

Логарифмические уравнения, сводящиеся к тригонометрическим.
Задание 13 ЕГЭ Профиль

Примеры

№1. а) Решите уравнение $\log_{13}(\cos 2x - 9\sqrt{2} \cos x - 8) = 0$.

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

№2. 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 $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.

№3. а) Решите уравнение $2\log_3^2(2\cos x) - 5\log_3(2\cos x) + 2 = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

№4. а) Решите уравнение $\frac{\log_2^2(\sin x) + \log_2(\sin x)}{2\cos x - \sqrt{3}} = 0$.

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

№5. а) Решите уравнение $\frac{3\cos^2 x - \sin^2 x - 2}{\log_4(-\cos x)} = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

№6. а) Решите уравнение $\log_2\left(\cos x - \frac{1}{2}\right) + \log_2\left(\cos x + \frac{1}{2}\right) = -1$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

№7. а) Решите уравнение $5^{2(\log_2(\sin x))^2} = \frac{5}{5^{\log_2(\sin x)}}$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

▪ **Тест** **Логарифмические уравнения, сводящиеся к тригонометрическим.**
Задание 13 ЕГЭ Профиль

- №1. а) Решите уравнение $\log_8(7\sqrt{3}\sin x - \cos 2x - 10) = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

- №2. а) Решите уравнение $\log_4(2^{2x} - \sqrt{3}\cos x - 6\sin^2 x) = x$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$.

- №3. а) Решите уравнение $2\log_3^2(2\sin x) - 7\log_3(2\sin x) + 3 = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.

- №4. а) Решите уравнение $\frac{\log_2^2(\cos x) + \log_2(\cos x)}{2\sin x + \sqrt{3}} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\pi; \frac{\pi}{2}\right]$.

- №5. а) Решите уравнение $\frac{2\cos^2 x - \sqrt{3}\cos x}{\log_4(\sin x)} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

- №6. а) Решите уравнение $\log_2\left(\cos x - \frac{1}{2\sqrt{2}}\right) + \log_2\left(\cos x + \frac{1}{2\sqrt{2}}\right) = -3$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

▪ **Ответы (тест)** **Логарифмические уравнения, сводящиеся к тригонометрическим**
Задание 13 ЕГЭ Профиль

№1	№2	№3	№4	№5	№6
а) $\frac{\pi}{3} + 2\pi k$ б) $\frac{2\pi}{3} + 2\pi k$ в) $\frac{7\pi}{3}; \frac{8\pi}{3}$	а) $\pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi k$ б) $\frac{5\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}$	а) $\frac{\pi}{3} + 2\pi k$ б) $\frac{2\pi}{3} + 2\pi k$ в) $\frac{2\pi}{3}$	а) $2\pi k, \frac{\pi}{3} + 2\pi k$ б) $0, \frac{\pi}{3}$	а) $\frac{\pi}{6} + 2\pi m$ б) $-\frac{11\pi}{6}$	а) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n$ б) $\frac{5\pi}{3}, \frac{7\pi}{3}$