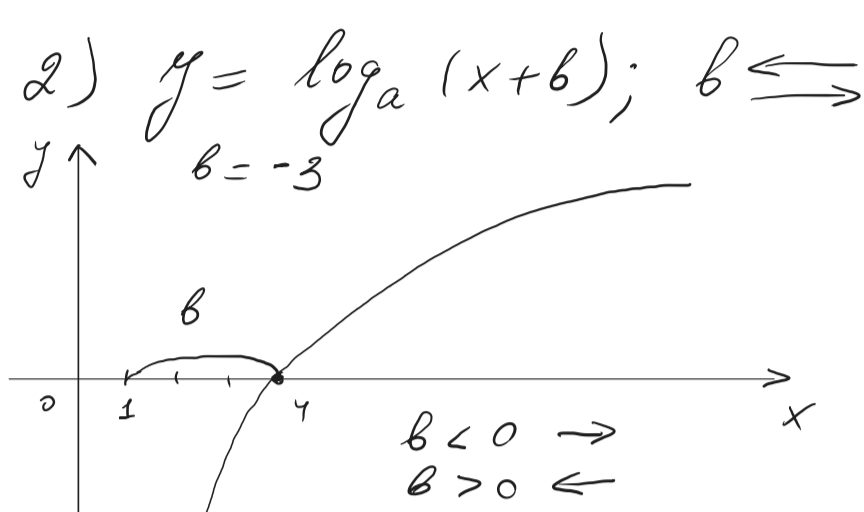
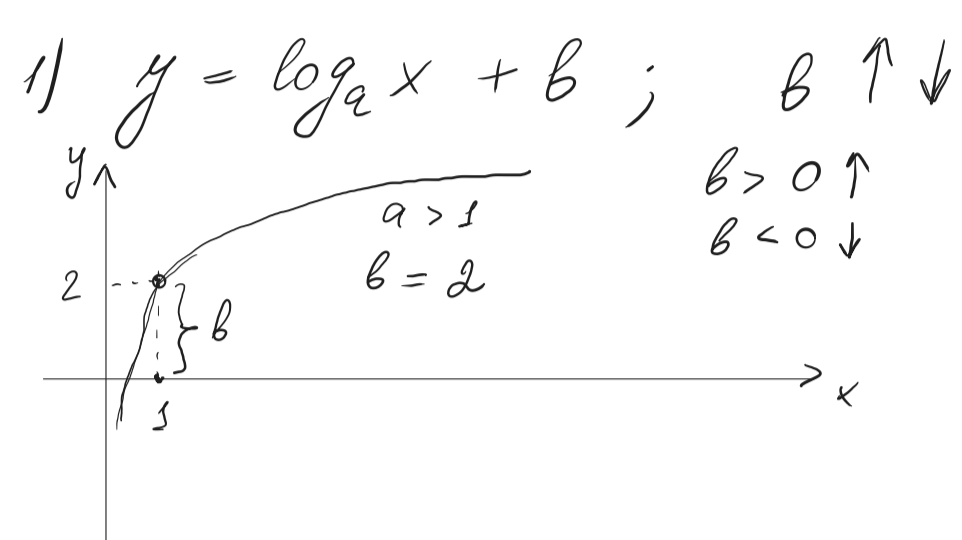
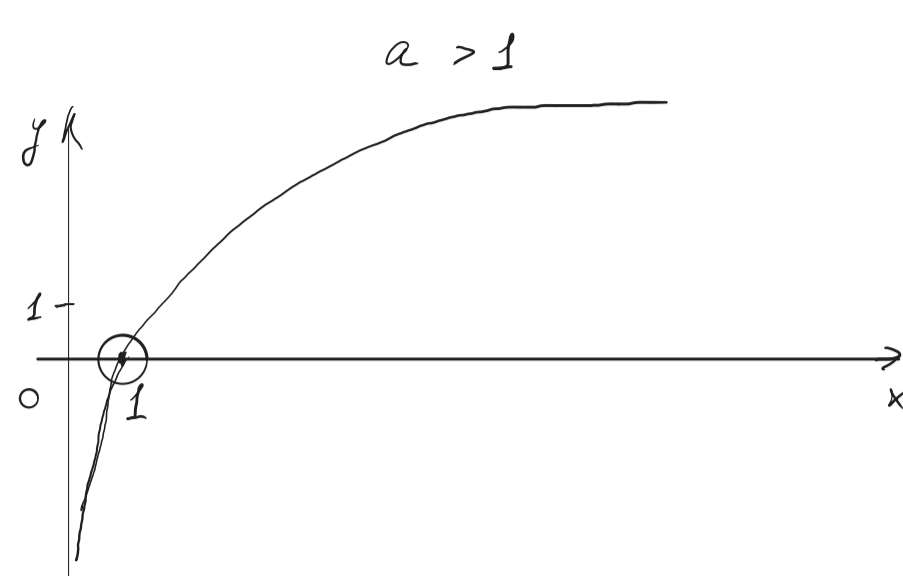
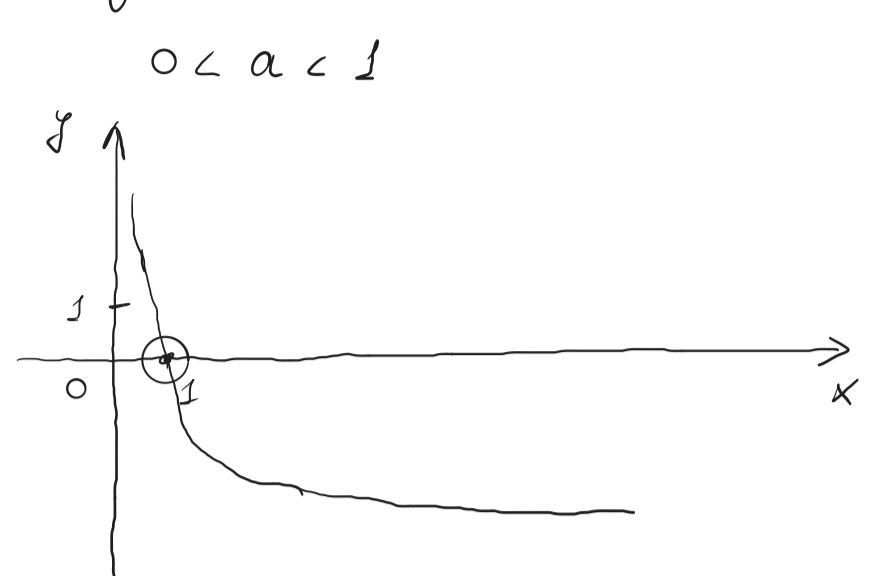
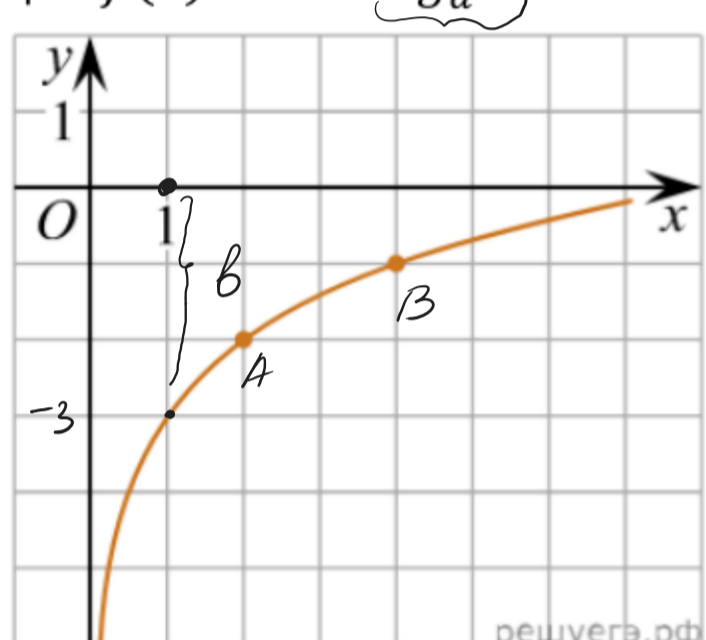


