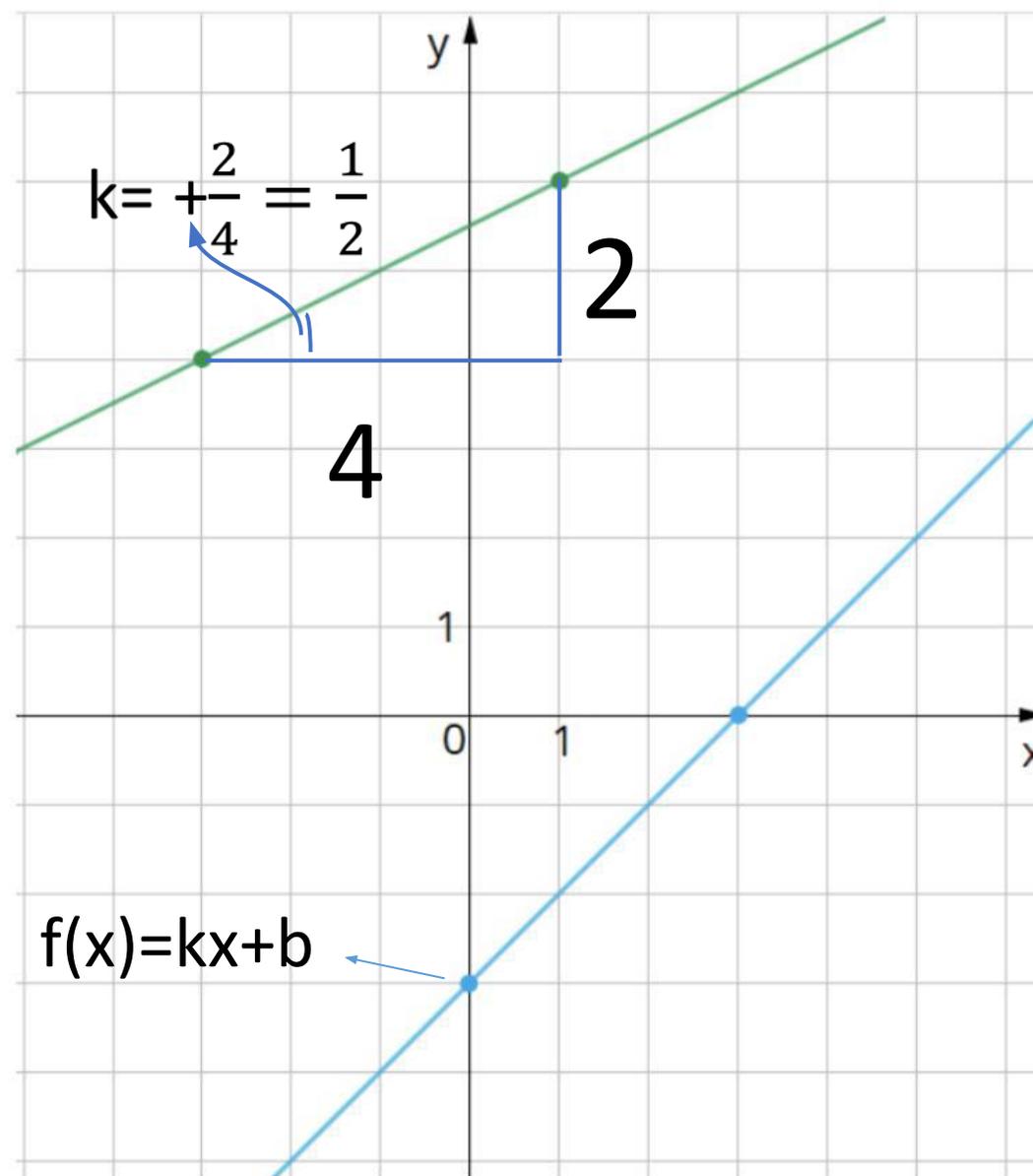


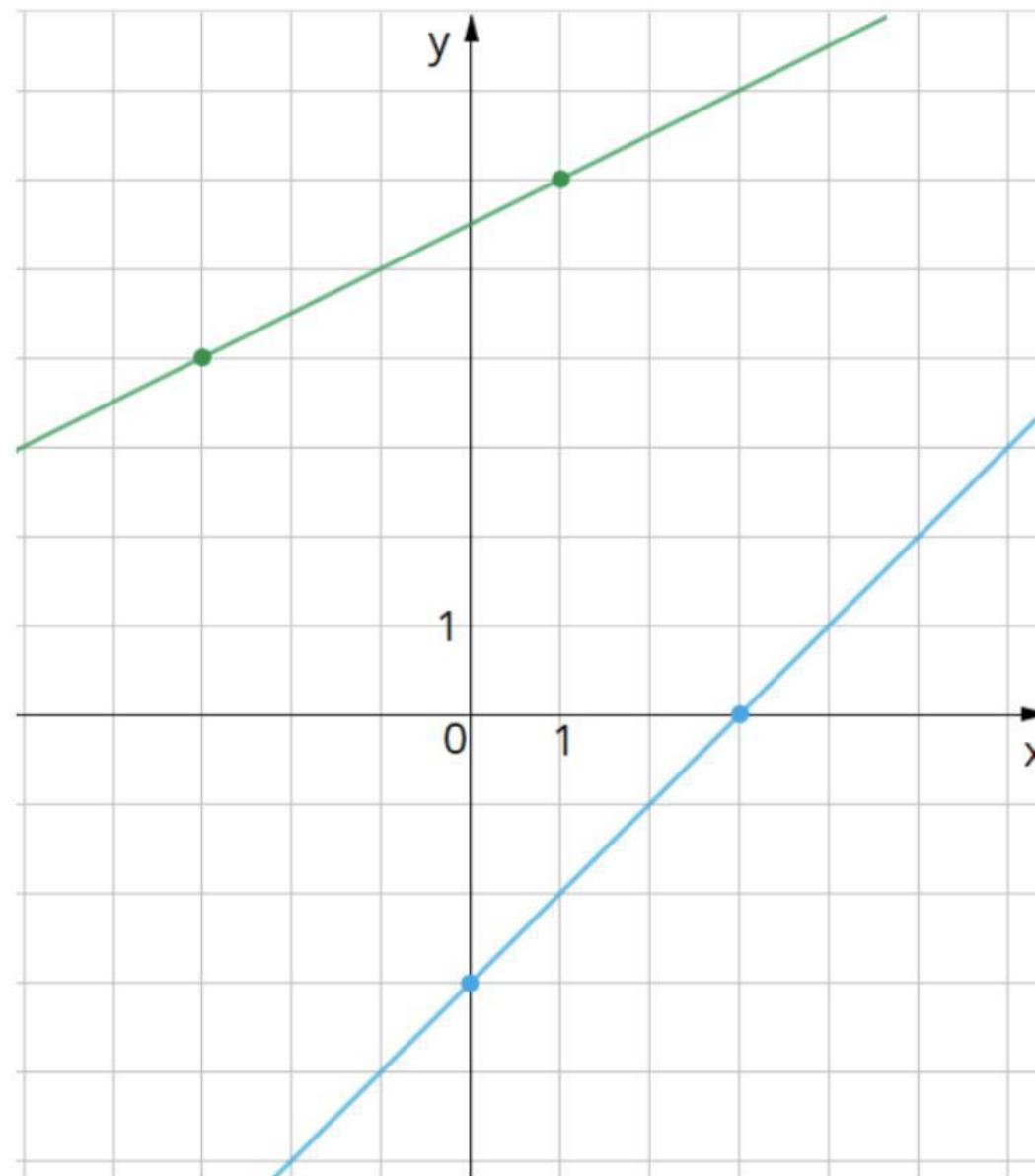
Действия с функциями (9 задание ЕГЭ)

