

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

$$\log_{1.6} \frac{9-4x}{3x-11} + \log_{1.6} ((9-4x)(3x-11)) = 0$$

(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.