

Corso di Analisi Matematica  
Ingegneria Informatica  
esercitazione 6 : Numeri Complessi

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$z = -i5 \Rightarrow z^2 = -25$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z^2 = -25 \Rightarrow z = i5$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z = 2 + i2\sqrt{3} \Rightarrow z^2 = -8 + i8\sqrt{3}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z = 1 + i\sqrt{3} \Rightarrow z^2 = 1 + i2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z \in \mathbb{C} \Rightarrow z \cdot \bar{z} \in \mathbb{R}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z \in \mathbb{C} \Rightarrow z \cdot \bar{z} \in \mathbb{C}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z = -\bar{z} \Rightarrow z \in \mathbb{R}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^{i\pi} = -1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^{i\frac{\pi}{2}} = -\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$ z  \leq 2 \Rightarrow  z^2  \leq 5$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$ z  = 0 \Rightarrow z = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z = 1 \Rightarrow e^z = e$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^z = e \Rightarrow z = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Dato  $z_0 = 1 - i$ , determinare (parte reale e parte immaginaria di)  $z \in \mathbb{C}$  tale che:

(i) $z + z_0 = 0$	(ii) $z + z_0 = 1$	(iii) $z - z_0 = 2 + i$
(iv) $z \cdot z_0 = 1$	(v) $z \cdot z_0 = 2$	(vi) $\frac{z_0}{z} = 2 + i$

- Risolvere le equazioni

$$z^4 = -81$$

$$z^2 = -1 + i\sqrt{3}$$

- Disegnare nel piano di Gauss i seguenti insiemi:

$$\{z \in \mathbb{C} : |z| < 2\};$$

$$\{z \in \mathbb{C} : |z - i2| < |z|\};$$

$$\{z \in \mathbb{C} : |e^z| \geq e\}$$