$f(x)=kx+b$ - линейная функция

График - прямая



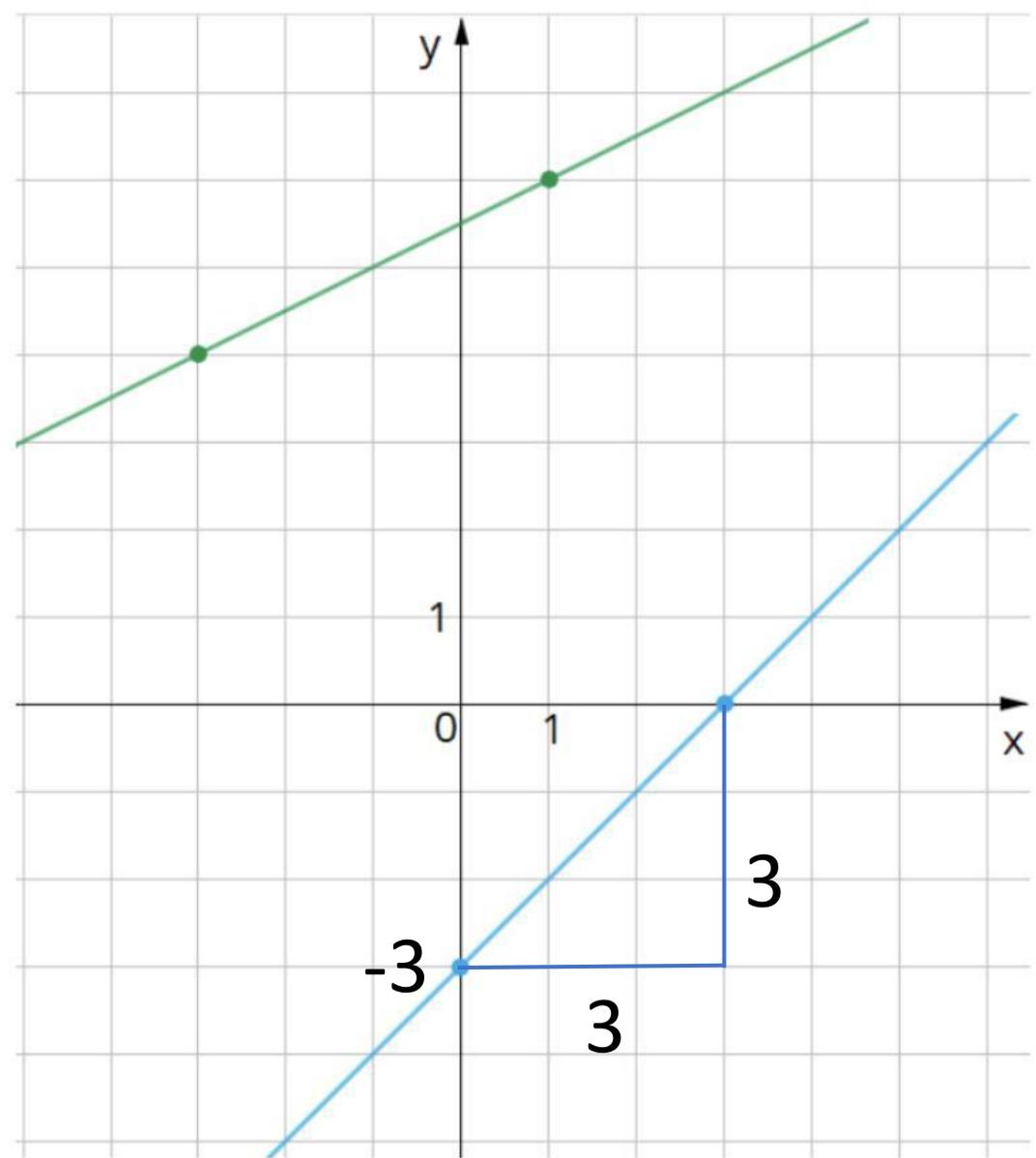
Для нижней прямой найти $f(10)$



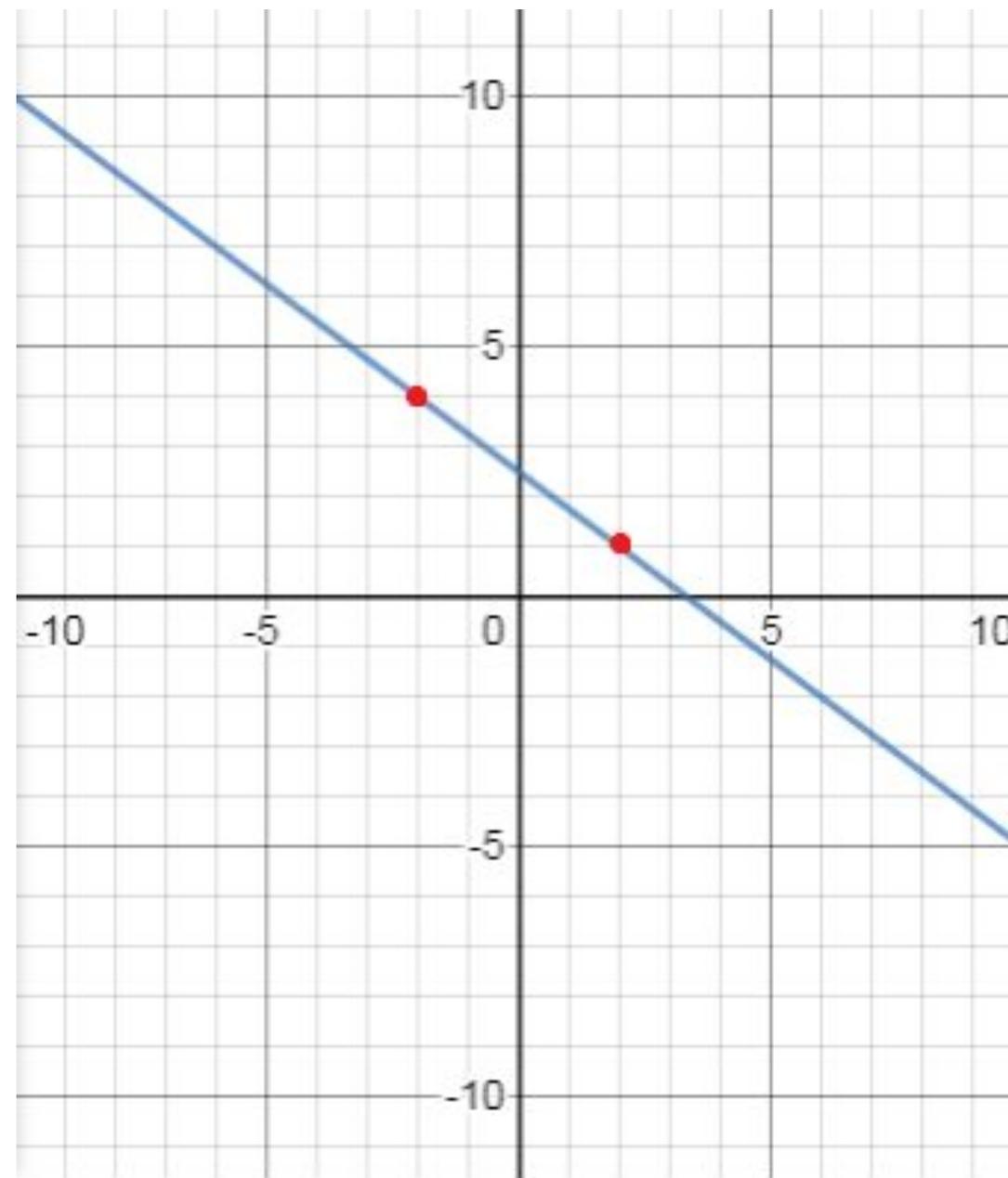
$$f(x) = kx + b$$

$$f(x) = x - 3$$

$$f(10) = 10 - 3 = 7$$



На рисунке изображен график функции $f(x)=kx+b$.
Найти $f(-16)$.



На рисунке изображен график функции $f(x)=kx+b$.
Найти $f(-16)$.

$$f(x)=-\frac{3}{4}x + b$$

$$A(2;1)$$

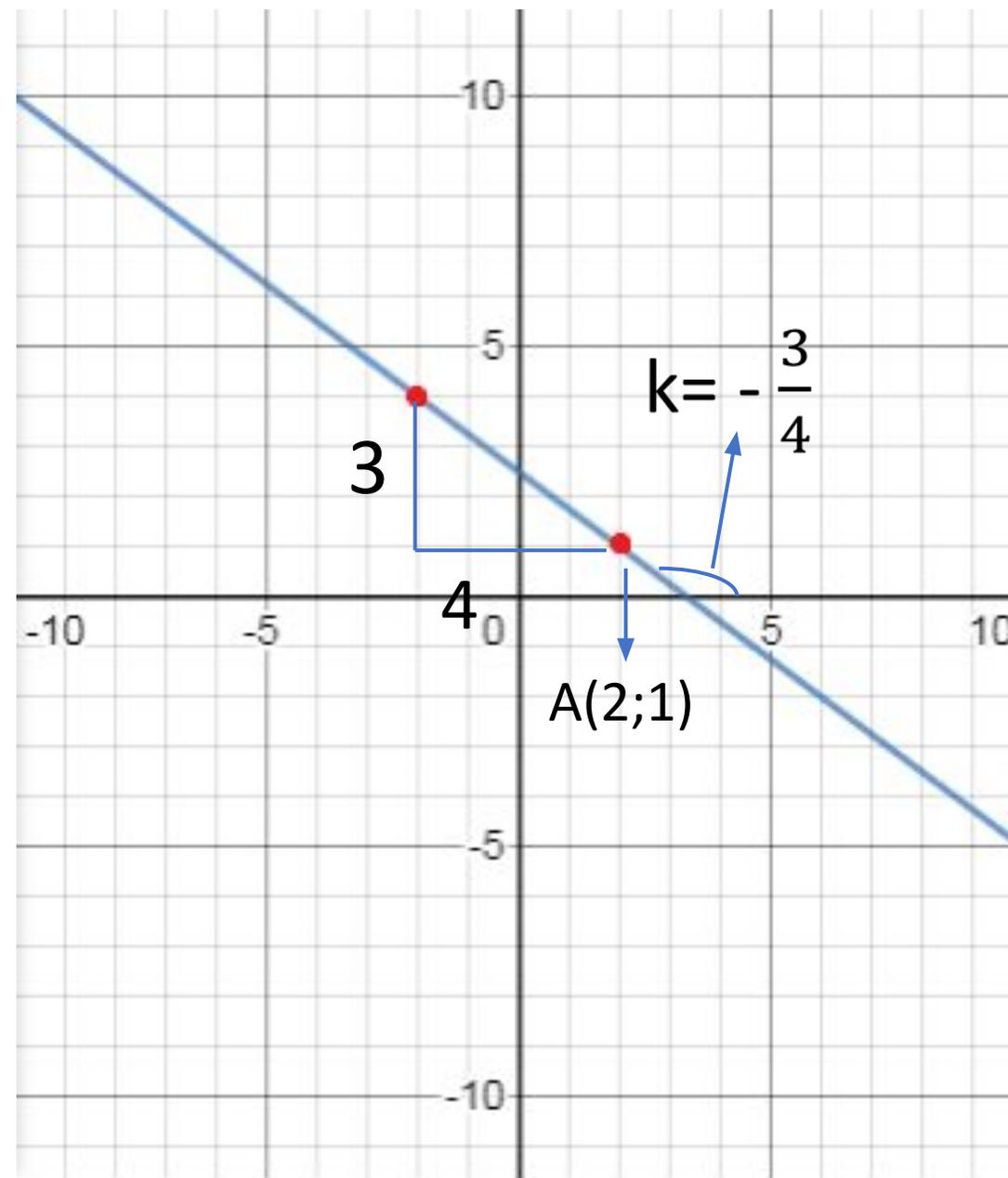
$$-\frac{3}{4} \cdot 2 + b = 1$$

$$b = 2,5$$

$$f(x)=-\frac{3}{4}x + 2,5$$

$$f(-16) = -\frac{3}{4} \cdot (-16) + 2,5 = 14,5$$

1	4	,	5
---	---	---	---



На рисунке изображен график функции $f(x)=kx+b$. Найти $f(-16)$.

