

Esercizio 1. Scrivi nella forma $a + ib$ i seguenti numeri complessi.

a. $3i(2 + 2i)$

b. $(2 - 3i)(3i + 2)$

c. $(2 - 3i)/(3i + 2)$

d. $(1 + i)^2, (1 + i)^3$

e. i^3, i^4, i^5

f. $\bar{i}^3, \bar{i}^4, \bar{i}^5$

g. $\overline{(x - iy)^2}$ e $\overline{(x - iy)^2}$

h. $(2 - 3i)/\overline{(3i + 2)}$

Esercizio 2. Determina il modulo, la parte reale e la parte immaginaria dei numeri complessi

$3i(2 + 2i), \pi, \overline{2 - 3i}$

Esercizio 3. Scrivi in forma trigonometrica i numeri complessi

$1, i, -1, -i, (1 \pm i\sqrt{3})/2, (\pm 1 + i\sqrt{3})/2, (\pm 1 \pm i)/\sqrt{2}, (\pm 2 \pm 2i).$

Esercizio 4. Sia $\vartheta = \pi/8$, calcola

$$(\cos \vartheta + i \sin \vartheta)^k$$

per $k = 1, 2, 3, 4.$