

1)

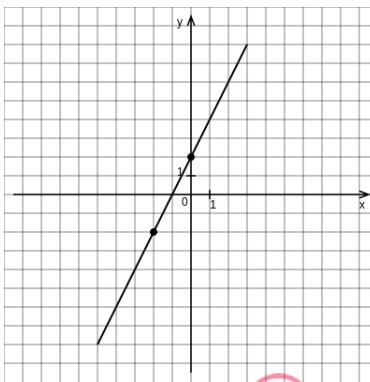
На рисунке изображён график функции $f(x) = kx + b$. Найдите $f(-10)$.

$$(0; 2), (-2; -2)$$

$$\begin{cases} 2 = k \cdot 0 + b, & b = 2 \\ -2 = k \cdot (-2) + b \end{cases}$$

$$\begin{aligned} -2 &= -2k + 2, \\ 2k &= 4, & k = 2 \end{aligned}$$

$$f(x) = 2x + 2, \quad f(-10) = 2 \cdot (-10) + 2 = -18$$



2)

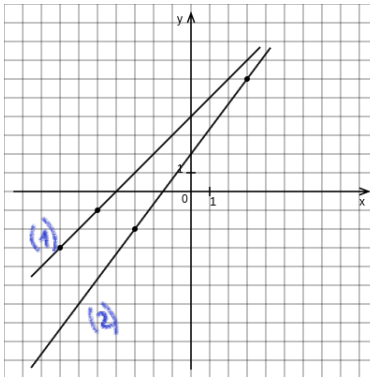
На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите абсциссу точки пересечения графиков.

Как в №1 находим:

$$(1): y = x + 4$$

$$(2): y = \frac{4}{3}x + 2$$

$$x + 4 = \frac{4}{3}x + 2, \quad x = 6$$



3)

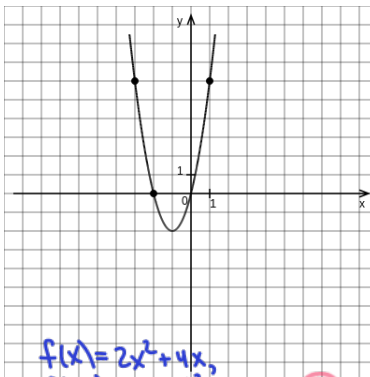
На рисунке изображён график функции $f(x) = ax^2 + bx + c$, где числа a, b и c - целые. Найдите $f(-15)$.

$$(-3; 6), (-2; 0), (1; 6)$$

$$\begin{cases} 6 = 9a - 3b + c \\ 0 = 4a - 2b + c \\ 6 = a + b + c, & c = 6 - a - b \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6 = 9a - 3b + 6 - a - b \\ 0 = 4a - 2b + 6 - a - b \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2a - b = 0, & b = 2a \\ a - b + 2 = 0 \end{cases} \quad \begin{aligned} a - 2a + 2 &= 0, & a = 2 \\ b &= 4, & c = 0 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} f(x) &= 2x^2 + 4x, \\ f(-15) &= 2 \cdot (-15)^2 + 4 \cdot (-15) = 390 \end{aligned}$$

4)

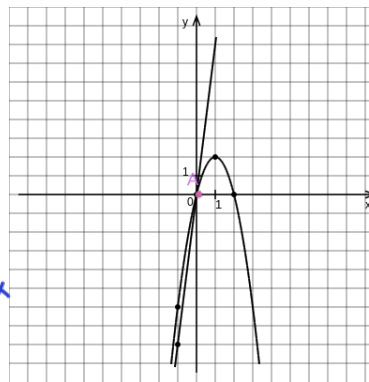
На рисунке изображены графики функций $f(x) = kx$ и $g(x) = ax^2 + bx + c$, которые пересекаются в точках A и B. Найдите абсциссу точки B.

$$\text{Как в №1: } f(x) = 8x$$

$$\text{Как в №3: } g(x) = -2x^2 + 4x$$

$$\begin{aligned} 8x &= -2x^2 + 4x, \\ 2x^2 + 4x &= 0, \\ x^2 + 2x &= 0, \\ x(x+2) &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x = 0, & \text{не подходит, абсцисса A} \\ x = -2 \end{cases}$$



