

Corso di Algebra
Ingegneria Gestionale
anno accademico 2003/2004
ESERCITAZIONE 1.3

(Nome)										

(Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$z = 0 \Rightarrow e^z = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^z = 1 \Rightarrow z = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^{z_1} = e^{z_2} \Rightarrow z_1 = z_2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z_1 = z_2 + 2\pi \Rightarrow e^{z_1} = e^{z_2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z_1 = z_2 + 6\pi \Rightarrow e^{z_1} = e^{z_2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^{z_1} = e^{z_2} \Rightarrow \exists k \in \mathbb{Z} \text{ t.c. } z_1 = z_2 + 2k\pi$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$z = i \Rightarrow z^{122} = -1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Calcolare

$$e^{5+i\frac{7\pi}{2}} = e^{\log_e 7 + i\frac{2\pi}{3}} = e^{\log_e 6 + i\frac{\pi}{4}}$$

$$e^{2+i\frac{\pi}{6}} = \quad e^{-1-i\frac{\pi}{2}} = \quad e^{-1+i\frac{9\pi}{2}} =$$

- Dati $z = 3 + i4$, $w = 2 - i6$ determinare $Im(z \cdot w) = \dots$

- Risolvere le seguenti equazioni

$$z^3 = -2\bar{z} \quad (\bar{z} - i)^3 = 2z + 2i \quad (z - 1)^4 = -4$$

- Risolvere le seguenti equazioni

$$e^z = e \quad e^z = 2i \quad e^z = 2\sqrt{2} + i2\sqrt{2}$$

$$e^{\pi z} = 1 \quad e^{2z} = e^{\overline{z}+1+3\pi i}$$

- Disegnare nel piano di Gauss i seguenti insiemi:

$$\{z \in \mathbb{C} : |z - 1| < 2\}; \quad \{z \in \mathbb{C} : |z - i2| < 3\}; \quad \{z \in \mathbb{C} : \operatorname{Im}(z) = 2\}$$