

9 MAGGIO 2014 (7<sup>a</sup> 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 :

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