5)

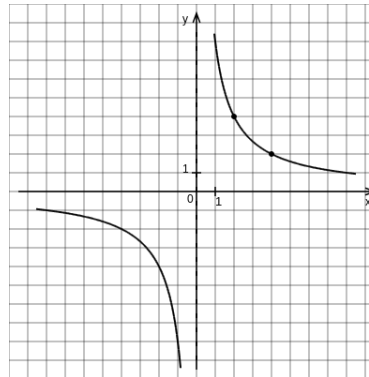
На рисунке изображён график функции $f(x) = \frac{k}{x}$. Найдите $f(1)$.

$$(2; 4)$$

$$4 = \frac{k}{2}, \quad k = 8$$

$$f(x) = \frac{8}{x},$$

$$f(1) = \frac{8}{1} = 8$$



6)

На рисунке изображены графики функций $f(x) = a\sqrt{x}$ и $g(x) = kx$, которые пересекаются в точках A и B. Найдите абсциссу точки B.

$$(1): (4; 6)$$

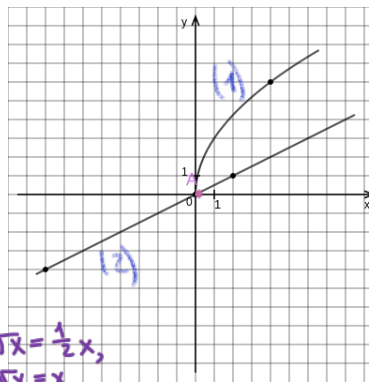
$$6 = a \cdot \sqrt{4}, \quad a = 3$$

$$f(x) = 3\sqrt{x}$$

$$(2): (2; 1)$$

$$1 = k \cdot 2, \quad k = \frac{1}{2}$$

$$g(x) = \frac{1}{2}x$$



$$3\sqrt{x} = \frac{1}{2}x,$$

$$6\sqrt{x} = x,$$

$$36x = x^2,$$

$$x(x-36) = 0$$

$$\begin{cases} x = 0, & \text{не подходит, абсцисса A} \\ x = 36 \end{cases}$$

7)

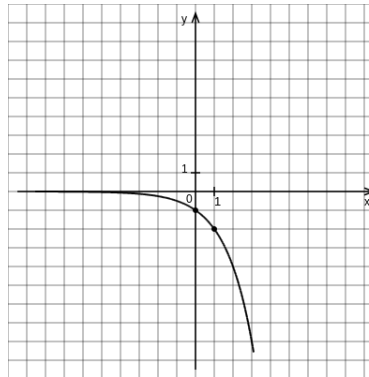
На рисунке изображён график функции $f(x) = -a^x$. Найдите $f(5)$.

$$(1; -2)$$

$$-2 = -a^1, \quad a = 2$$

$$f(x) = -2^x,$$

$$f(5) = -2^5 = -32$$



8)

На рисунке изображены графики функций $f(x) = k_1x + b_1$ и $g(x) = \frac{k_2}{x}$, которые пересекаются в точках A и B. Найдите абсциссу точки B.

$$\text{Как в №1: } f(x) = 7x + 7$$

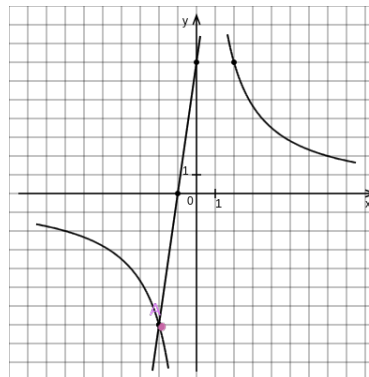
$$\text{Как в №5: } g(x) = \frac{14}{x}$$

$$7x + 7 = \frac{14}{x},$$

$$7x^2 + 7x - 14 = 0,$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$\begin{cases} x = -2, & \text{не подходит, абсцисса A} \\ x = 1 \end{cases}$$



9)

На рисунке изображён график функции $f(x) = \log_a x$. Найдите $f(9)$.

$$(3; 1)$$

$$1 = \log_a 3, \quad a = 3$$

$$f(x) = \log_3 x,$$

$$f(9) = \log_3 9 = 2$$