Логарифмические ф-ции  
 $y = \log_a x$ ,  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ,  $x > 0$



11.12 На рисунке изображён график функции  $f(x) = b + \log_a x$ .



I способ

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

$$\log_a 4 - \log_a 2 = 1$$

$$\log_a \frac{4}{2} = 1$$

$$\log_a 2 = 1 \Rightarrow a = 2$$

$$b = -2 - \log_2 2 = -2 - 1 = -3$$

$$y = \log_2 x - 3$$

II способ

$$b = -3$$

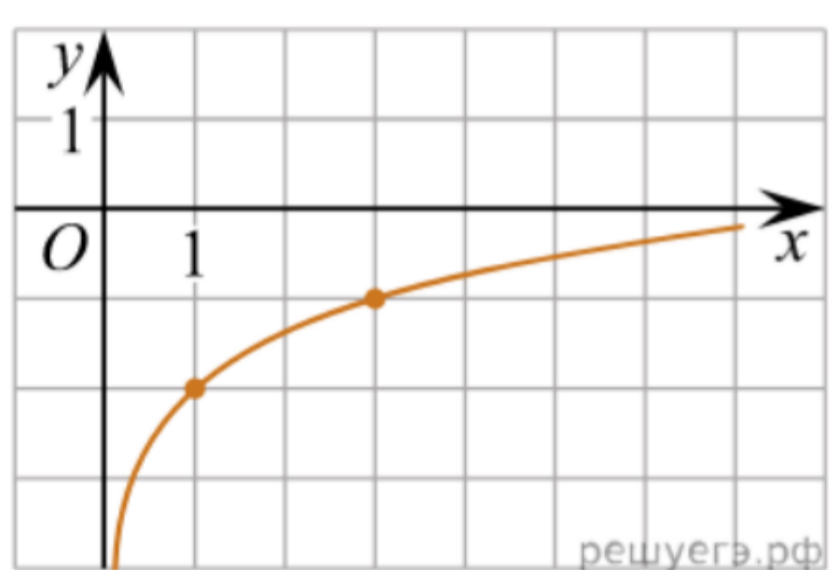
$$\log_a 2 - 3 = -2 \Rightarrow \log_a 2 = 1 \Rightarrow a = 2$$

$$y = \log_2 x - 3$$

- a. Найдите  $f(32)$ .  
 b. Найдите  $x$ , при котором  $f(x) = 1$ .

