

1924246

$$Z = \frac{(i - \sqrt{3}) \left(\cos \frac{\pi}{12} - i \sin \frac{\pi}{12} \right)}{1 - i}$$

Представим все члены дроби в показательной форме: $a + ib = \sqrt{a^2 + b^2} e^{i \arctg \frac{b}{a}}$

$$-\sqrt{3} + i = \sqrt{3+1} e^{i \arctg(-\frac{1}{\sqrt{3}})} = 2 e^{i \frac{5\pi}{6}} \quad \left\{ \text{углы лежат во}$$

втором квадранте: $\varphi = \pi - \frac{\pi}{6}$

$$\cos \frac{\pi}{12} - i \sin \frac{\pi}{12} = e^{-i \frac{\pi}{12}} \quad \left(\text{углы лежат в четвёртом} \right.$$

квадранте)

$$1 - i = \sqrt{2} e^{-i \arctg 1} = \sqrt{2} e^{-i \frac{\pi}{4}}$$

$$Z = \frac{2 e^{i \frac{5\pi}{6}} \cdot e^{-i \frac{\pi}{12}}}{\sqrt{2} e^{-i \frac{\pi}{4}}} = \frac{2}{\sqrt{2}} e^{i\pi \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{12} + \frac{1}{4} \right)} = \frac{\sqrt{2}}{2} e^{i\pi}$$

Представим Z в алгебраической форме:

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \cos \pi + i \frac{\sqrt{2}}{2} \sin \pi = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$