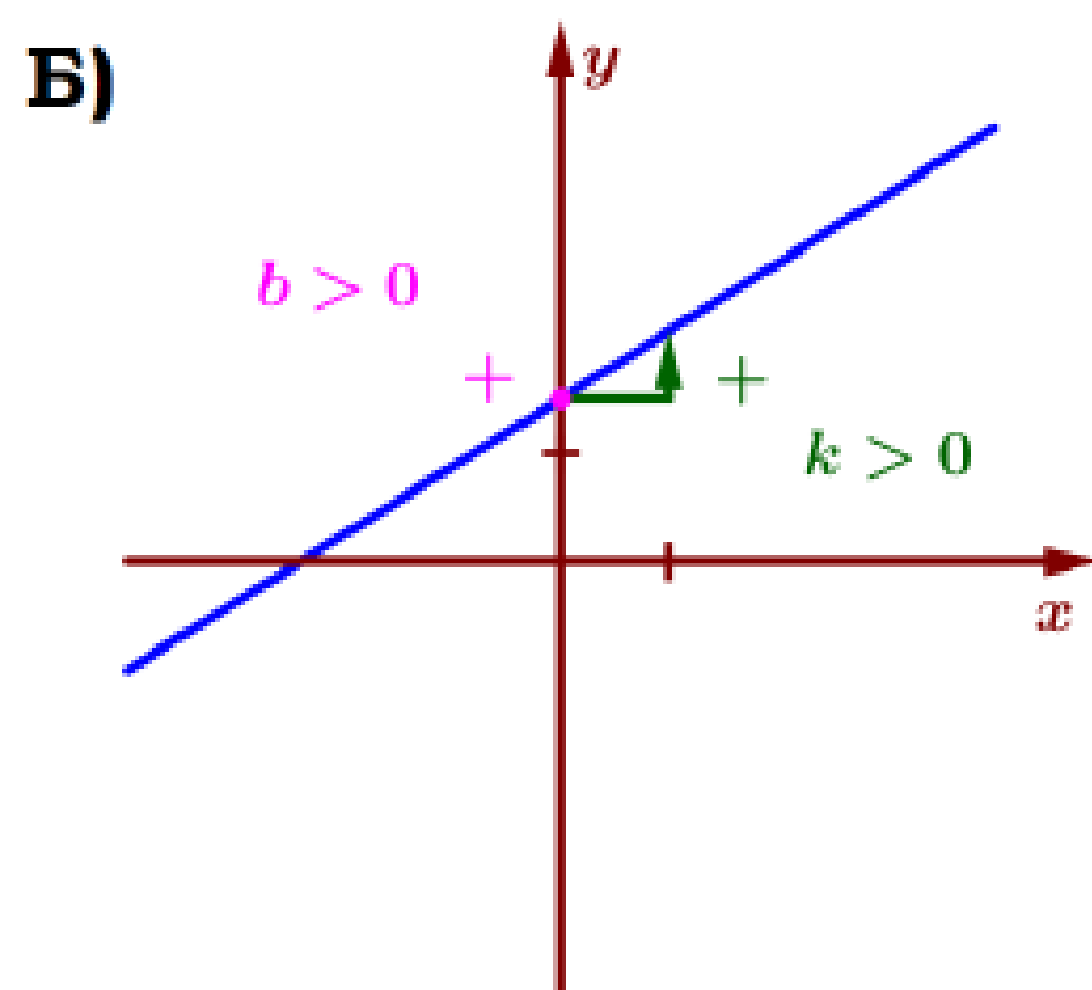
Задание 11. Графики функций



$$y = kx + b$$
$$k < 0$$
$$b > 0$$
$$(2)$$



$$y = kx + b$$
$$k > 0$$
$$b < 0$$
$$(3)$$



$$y = kx + b$$
$$k > 0$$
$$b > 0$$
$$(1)$$

Ответ: 213.