A(2;1), B(-2;4)

Подставить координаты точек в функцию $f(x)=kx+b$

$$\begin{cases} 2k+b=1 \\ -2k+b=4 \end{cases}$$

$$b=2,5$$

Подставим значение b в любое уравнение:

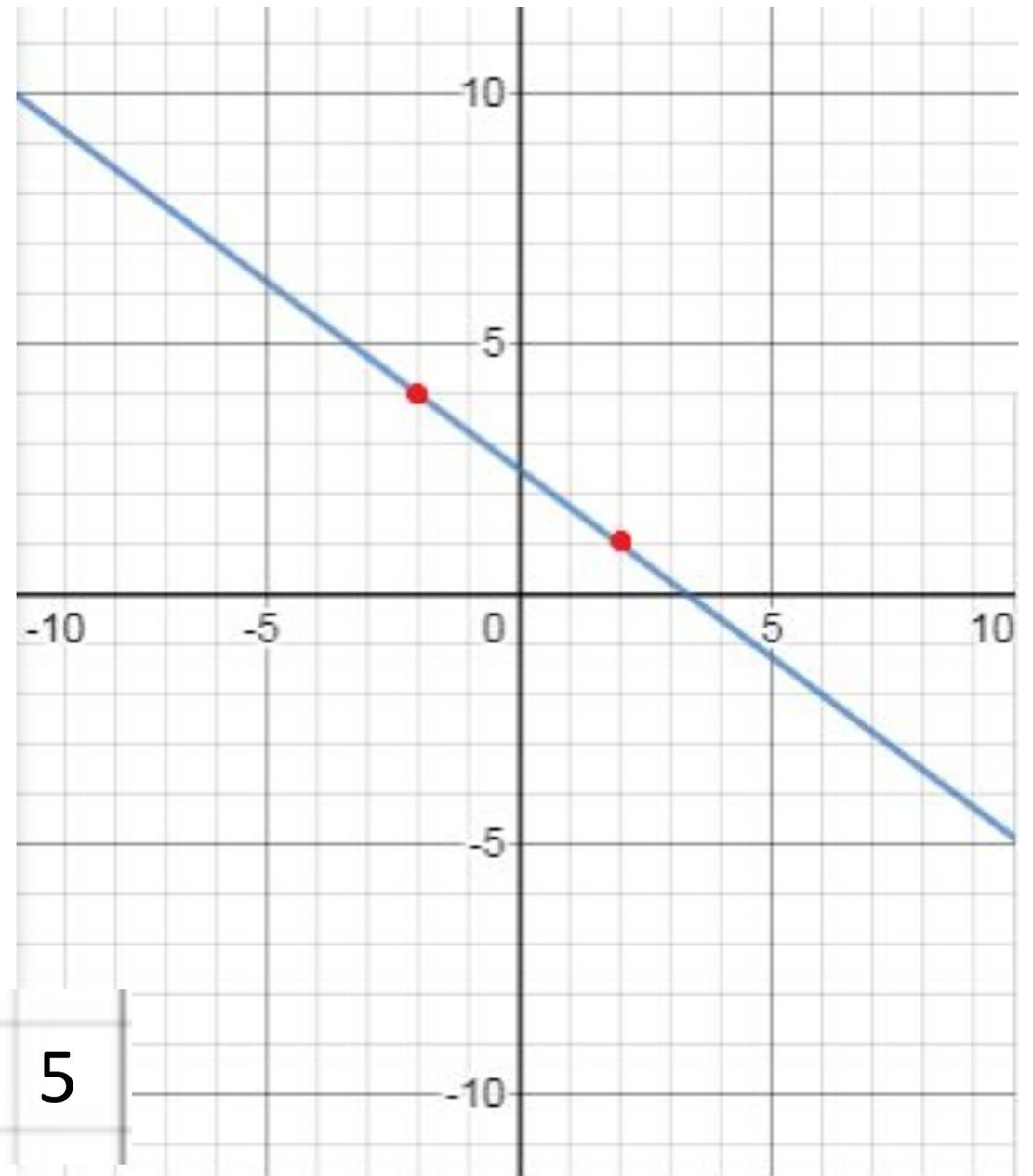
$$2k+2,5=1$$

$$k=-0,75$$

Зададим функцию, зная k и b :

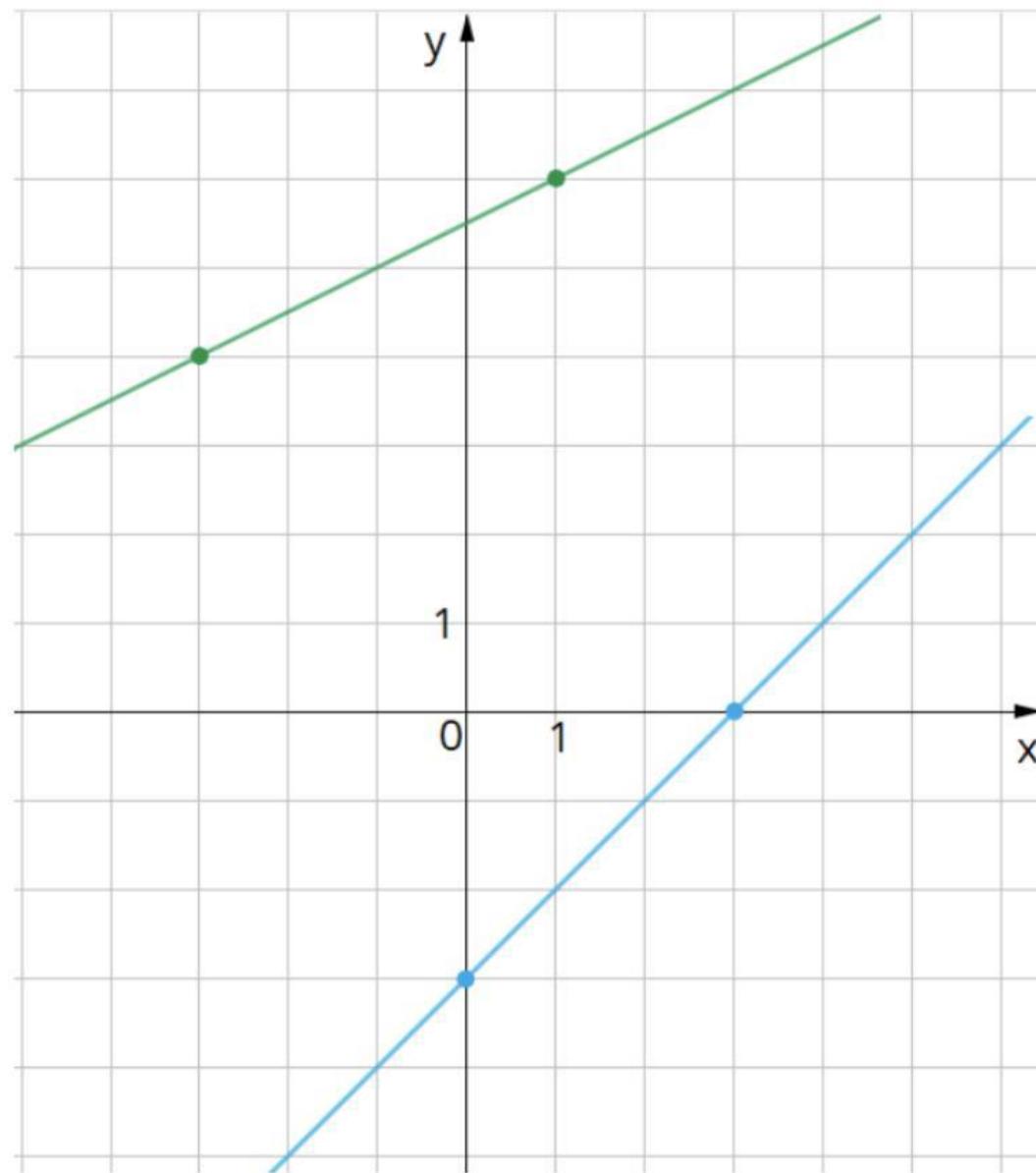
$$f(x)=-0,75x+2,5$$

$$f(-16)=-0,75*(-16)+2,5=14,5$$



1 4 , 5

Найти сумму
координат точки
пересечения.



Найти сумму
координат точки
пересечения.

