

Задание 1.

а) Решите уравнение

$$\log_2(4x^4 + 28) = 2 + \log_{\sqrt{2}} \sqrt{5x^2 + 1};$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{9}{5}; \frac{7}{5}\right]$.

Задание 11.

а) Решите уравнение

$$8^x - 3 \cdot 4^x - 2^x + 3 = 0;$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[1, 5; 3]$.

Задание 19

а) Решите уравнение

$$4^{x-\frac{1}{2}} - 5 \cdot 2^{x-1} + 3 = 0;$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left(1; \frac{5}{3}\right)$.

Задание 23.

а) Решите уравнение

$$4\cos^2 x + 4\sin x - 1 = 0$$

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

Задание 33.

а) Решите уравнение

$$2\cos 2x - 8\sin x + 3 = 0$$

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

Задание 43.

а) Решите уравнение

$$8\sin^4 x + 10\sin^2 x - 3 = 0;$$

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

Задание 45.

а) Решите уравнение

$$5\operatorname{tg}^2 x + \frac{3}{\cos x} + 3 = 0;$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

Задание 55.

а) Решите уравнение

$$\sin 2x + \sqrt{3}\sin x = 0;$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; \frac{7\pi}{2}\right]$.

Задание 58.

а) Решите уравнение

$$2\cos^3 x - \cos^2 x + 2\cos x - 1 = 0;$$

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

Задание 73.

а) Решите уравнение

$$\sin 2x + 2\sin(-x) + \cos(-x) - 1 = 0;$$

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

Задание 81.

а) Решите уравнение

$$\frac{\sin x}{\cos^2 \frac{x}{2}} = 4 \sin^2 \frac{x}{2};$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$.

Задание 85.

а) Решите уравнение

$$6 \sin^2 x + 5 \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 2 = 0;$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-5\pi; -\frac{7\pi}{2}\right]$.

Задание 127.

а) Решите уравнение

$$2 \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - 2\sqrt{3} \cos^2 x = \cos x - 2\sqrt{3};$$

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

Задание 133.

а) Решите уравнение

$$2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) + \sin x = \sqrt{3} \sin 2x + 1;$$

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