

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

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

2. а) Решите уравнение  $2^{2x^2} - (2^3 + 2^8) \cdot 2^{x^2+2x} + 2^{11+4x} = 0$ .

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $(1 + \log_2 0,25; \log_2 16, 1]$ .

3. а) Решите уравнение  $2 \operatorname{tg}^2 x + \frac{5}{\cos x} + 4 = 0$ .

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