

Домашняя контрольная работа «Логарифмические уравнения». Сдать до 11.01.18.

1. а) Решите уравнение $\log_3(x^2 - 2x) = 1$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\log_2 0,2; \log_2 5]$.

2. а) Решите уравнение $2\log_9^2 x - 3\log_9 x + 1 = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\sqrt{10}; \sqrt{99}]$.

3. а) Решите уравнение $1 + \log_3(x^4 + 25) = \log_{\sqrt{3}} \sqrt{30x^2 + 12}$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{11}{5}, \frac{16}{5}\right]$.

4. а) Решите уравнение $\log_2(\cos x + \sin 2x + 8) = 3$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}, 3\pi\right]$.

5. а) Решите уравнение: $\log_9(3^{2x} + 5\sqrt{2}\sin x - 6\cos^2 x - 2) = x$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.

6. а) Решите уравнение: $\log_8(7\sqrt{3}\sin x - \cos 2x - 10) = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

7. а) Решите уравнение $\log_3(\sin 2x + \cos(\pi - x) + 9) = 2$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

8. а) Решите уравнение $\frac{\log_2^2(\sin x) + \log_2(\sin x)}{2\cos x + \sqrt{3}} = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

9. Решите уравнение $(\log_3 x - 3)^2 = \frac{\log_x - 216}{\log_x - 2}$

10. Найдите наибольший корень уравнения $\log^2_{2x} + 2\log_{2x} x + 0,2 \log_{1/5}(1-x) = 4$.