

а) Решите уравнение $\sin 2x - 2\sqrt{3} \cos^2 x - 4\sin x + 4\sqrt{3} \cos x = 0$.

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

$$\sin 2x - 2\sqrt{3} \cos^2 x - 4\sin x + 4\sqrt{3} \cos x = 0$$

$$2\cos x \sin x - 2\sqrt{3} \cos^2 x - 4\sin x + 4\sqrt{3} \cos x = 0$$

$$2\sin x (\cos x - 2) - 2\sqrt{3} \cos x (\cos x + 2) = 0$$

$$(2\sin x - 2\sqrt{3} \cos x)(\cos x + 2) = 0$$

$$\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0 \quad \cos x = -2$$

$$\sin x = \sqrt{3} \cos x \quad \text{no sol}$$

$$\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$$

$$x = \pi/3 + \pi k$$

$$\pi \leq \pi/3 + \pi k \leq 5\pi/2$$

$$1 \leq 1/3 + k \leq 5/2$$

$$6 \leq 2 + 6k \leq 15$$

$$4/6 \leq k \leq 13/6$$

$$1; 2$$

$$x_1 = \pi/3 + \pi = 4\pi/3$$

$$x_2 = \pi/3 + 2\pi = 7\pi/3$$