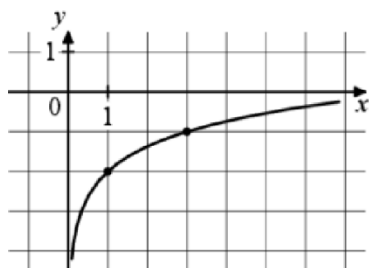


1. На рисунке изображен график функции $f(x) = b + \log_a x$. Найдите $f(27)$.



Решение:

$(1; -2)$ и $(3; -1)$

$$\begin{cases} -2 = b + \log_a 1; \\ -1 = b + \log_a 3; \end{cases}$$

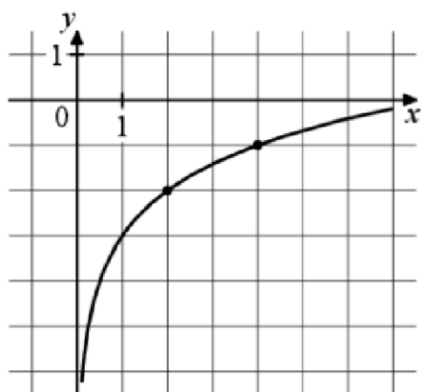
$$\begin{cases} -2 = b \\ -1 = -2 + \log_a 3; \end{cases} \quad \begin{cases} b = -2 \\ \log_a 3 = 1; \end{cases} \quad \begin{cases} b = -2 \\ a = 3 \end{cases}$$

$$f(x) = -2 + \log_3 x;$$

$$f(27) = -2 + \log_3 27 = 3 - 2 = 1$$

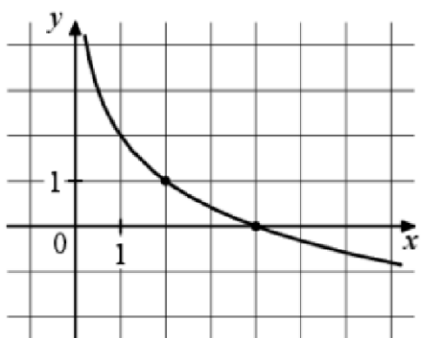
Ответ: 1.

2. На рисунке изображен график функции $f(x) = b + \log_a x$. Найдите $f\left(\frac{1}{8}\right)$.



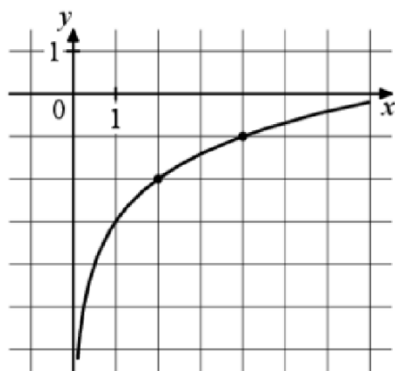
Ответ: -6.

3. На рисунке изображен график функции $f(x) = b + \log_a x$. Найдите $f(128)$.



Ответ: -5.

4. На рисунке изображен график функции $f(x) = b + \log_a x$. Найдите значение x , при котором $f(x) = -5$.



Решение:

$(2; -2)$ и $(4; -1)$

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

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

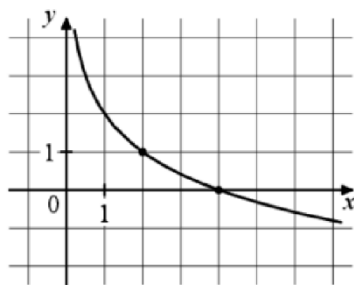
$$\begin{cases} a = 2 \\ -1 = b + \log_2 4 \end{cases}; \begin{cases} a = 2 \\ b = -3 \end{cases};$$

$$f(x) = -3 + \log_2 x; f(x) = -5$$

$$-5 = -3 + \log_2 x; \log_2 x = -2; x = 0,25$$

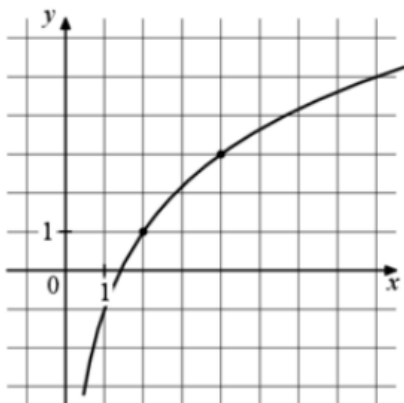
Ответ: 0,25.