$$f(x) = kx + b$$

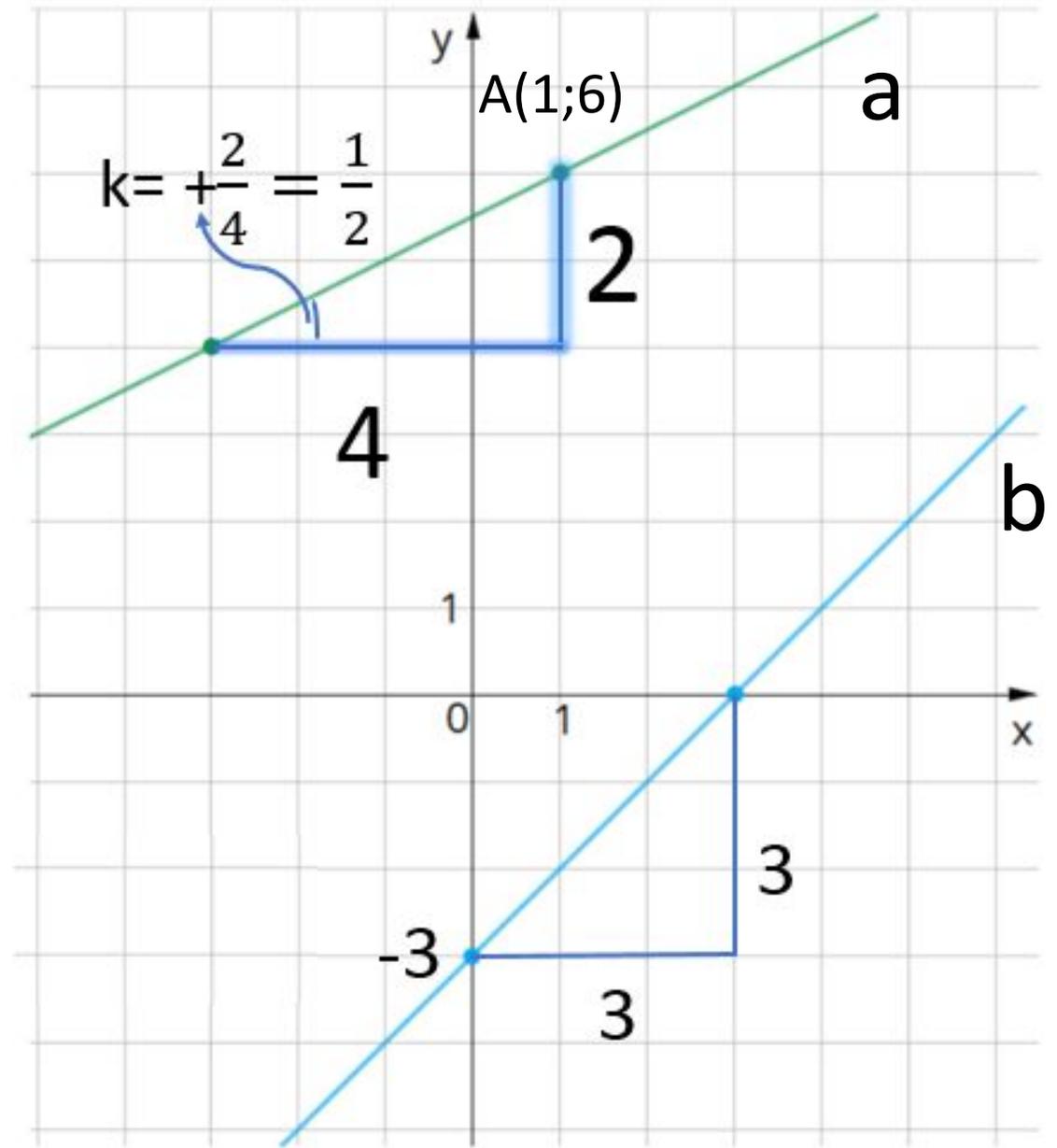
a) $k = \frac{1}{2}$

$A(1;6)$

$$\frac{1}{2} + b = 6$$

$$b = 5,5$$

$$y = 0,5x + 5,5$$



Найти сумму
координат точки
пересечения.

b) $k=1$; $b=-3$

$$y=x-3$$

$$0,5x+5,5=x-3$$

$$-0,5x=-8,5$$

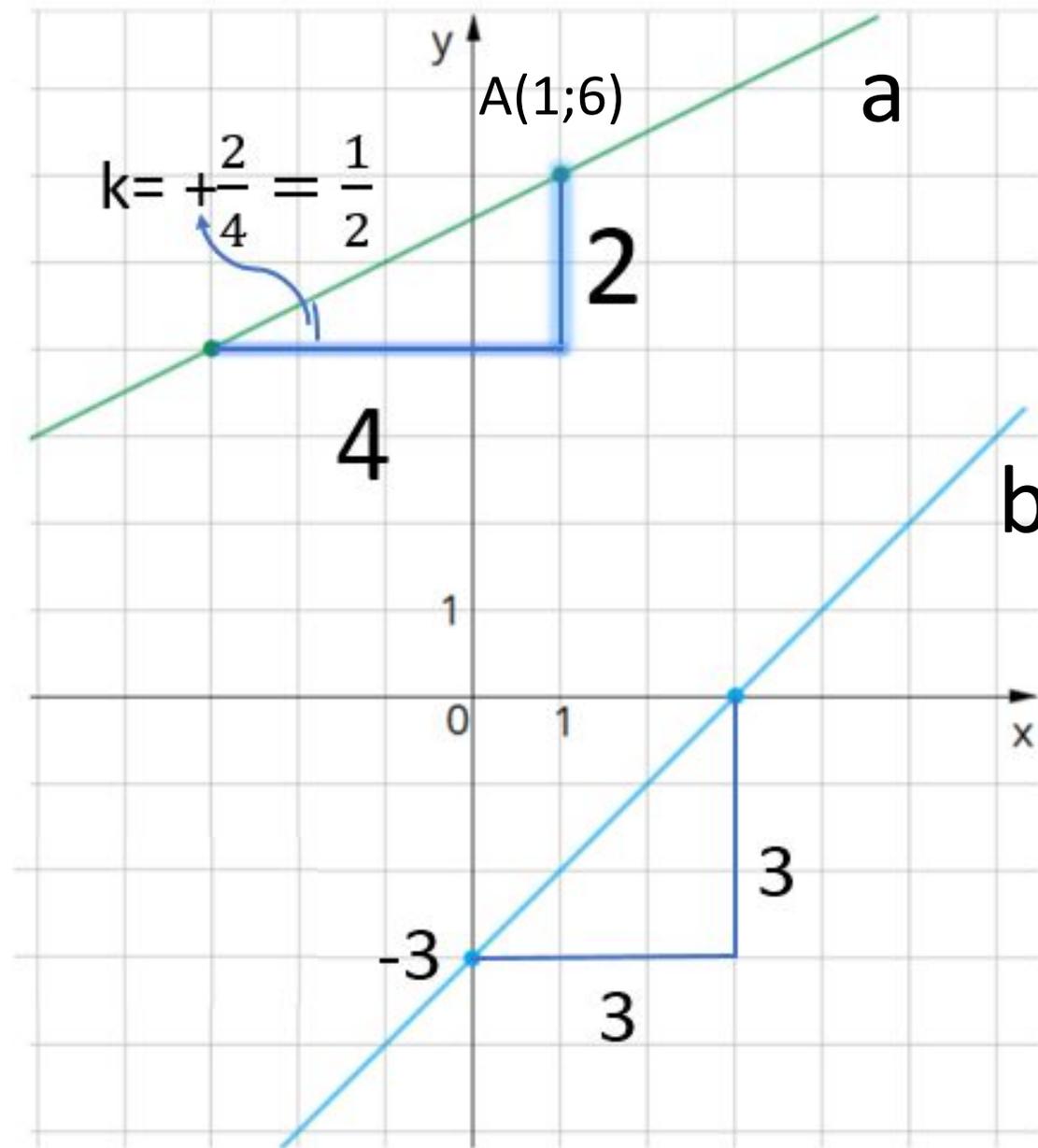
$$x=17$$

$$17+14=31$$

$$y=17-3$$

$$y=14$$

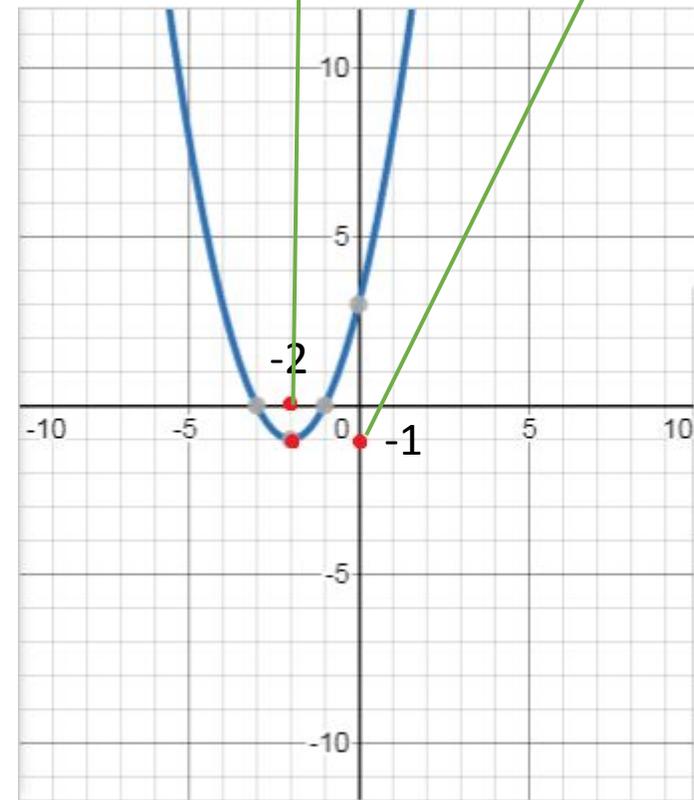
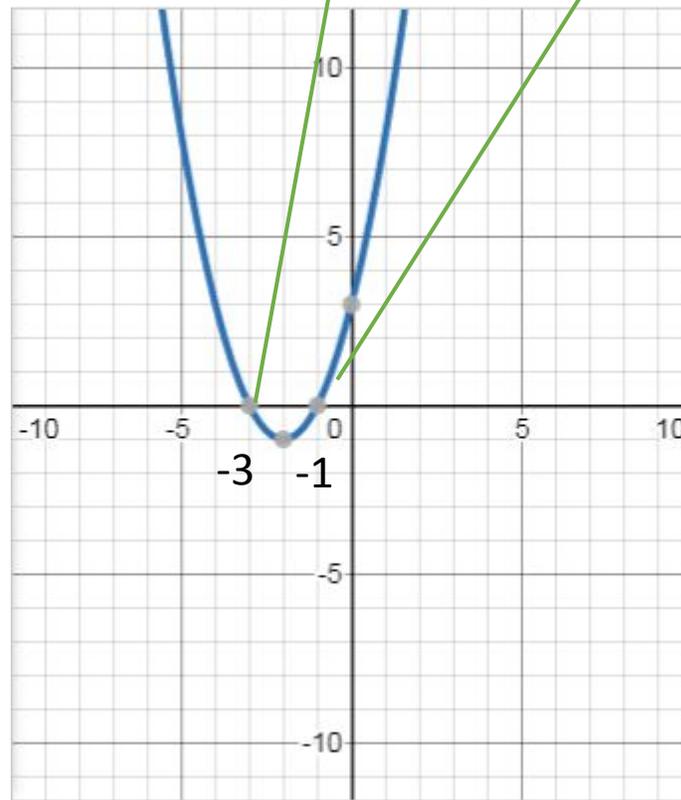
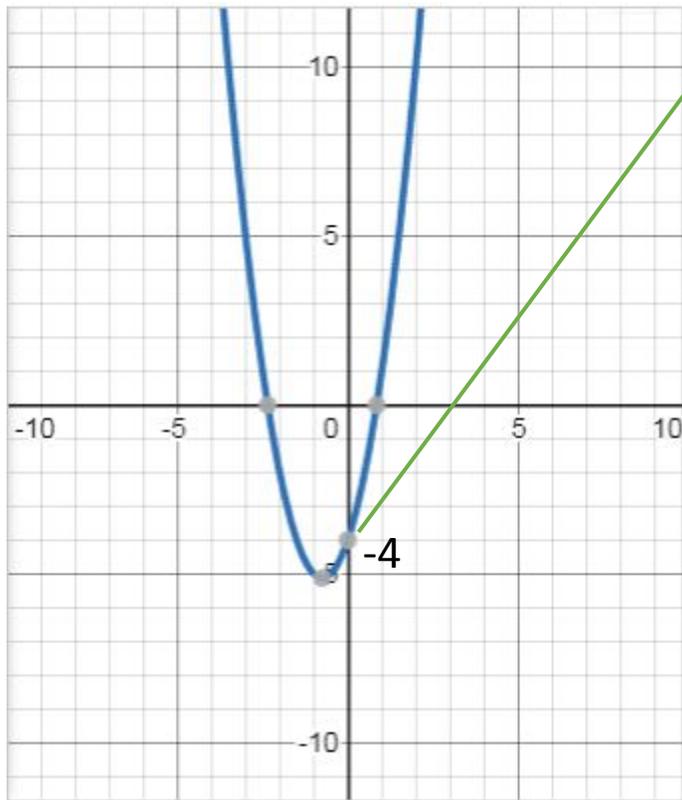
3	1		
---	---	--	--



