

1. Укажите уравнение, равносильное уравнению  $\log_x 2 = 2$ .

1)  $x^2 = 2$     2)  $2^x = 2$     3)  $\sin \frac{\pi}{4} = \frac{x}{2}$     4)  $\sqrt{x} = 2$     5)  $x^2 - 2x = 0$

2. Найдите значение выражения  $(x_0 + 11)^{\frac{\log_{0.5} 81}{\log_{0.5} 3}}$ , где  $x_0$  — корень уравнения  $\log_5(24 - 12x) = \log_5(x^2 - 7x + 10)$ .

3. Корень уравнения

$$\log_{1,6} \frac{9 - 4x}{3x - 11} + \log_{1,6} ((9 - 4x) \times (3x - 11)) = 0$$

(или сумма корней, если их несколько) принадлежит промежутку:

1)  $[0; 1)$     2)  $[1; 2)$     3)  $(2; 3]$     4)  $(3; 4]$     5)  $[-1; 0)$

4. Пусть  $x_0$  — наибольший корень уравнения  $\log_2^2 \left( \frac{x}{32} \right) + 4 \log_2 x - 52 = 0$ , тогда значение выражения  $7\sqrt[3]{x_0}$  равно ...

5. Найдите сумму квадратов корней (корень, если он единственный) уравнения  $\log_{18}(17 - x)^2 = 2 - 2 \cdot \log_{18} x$ .

6. Найдите сумму квадратов корней (квадрат корня, если он единственный) уравнения

$$\log_{x-2}(x^2 - x + 12) \cdot \log_7(x - 2) = \log_7(9x - 9).$$

7. Найдите произведение корней уравнения  $\log_2^2 x - 2 \log_2 x = \log_2 24 - \log_2 3$ . В ответ запишите найденное произведение, увеличенное в 11 раз.