

Scrivere in forma algebrica i seguenti numeri complessi:

$$a) z = \frac{1}{(5-i)^2} \quad b) z = \frac{1}{i(i-1)^3}.$$

Calcolare il modulo dei seguenti numeri complessi:

$$a) z = 3 - \frac{2}{5+i} \quad b) z = \frac{1+3i}{1-2i}.$$

Mettere in forma trigonometrica i seguenti numeri complessi:

$$a) z = (1+i)(1-i) \quad b) z = \sqrt{3}-i \quad c) z = -4 \quad d) z = \frac{1-i}{\sqrt{3}+i}.$$

Per ognuno dei seguenti numeri complessi, calcolare le potenze indicate a lato:

$$a) z = \frac{2}{\sqrt{3}-i} + \frac{1}{i}, \quad z^2, \quad z^3 \quad b) z = 1+i, \quad z^6, \quad z^{10}.$$

Calcolare le radici  $n$ -sime dei seguenti numeri complessi:

$$a) \sqrt[3]{2+2\sqrt{3}i} \quad b) \sqrt{1-i\sqrt{3}} \quad c) \sqrt[10]{i}$$

Risolvere le seguenti equazioni e rappresentare le soluzioni nel piano complesso:

$$\begin{aligned} a) z^4 + 2z^2 - 4 = 0 & \quad b) z^6 + 5z^3 - 6 = 0 & \quad c) z^2 + z + 6 = 0 \\ d) z^4 + 5z^2 + 4 = 0 & \quad b) z^2 + 2z + 3 = 0 & \quad c) z^8 - z^4 + 6 = 0 \end{aligned}$$