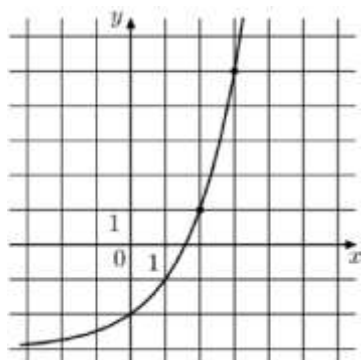


1. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^x + b$ . Найдите  $f(6)$ .

Решение:

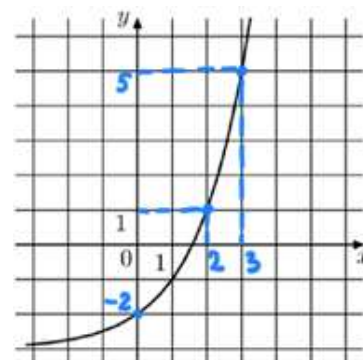


$(0; -2)$  и  $(2; 1)$

$$\begin{cases} -2 = a^0 + b \\ 1 = a^2 + b \end{cases};$$

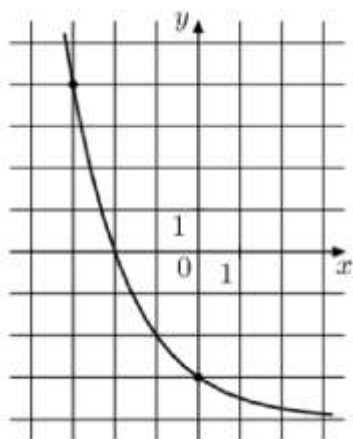
$$\begin{cases} -2 = 1 + b \\ 1 = a^2 + b \end{cases}; \begin{cases} b = -3 \\ a^2 = 4 \end{cases}; \begin{cases} b = -3 \\ a = 2 \quad (a > 0) \end{cases}$$

$$f(x) = 2^x - 3; \quad f(6) = 2^6 - 3 = 61$$



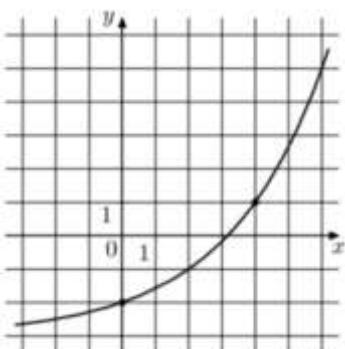
Ответ: 61.

2. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^x + b$ . Найдите  $f(-5)$ .



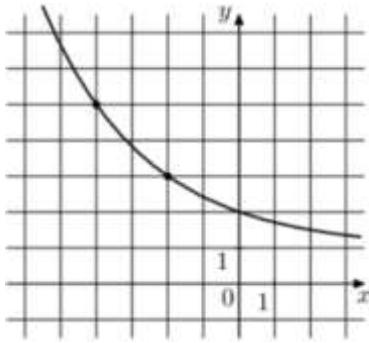
Ответ: 28.

3. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^x + b$ . Найдите  $f(10)$ .



Ответ: 29.

4. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^x + b$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $f(x) = 17$ .



Решение:

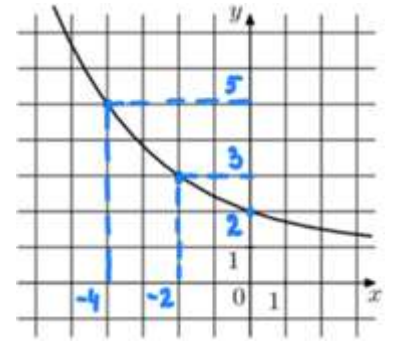
$$(0; 2) \text{ и } (-2; 3)$$

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

$$\begin{cases} 2 = 1 + b \\ 3 = a^{-2} + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 1 \\ a^{-2} = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 1 \\ a = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (a > 0) \end{cases}$$

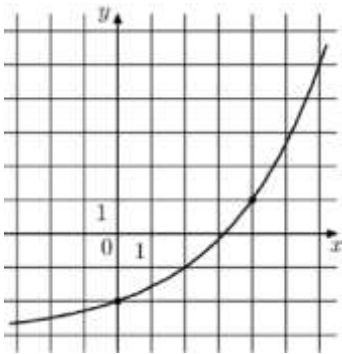
$$f(x) = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x + 1; \quad f(x) = 17$$

$$\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x + 1 = 17, \quad 2^{-\frac{x}{2}} = 16, \quad -\frac{x}{2} = 4, \quad x = -8$$



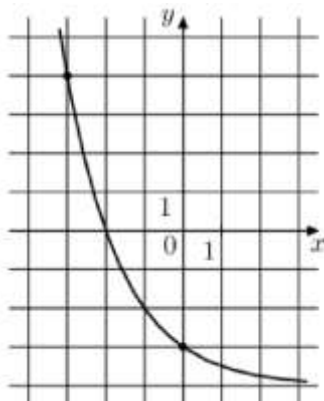
Ответ: -8.

5. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^x + b$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $f(x) = 13$ .



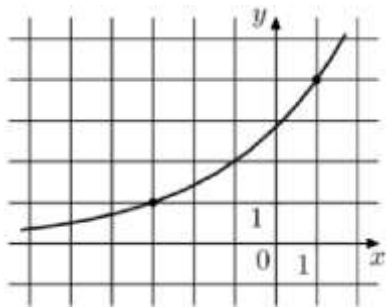
Ответ: 8.

6. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^x + b$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $f(x) = 12$ .



Ответ: -4.

7. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^{x+b}$ . Найдите  $f(-7)$ .



Решение:

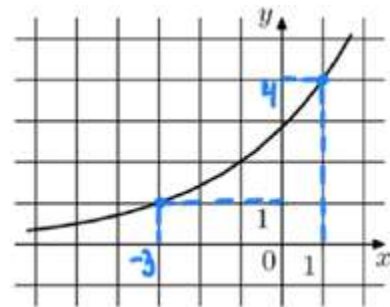
$(-3; 1)$  и  $(1; 4)$

$$\begin{cases} 1 = a^{-3+b} \\ 4 = a^{1+b} \end{cases} \quad | \quad : \uparrow \quad \begin{cases} 1 = a^{-3+b} \\ 4 = a^{1+b-(-3+b)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1 = a^{-3+b} \\ a^4 = 4 \end{cases} ; \quad \begin{cases} \sqrt{2}^0 = (\sqrt{2})^{-3+b} \\ a = \sqrt{2} \quad (a > 0) \end{cases}$$

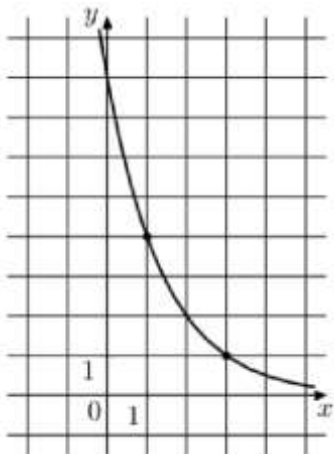
$$\begin{cases} 0 = -3 + b \\ a = \sqrt{2} \end{cases} ; \quad \begin{cases} b = 3 \\ a = \sqrt{2} \end{cases}$$

$$f(x) = (\sqrt{2})^{x+3} ; f(-7) = (\sqrt{2})^{-7+3} = (\sqrt{2})^{-4} = 0,25$$



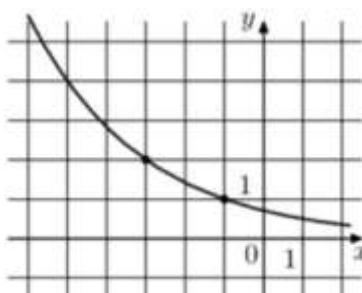
Ответ: 0,25.

8. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^{x+b}$ . Найдите  $f(-2)$ .



Ответ: 32.

9. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^{x+b}$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $f(x) = 8$ .



Решение:

$(-1; 1)$  и  $(-3; 2)$

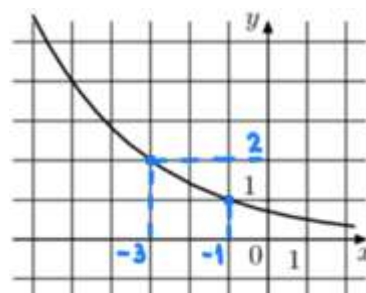
$$\begin{cases} 1 = a^{-1+b} \\ 2 = a^{-3+b} \end{cases} \quad | \quad : \uparrow \quad \begin{cases} 1 = a^{-1+b} \\ 2 = a^{-3+b-(-1+b)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1 = a^{-1+b} \\ a^{-2} = 2 \end{cases} ; \quad \begin{cases} \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^0 = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{-1+b} \\ a = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (a > 0) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0 = -1 + b \\ a = (\sqrt{2})^{-1} \end{cases} ; \quad \begin{cases} b = 1 \\ a = (\sqrt{2})^{-1} \end{cases}$$

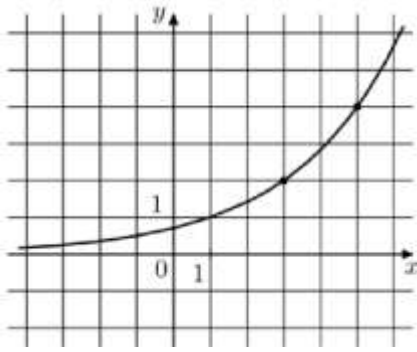
$$f(x) = (\sqrt{2})^{-x-1} ; f(x) = 8$$

$$(\sqrt{2})^{-x-1} = 2^3, \quad \frac{-x-1}{2} = 3, \quad x = -7$$



Ответ: -7.

10. На рисунке изображен график функции  $f(x) = a^{x+b}$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $f(x) = 0,125$ .



Ответ: -5.