Corso di Algebra
Ingegneria Gestionale
anno accademico 2001/2002

ESERCITAZIONE 1.1

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

• Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$i^3 = -i$	☐	☐
$i^{36} = 1$	☐	☐
$i^{361} = 1$	☐	☐
$(2i)^3 = 8i$	☐	☐
$z = -i5 \Rightarrow z^2 = -25$	☐	☐
$z^2 = -25 \Rightarrow z = i5$	☐	☐
$z = 1 + i2 \Rightarrow z^2 = 1 + i4$	☐	☐
$z \in \mathbb{C} \Rightarrow z \cdot \overline{z} \in \mathbb{R}$	☐	☐
$z \in \mathbb{C} \Rightarrow z \cdot \overline{z} \in \mathbb{C}$	☐	☐
$z = -\overline{z} \Rightarrow z \in \mathbb{R}$	☐	☐
$z = \overline{z} \Rightarrow z \in \mathbb{R}$	☐	☐
$z = -\overline{z} \Rightarrow z \in i\mathbb{R}$	☐	☐

• Dato $z = 1 - 2i$, determinare

(i) $Re(z)$ (ii) $Im(z)$ (iii) $|z|$

(iv) $-z$ (v) $\overline{z}$ (vi) z^{-1}

• Dati $z = 3 - 4i$, $w = 2 + 5i$
determinare (parte reale e parte immaginaria di)

(i) $z + w$ $(ii) z - w$ (iii) $|z + w|$

(iv) $z \cdot w$ (v) $\overline{z} \cdot w$ (vi) $\frac{w}{z}$

• 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) $z - z_0 = 2 + i$

$z =$ $z =$ $z =$

(iv) $z \cdot z_0 = 1$ (v) $z \cdot z_0 = 2$ (vi) $\dfrac{z_0}{z} = 2 + i$

$z =$ $z =$ $z =$