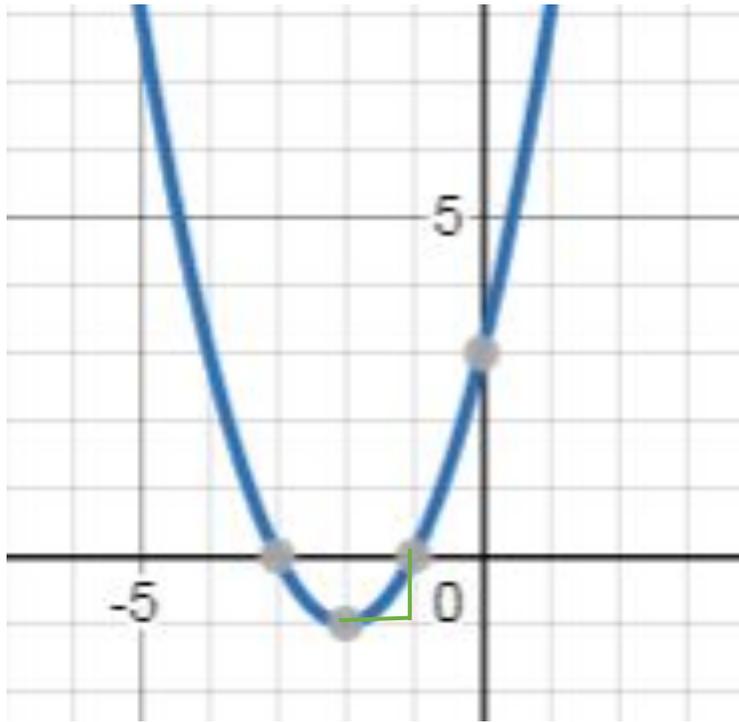
Квадратичная функция

График - парабола

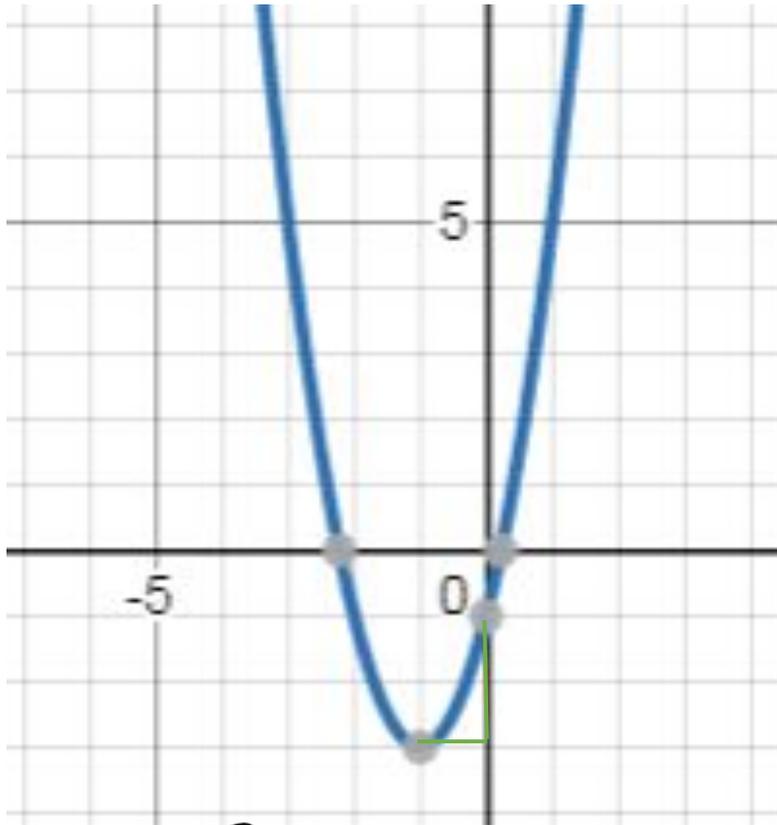
$$f(x) = ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2) = a(x - m)^2 + n$$



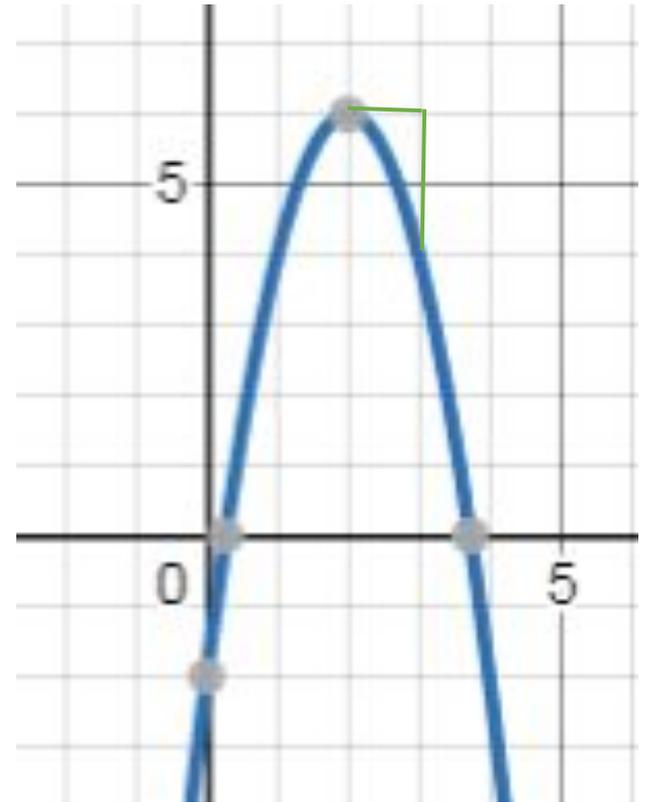
Определение коэффициента a в квадратичной функции по графику $f(x)=ax^2$



$$a = \frac{1}{1} = 1$$

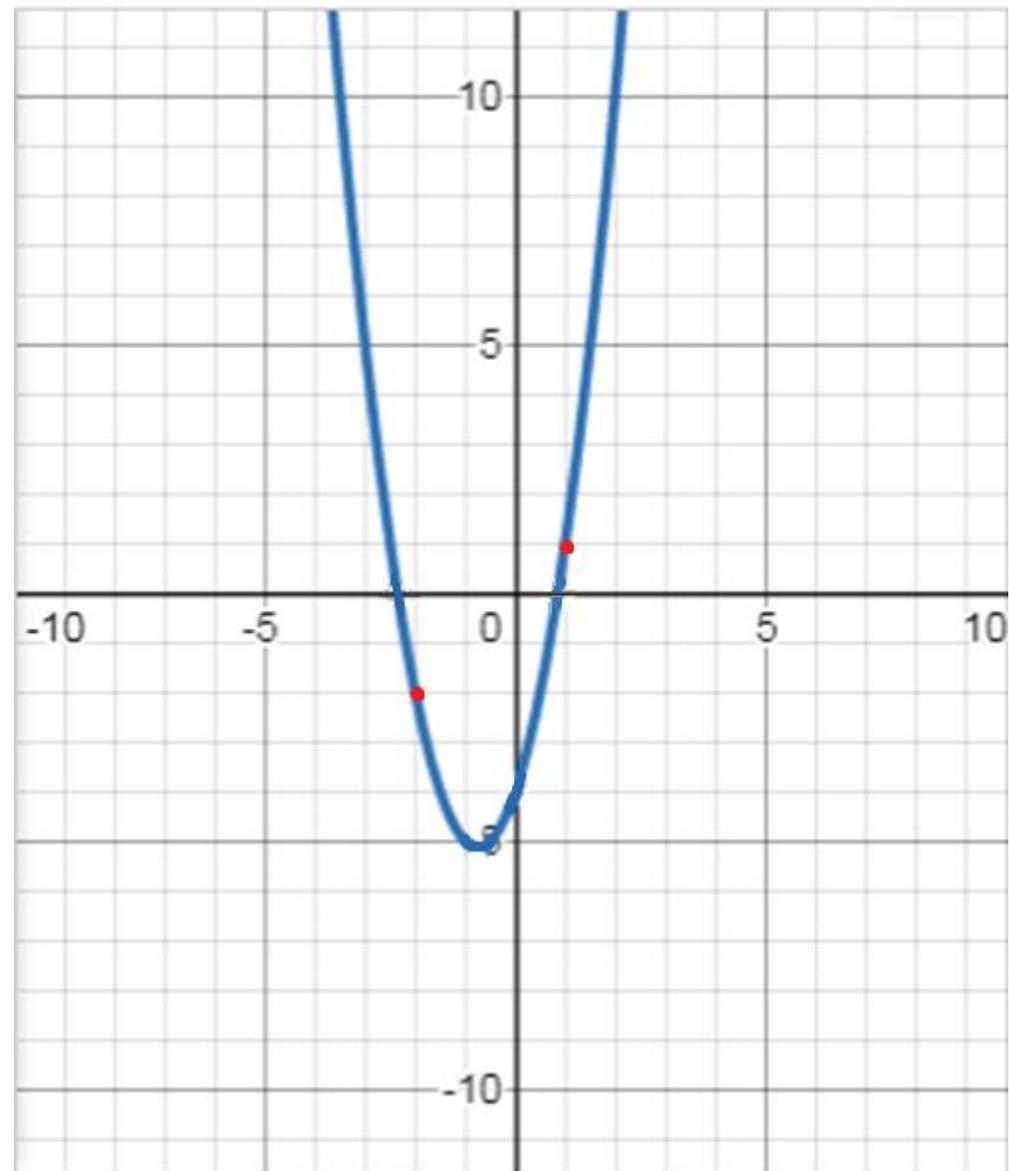


$$a = \frac{2}{1} = 2$$



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

На рисунке изображен график функции $f(x)=2x^2+bx+c$. Найти $f(-5)$.



