

Números complexos: introdução

Números complexos podem ser definidos como o conjunto dos números reais unido com o conjunto unitário contendo o número imaginário i , cuja propriedade que o define é a seguinte:

$$i^2 = -1.$$

Exemplos:

$$3 + 40i = i \left(40 + \frac{3}{i} \right)$$

$$\frac{i}{i} = 1$$

$$\begin{aligned} \frac{3}{i} &= \frac{3i}{i i} \\ &= \frac{3i}{i^2} \\ &= \frac{3i}{-1} \\ &= -3i \end{aligned}$$

$$\frac{1}{i} = -i$$

$$\frac{3 + 40i}{i} = 40 - 3i$$

$$z_0 = \pi + i \cos(\ln 3) \in \mathbb{C}$$

$$\operatorname{Re}(z_0) = \pi \in \mathbb{R}$$

$$\operatorname{Im}(z_0) = \cos(\ln 3) \in \mathbb{R}$$

$$z_1 = 3.42194732 \times 10^{-28} i \in \mathbb{C}$$

$$\operatorname{Re}(z_1) = 0 \in \mathbb{R}$$

$$\operatorname{Im}(z_1) = 3.42194732 \times 10^{-28} \in \mathbb{R}$$