

Задание 13 (уравнения)

1. а) Решите уравнение $\sin 2x = \sqrt{3} \sin \left(\frac{3\pi}{2} - x \right)$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[3\pi; 4\pi]$.
2. а) Решите уравнение $6 \cos^2 x - 7 \cos \left(\frac{\pi}{2} + x \right) - 1 = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2} \right]$.
3. а) Решите уравнение $27^x - 28 \cdot 3^{x+1} + 3^{5-x} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[\sqrt{3}; \log_2 5]$.
4. а) Решите уравнение $\log_3 (\sin x - \sin 2x + 27) = 3$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi \right]$.
5. а) Решите уравнение $2 \log_3^2 (2 \cos x) - 5 \log_3 (2 \cos x) + 2 = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$.
6. а) Решите уравнение $\left(\frac{1}{49} \right)^{\sin(x+\pi)} = 7^{2\sqrt{3} \sin(\frac{\pi}{2}-x)}$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2} \right]$.
7. а) Решите уравнение $8 \cdot 16^{\sin^2 x} - 2 \cdot 4^{\cos 2x} = 63$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{7\pi}{2}; 5\pi \right]$.
8. а) Решите уравнение $\frac{\sin 2x - 2 \sin x - \sqrt{3} \cos x + \sqrt{3}}{\operatorname{tg} x - \sqrt{3}} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi \right]$.
9. а) Решите уравнение $\frac{4^{\sin 2x} - 2^{2\sqrt{3} \sin x}}{\sqrt{7 \sin x}} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{13\pi}{2}; -5\pi \right]$.
10. а) Решите уравнение $(2 \cos^2 x + \sin x - 2) \sqrt{5 \operatorname{tg} x} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$.

Задание 13 (уравнения)

1. а) Решите уравнение $\sin 2x = \sqrt{3} \sin \left(\frac{3\pi}{2} - x \right)$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[3\pi; 4\pi]$.
2. а) Решите уравнение $6 \cos^2 x - 7 \cos \left(\frac{\pi}{2} + x \right) - 1 = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2} \right]$.
3. а) Решите уравнение $27^x - 28 \cdot 3^{x+1} + 3^{5-x} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[\sqrt{3}; \log_2 5]$.
4. а) Решите уравнение $\log_3 (\sin x - \sin 2x + 27) = 3$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi \right]$.
5. а) Решите уравнение $2 \log_3^2 (2 \cos x) - 5 \log_3 (2 \cos x) + 2 = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$.
6. а) Решите уравнение $\left(\frac{1}{49} \right)^{\sin(x+\pi)} = 7^{2\sqrt{3} \sin(\frac{\pi}{2}-x)}$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2} \right]$.
7. а) Решите уравнение $8 \cdot 16^{\sin^2 x} - 2 \cdot 4^{\cos 2x} = 63$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{7\pi}{2}; 5\pi \right]$.
8. а) Решите уравнение $\frac{\sin 2x - 2 \sin x - \sqrt{3} \cos x + \sqrt{3}}{\operatorname{tg} x - \sqrt{3}} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi \right]$.
9. а) Решите уравнение $\frac{4^{\sin 2x} - 2^{2\sqrt{3} \sin x}}{\sqrt{7 \sin x}} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{13\pi}{2}; -5\pi \right]$.
10. а) Решите уравнение $(2 \cos^2 x + \sin x - 2) \sqrt{5 \operatorname{tg} x} = 0$.
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$.