На рисунке изображен график функции $f(x)=2x^2+bx+c$. Найти $f(-5)$.

$$f(x)=2x^2+bx-4$$

$$A(1;1)$$

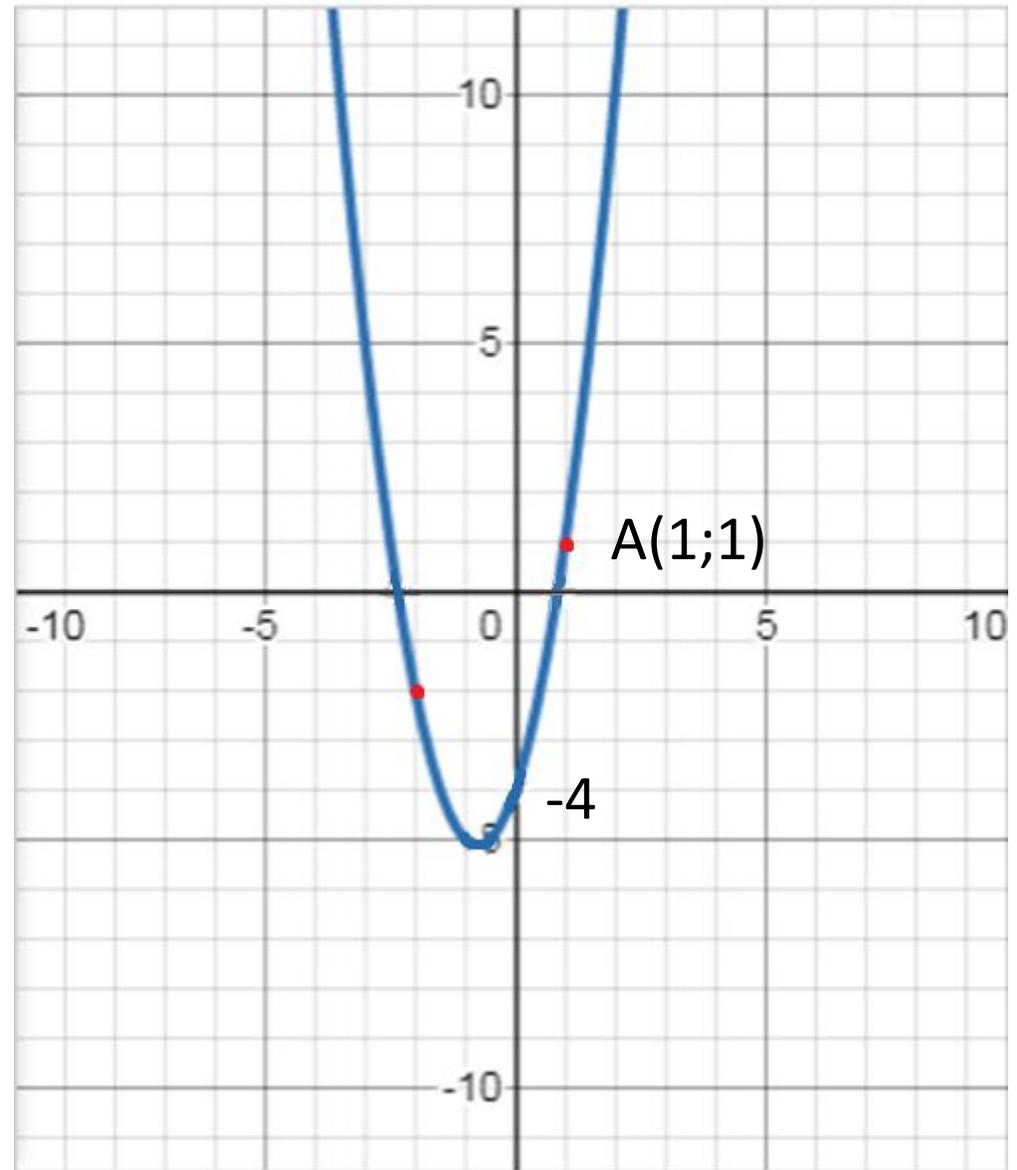
$$2+b-4=1$$

$$b=3$$

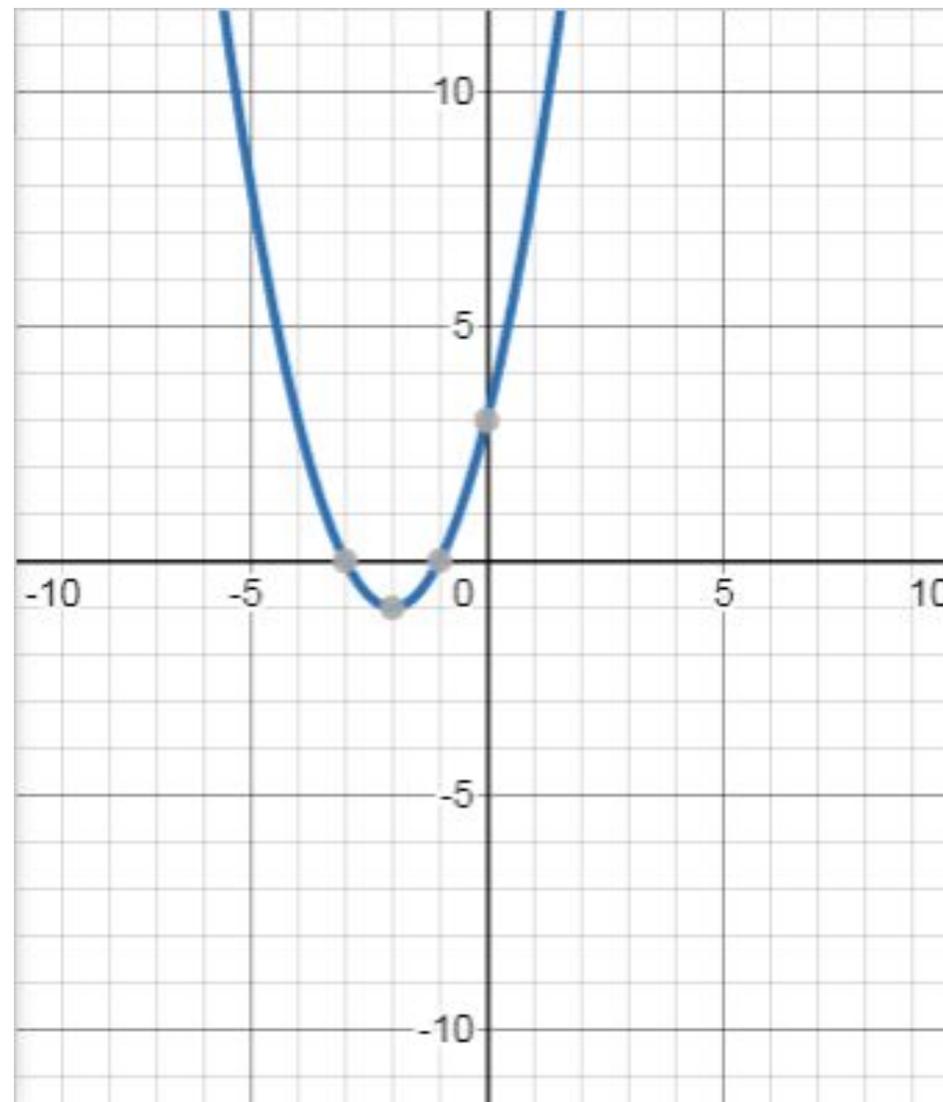
$$f(x)=2x^2+3x-4$$

$$f(-5)=2*(-5)^2+3*(-5)-4=31$$

	3	1	



На рисунке изображен график функции $f(x) = ax^2 + bx + c$, где a, b, c – целые числа.
Найти значение $f(11)$.



На рисунке изображен график функции $f(x)=ax^2 + bx + c$, где a,b,c – целые числа.
Найти значение $f(11)$.

