

Домашнее задание от 21 ноября 2014 г.

1. а) Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 x + (1 + \sqrt{3}) \operatorname{tg} x + \sqrt{3} = 0$.

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

2. а) Решите уравнение $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right) = \sin x$.

б) Укажите корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}\right]$.

3. а) Решите уравнение: $\cos 2x + \sin^2 x = 0,25$.

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

4. а) Решите уравнение $6\cos^2 x - 7\cos x - 5 = 0$.

б) Укажите его корни, принадлежащие отрезку $[-\pi; 2\pi]$.

Ответы:

1. а) $-\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}; -\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z};$

б) $\frac{8\pi}{3}; \frac{11\pi}{4}; \frac{11\pi}{3}; \frac{15\pi}{4}.$

2. а) $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi k, x = -\frac{5\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$

б) $\frac{5\pi}{2}, \frac{11\pi}{6}.$

3. а) $x = \pm\frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z};$

б) $\frac{10\pi}{3}, \frac{11\pi}{3}, \frac{13\pi}{3}.$

4. а) $\frac{2\pi}{3} + 2\pi k, -\frac{2\pi}{3} + 2\pi n, k, n \in \mathbb{Z}.$

б) $-\frac{2\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$ и $\frac{4\pi}{3}.$