

Известно, что число $x_1 = \left(\sin \frac{3\pi}{8} - i \cos \frac{3\pi}{8} \right)^4$ является корнем уравнения $x^3 - (a+3)x^2 + a^2x - 1 - a^2 = 0$, $a \in \mathbb{R}$. Найдите значение a и решите уравнение при найденном значении a .