

Тема: Произведение и разность комплексных чисел

Задание. Вычислить произведение $z_1 \cdot z_2$ и частное z_1 / z_2 комплексных чисел, операнды и результаты изобразить на комплексной плоскости.

$$z_1 = 4 + 3i; z_2 = 1 - \sqrt{3}i$$

Решение

$$z_1 = 4 + 3i; z_2 = 1 - \sqrt{3}i$$

$$z_1 \cdot z_2 = (4 + 3i) \cdot (1 - \sqrt{3}i) = 4 - 4\sqrt{3}i + 3i + 3\sqrt{3} = (4 + 3\sqrt{3}) + (3 - 4\sqrt{3})i$$

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{4 + 3i}{1 - \sqrt{3}i} = \frac{(4 + 3i)(1 + \sqrt{3}i)}{(1 - \sqrt{3}i)(1 + \sqrt{3}i)} = \frac{4 + 4\sqrt{3}i + 3i - 3\sqrt{3}}{1 + 3} = \frac{(4 - 3\sqrt{3}) + (3 + 4\sqrt{3})i}{4} =$$

$$= \left(1 - \frac{3\sqrt{3}}{4}\right) + \left(\frac{3}{4} + \sqrt{3}\right)i$$

Изобразим точки на комплексной плоскости

