

1. Укажите номера функций, для которых значение аргумента, равное -6 , является нулем функции.

$$\begin{array}{lll} 1) f(x) = \log_3(x+7) & 2) f(x) = x^2 - 36 & 3) f(x) = x^2 - 7x + 6 \\ 4) f(x) = x - 6 & 5) f(x) = \sqrt{x+6} & \end{array}$$

2. Сумма корней (или корень, если он один) уравнения $2 \cdot 6^{\log_7 x} = 108 - x^{\log_7 6}$ равна ...

3. Найдите произведение корней уравнения $x - \sqrt{x^2 - 36} = \frac{(x-6)^2}{2x+12}$.

4. Найдите количество корней уравнения $\cos x = \left| \frac{x}{11\pi} \right|$.

5. Найдите количество корней уравнения $\sin x = \frac{-x}{16\pi}$.

6. Найдите сумму корней (корень, если он единственный) уравнения $2x \cdot \sqrt{7x+18} = x^2 + 7x + 18$.

7. Найдите увеличенную в 3 раза сумму квадратов корней уравнения $\sqrt[5]{5^{2x^2+3x-5}} - (\sqrt{6-2\sqrt{5}+1})^{2x} = 0$.

8. Найдите сумму квадратов корней уравнения $\frac{\sqrt{x+6}(2^{x-2} + 4 \cdot 2^{2-x} - 5)}{x^4 + 2x^2 - 24} = 0$.

9. Укажите номера уравнений, которые являются равносильными:

$$\begin{array}{l} 1. (x-6)(x+6) = 0; \\ 2. \sqrt{x+10} = 2; \\ 3. x^2 + 36 = 0; \\ 4. \frac{x-x^2-5}{4} + \frac{x^2-x-3}{3} = \frac{1}{4}; \\ 5. |x| - 6 = 0. \end{array}$$

1) 1, 2 2) 2, 4 3) 3, 4 4) 1, 5 5) 3, 5

10. Найдите увеличенную в 25 раз сумму квадратов корней уравнения

$$10\sqrt{\frac{x^2}{14+5x-x^2}} - 2\sqrt{\frac{14+5x-x^2}{x^2}} = 19.$$

11. Укажите номера уравнений, равносильных уравнению $\frac{2,5}{x-7} = \frac{4,1}{x+9}$.

$$\begin{array}{llll} 1) \log_2 x = 5 & 2) \log_5 x = 2 & 3) \log_4 x = 32 & 4) \log_{32} x = 0 \\ & & 5) \log_{16} x = 1,25 & \end{array}$$

12. Значение выражение $6 - 6 \cdot \log_5 x_0$, где x_0 — корень (наибольший корень, если их несколько) уравнения

$$\frac{3 + \log_5 x}{1 - \log_5 x} - \frac{8}{1 - \log_5^2 x} - 2 = 0,$$

равно?

13. Укажите номер квадратного уравнения, произведение действительных корней которого равно 7.

$$\begin{array}{llll} 1) x^2 - 5x + 7 = 0 & 2) x^2 - 7x + 12 = 0 & 3) x^2 - 7 = 0 & 4) x^2 - 8x + 7 = 0 \\ & & 5) x^2 + 7 = 0 & \end{array}$$