1 способ

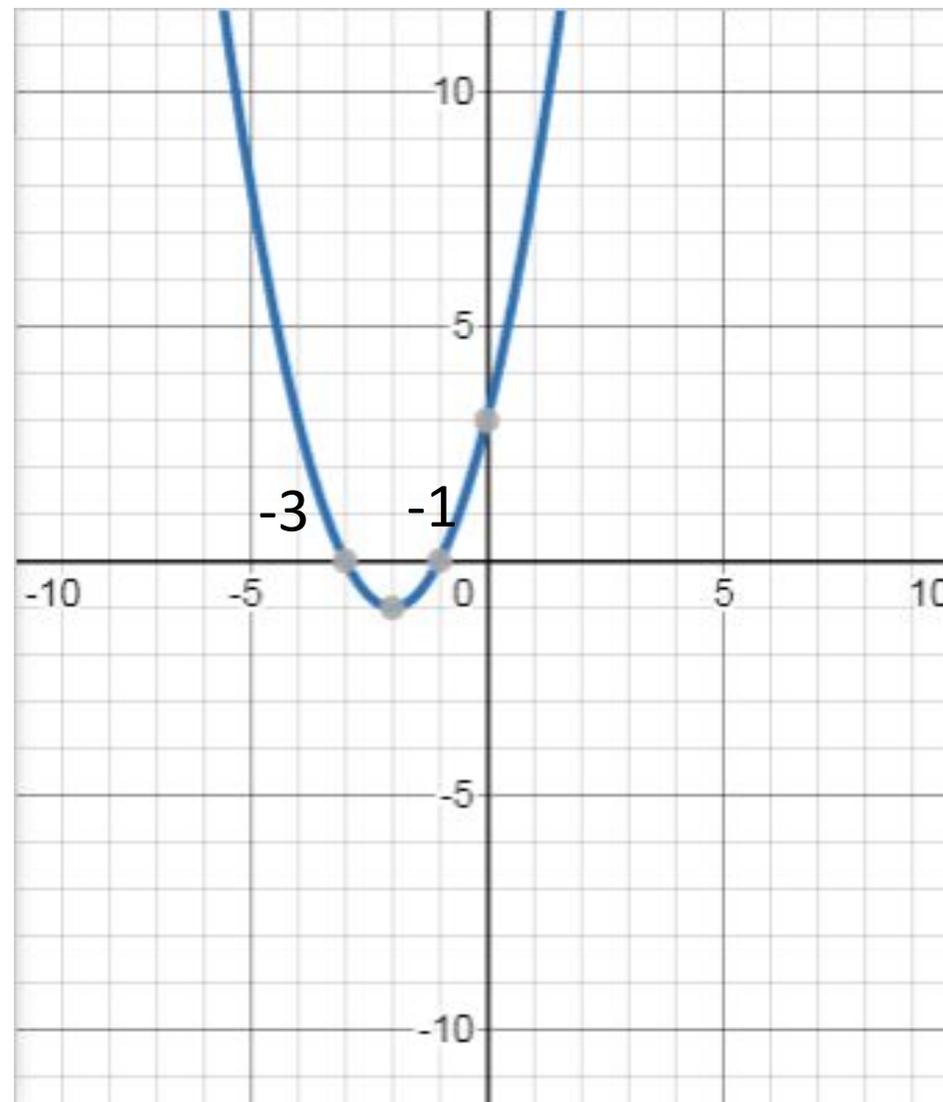
$$f(x) = a(x-x_1)(x-x_2)$$

$$a=1$$

$$x_1=-3; x_2=-1$$

$$f(x) = (x+3)(x+1)$$

$$f(11) = (11+3)(11+1) = 168$$



На рисунке изображен график функции $f(x)=ax^2 + bx + c$, где a,b,c – целые числа.
Найти значение $f(11)$.

2 способ

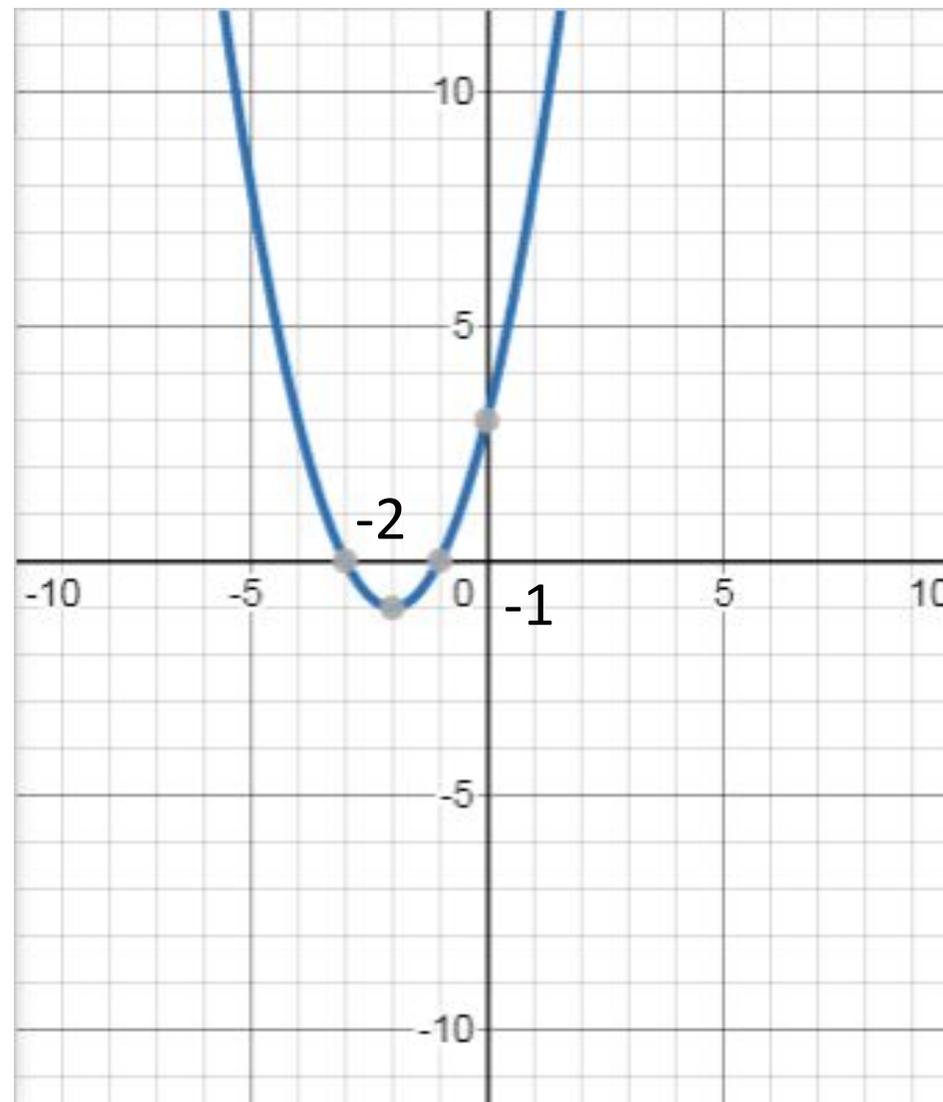
$$f(x)= a(x-m)^2 + n$$

$$a=1$$

$$m= -2; n= -1$$

$$f(x)= (x+2)^2 -1$$

$$f(11)=(11+2)^2 -1=168$$



На рисунке изображен график функции $f(x)=ax^2 + bx + c$, где a, b, c – целые числа.
Найти значение $f(11)$.

3 способ

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

$$f(x) = ax^2 + bx + 3$$

$$A(-2; -1); B(-1; 0)$$

$$\begin{cases} 4a - 2b + 3 = -1 \\ a - b + 3 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4a - 2b = -4 \\ a - b = -3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4a - 2b = -4 \\ -2a + 2b = 6 \end{cases}$$

