

1. а) Решите уравнение: $2 \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) + \cos 2x = \sqrt{3} \cos x + 1$.

б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2} \right]$.

2. а) Решите уравнение: $\sqrt{6} \sin^2 x + \cos x = 2 \sin \left(x + \frac{\pi}{6} \right)$.

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

3. а) Решите уравнение $2\sqrt{3} \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) - \cos 2x = 3 \cos x - 1$.

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