5. На рисунке изображен график функции $f(x) = b + \log_a x$. Найдите значение x , при котором $f(x) = -3$.

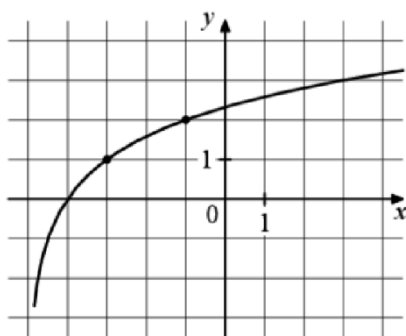


Ответ: 32.

6. На рисунке изображен график функции $f(x) = b + \log_a x$. Найдите значение x , при котором $f(x) = 7$.



7. На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x+b)$. Найдите $f(11)$.



Решение:

$$(-4; 0) \quad (-3; 1)$$

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

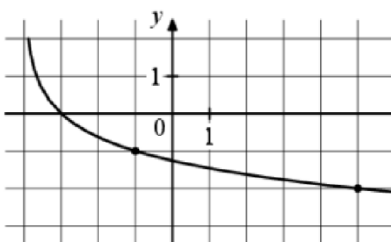
$$\begin{cases} 1 = -4+b \\ a = -3+b \end{cases}; \quad \begin{cases} b = 5 \\ a = 2 \end{cases}$$

$$f(x) = \log_2(x+5),$$

$$f(11) = \log_2 16 = 4$$

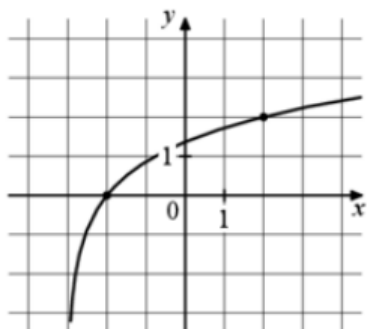
Ответ: 4

8. На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x+b)$. Найдите $f(77)$.

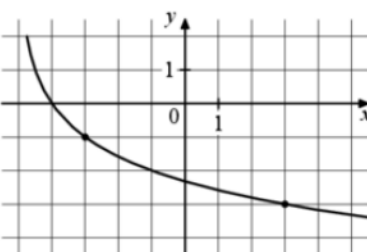


Ответ: -4.

9. На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x+b)$. Найдите $f(122)$.



10. На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x+b)$. Найдите значение x , при котором $f(x) = -4$.



Решение:

$$(-4; 0) \quad (-3; -1)$$

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

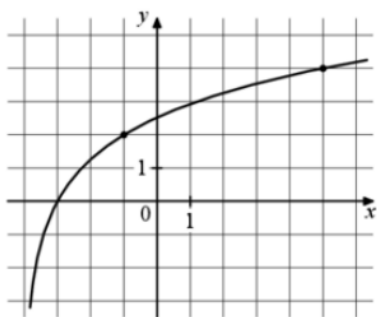
$$\begin{cases} 1 = -4+b \\ a^{-1} = -3+b \end{cases}; \quad \begin{cases} b = 5 \\ a^{-1} = 2 \end{cases}; \quad \begin{cases} b = 5 \\ a = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x+5),$$

$$-4 = \log_{\frac{1}{2}}(x+5), \quad \left(\frac{1}{2}\right)^{-4} = x+5, \quad x = 11$$

Ответ: 11.

11. На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x+b)$. Найдите значение x , при котором $f(x) = 8$.



Ответ: 77.

12. На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x+b)$. Найдите значение x , при котором $f(x) = -5$.

