

1. а) Решите уравнение  $\sin 2x = 2 \sin x + \sin \left(x + \frac{3\pi}{2}\right) + 1$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$ .
2. а) Решите уравнение  $\sin 2x + 2 \cos \left(x - \frac{\pi}{2}\right) = \sqrt{3} \cos x + \sqrt{3}$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$ .
3. а) Решите уравнение  $\sin 2x = \sin x - 2 \sin \left(x - \frac{3\pi}{2}\right) + 1$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$ .
4. а) Решите уравнение  $\sin 2x + \sqrt{2} \sin x = 2 \sin \left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sqrt{2}$
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$ .
5. а) Решите уравнение  $2 \sin 2x - 4 \cos x + 3 \sin x - 3 = 0$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$ .