$$a = 1$$

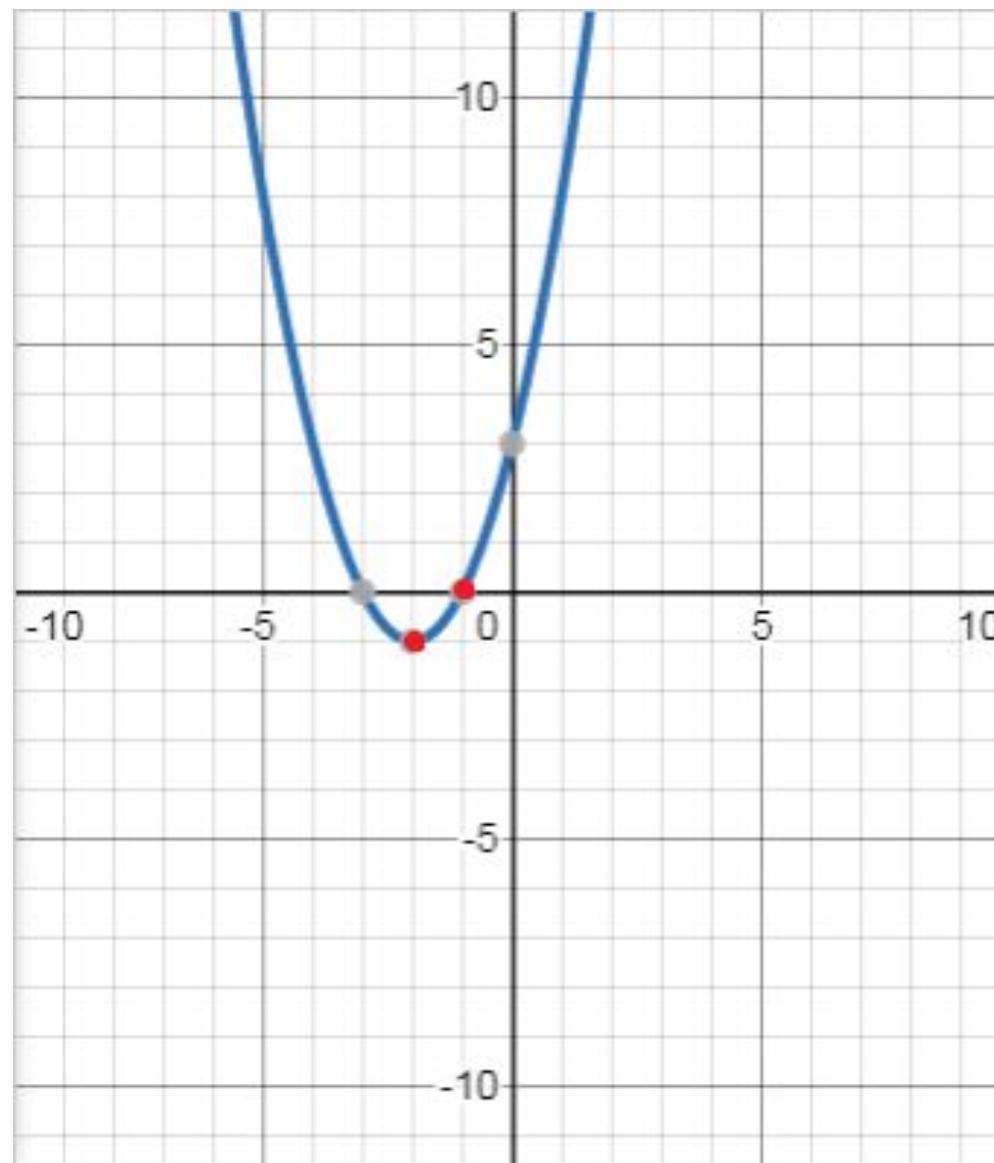
$$1 - b = -3$$

$$b = 4$$

$$f(x) = x^2 + 4x + 3$$

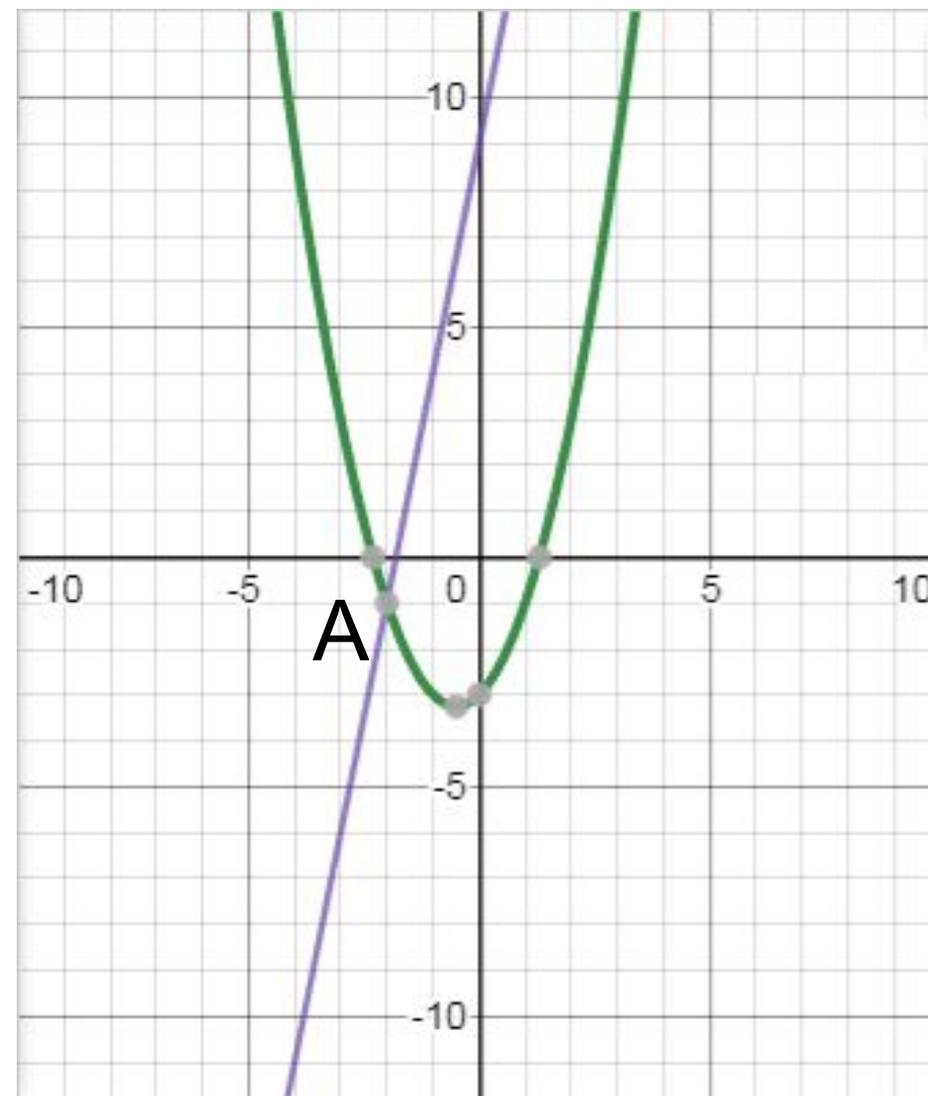
$$f(11) = 11^2 + 44 + 3 = 168$$

1	6	8	
---	---	---	--



На рисунке изображены графики функций $f(x) = 5x + 9$ и $g(x) = ax^2 + bx + c$, которые пересекаются в точках А и В.

Найдите ординату точки В.



На рисунке изображены графики функций $f(x) = 5x+9$ и $g(x)=ax^2+bx+c$, которые пересекаются в точках А и В.

Найдите ординату точки В.

$$g(x)=ax^2+bx-3$$

$$M(-1;-3), N(2;3)$$

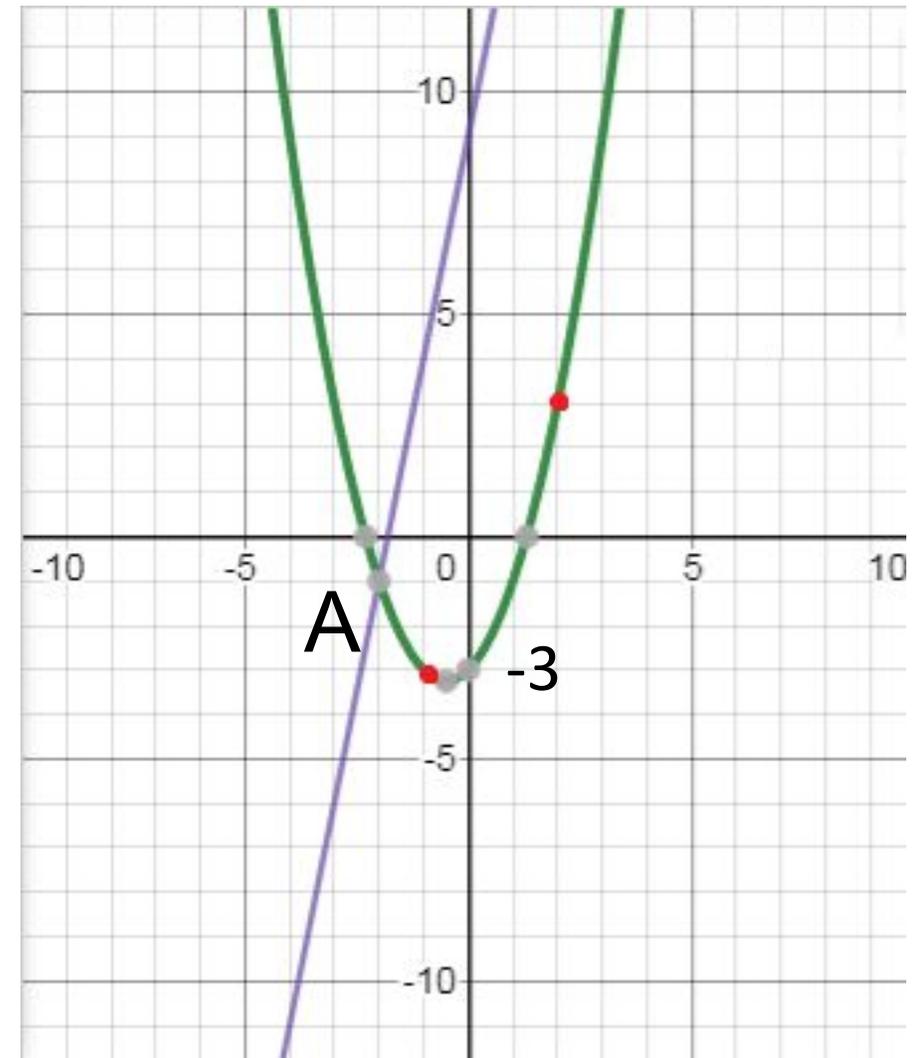
$$\begin{cases} a-b-3=-3 \\ 4a+2b-3=3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a-b=0 \\ 4a-2b=6 \end{cases}$$

$$a=1$$

$$b=1$$

$$g(x)=x^2+x-3$$



На рисунке изображены графики функций $f(x) = 5x+9$ и $g(x)=ax^2+bx+c$, которые пересекаются в точках А и В.

Найдите ординату точки В.

$$\begin{cases} g(x) = x^2 + x - 3 \\ f(x) = 5x + 9 \end{cases}$$

$$x^2 + x - 3 = 5x + 9$$

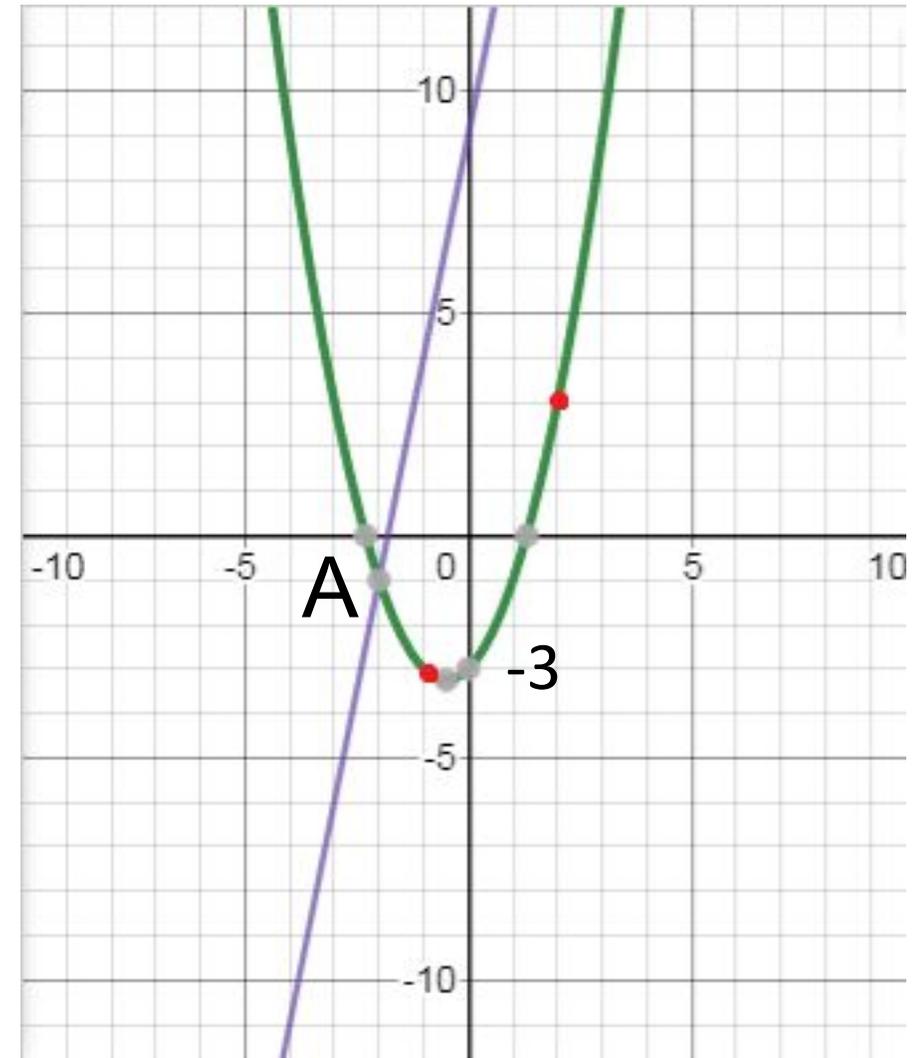
$$x^2 - 4x - 12 = 0$$

$$x_1 = 6$$

$$x_2 = -2$$

$$f(6) = 5 \cdot 6 + 9 = 39$$

	3	9	



Спасибо за внимание!