a)  $\log_2 32 - 3 = 5 - 3 = 2$   
 b)  $\log_2 x - 3 = 1 \Rightarrow \log_2 x = 4 \Rightarrow x = 2^4 \Rightarrow x = 16$

11.13 На рисунке изображён график функции  $f(x) = b + \log_a x$ .

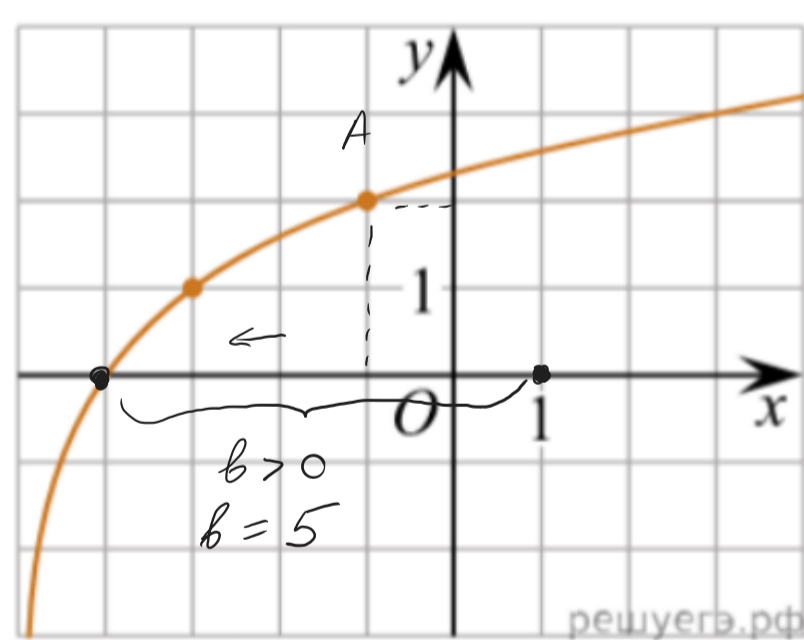


$$y = \log_3 x - 2$$

$$f(27) = 1$$

Найдите  $f(27)$ .

11.14 На рисунке изображён график функции  $f(x) = \log_a(x+b)$ .



$$\log_a (-1+5) = 2$$

$$\log_a 4 = 2$$

$$a^2 = 4$$

$$a^2 = 2^2 \quad (a^2 = (\pm 2)^2)$$

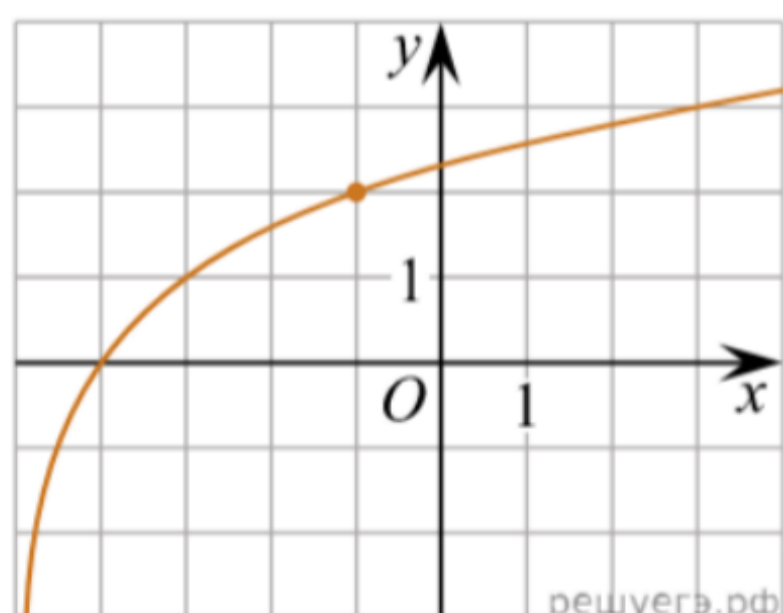
$$a = 2$$

$$y = \log_2(x+5)$$

a)  $y = \log_2(11+5) = \log_2 16 = 4$   
 б)  $\log_2(x+5) = 5$   
 $x+5 = 2^5$   
 $x+5 = 32$   
 $x = 27$

- a. Найдите  $f(11)$ .  
 б. Найдите  $x$ , при котором  $f(x) = 5$ .

11.15 На рисунке изображён график функции  $f(x) = \log_a(x+b)$ .



$$y = \log_2(x+5) = 6$$

$$x+5 = 2^6$$

$$x = 59$$

Найдите  $x$ , при котором  $f(x) = 6$ .