

9 MAGGIO 2014 (7^a settimana)

Argomento prevalente:

- Radici n-esime di un numero complesso
- Risoluzione di equazioni e sistemi di equazioni in \mathbb{C}

Esercizi svolti dall'insegnante:

1) Determinare le soluzioni $z \in \mathbb{C}$ delle equazioni:

a) $z + 2\bar{z} = 4 - 3i$

b) $4iz = 3 - |z|$

2) Risolvere in \mathbb{C} l'eq. $(\bar{z} + i)^6 = \left(\frac{1-i}{\sqrt{2}}\right)^{12}$

3) Risolvere in \mathbb{C} il sistema $\begin{cases} |z| = |w| = 2 \\ z + w = 1 + i\sqrt{3} \end{cases}$

Esercizi che gli studenti devono svolgere in classe

1) Problema: determinare le soluzioni z e $w \in \mathbb{C}$ del sistema:
$$\begin{cases} izw = 3i\bar{z} - 1 - w \\ izw = \bar{w} - 1 - 3iz \end{cases}$$

2) Problema: determinare le soluzioni z e $w \in \mathbb{C}$ del sistema:
$$\begin{cases} \frac{|w|}{|z|} = |z| = \sqrt{2} \\ 2z + w = 4 \end{cases}$$

Scheda compiti assegnati a casa

1) Calcolare $(1 - i\sqrt{3})^5$ $[16 + 16\sqrt{3}i]$

2) Calcolare $\sqrt[4]{-8 + 8i\sqrt{3}}$ $[\pm(\sqrt{3} + i) \text{ e } \pm(1 - i\sqrt{3})]$

3) Problema: determinare le soluzioni $z \in \mathbb{C}$ del sistema :

$$\begin{cases} z + \bar{z} = -\frac{8}{5}|z| \\ \Im z = 2 + \Re z \end{cases} \quad [z_1 = -8 - 6i; z_2 = -\frac{8}{7} + \frac{6}{7}i]$$