

ESERCITAZIONI DI ANALISI 1 - NUMERI COMPLESSI

QUESITI DI CALCOLO

1. **T.E. 21/01/2014 - Esercizio A9.**

Sia $z = \frac{8}{2-i}$. Calcolare in forma algebrica

$$5[\operatorname{Im}(iz) + \operatorname{Re}(z)].$$

2. **T.E. 23/09/2016 - Esercizio A9.**

Siano $z = 2 + 3i$ e $w = 2i$. Calcolare in forma algebrica

$$\operatorname{Re}\left(\frac{z+w}{\bar{w}}\right).$$

3. **T.E. 20/07/2016 - Esercizio A7.**

Sia $w = \rho e^{i\vartheta}$, con $\rho = \sqrt{3}$ e $\vartheta = \frac{3}{4}\pi$. Calcolare in forma algebrica

$$\frac{5w - \bar{w}}{w}.$$

4. **T.E. 07/09/2015 - Esercizio A7.**

Sia $z = 4e^{-i\pi}$. Calcolare in forma algebrica

$$z\bar{z} + 2z - \bar{z}.$$

5. **T.E. 18/06/2014 - Esercizio A9.**

Sia $z = \rho e^{i\vartheta}$ con $\rho = 2$ e $\vartheta = \pi/3$. Calcolare in forma algebrica

$$\frac{z^2}{\bar{z}}.$$

6. **T.E. 24/02/2015 - Esercizio A9.**

Calcolare

$$z = (i + \sqrt{3})^3.$$

7. **T.E. 18/06/2015 - Esercizio A8.**

Siano $z = 1 - i$ e $w = i/2$. Calcolare in forma algebrica

$$\frac{z}{\bar{z} - w}.$$

8. **T.E. 26/01/2016 - Esercizio A5.**

Sia $z = 2 - 3i$. Calcolare la parte reale di

$$(z - 3\bar{z})e^{i\frac{\pi}{3}}.$$

EQUAZIONI

1. **T.E. 13/07/2015 - Esercizio A2.**

Risolvere in \mathbb{C} l'equazione

$$z^3 = -5.$$

2. **T.E. 09/09/2016 - Esercizio A6.**

Risolvere in \mathbb{C} l'equazione

$$(z^2 + 16)(z^3 - 3i) = 0.$$

3. **T.E. 23/09/2015 - Esercizio A3.**

Calcolare il modulo delle soluzioni dell'equazione

$$z^4 = 1 + i.$$

4. **T.E. 16/09/2014 - Esercizio A9.**

Trovare le soluzioni *reali* dell'equazione

$$[\operatorname{Re}(z) + \operatorname{Im}(\bar{z})]z = 4.$$

5. **T.E. 14/07/2014 - Esercizio A9.**

Risolvere in \mathbb{C} l'equazione

$$|z|^2 z - 3\bar{z} = 0.$$

6. **T.E. 24/02/2014 - Esercizio A9.**

Siano z_1, z_2, z_3 le soluzioni dell'equazione

$$z^3 + z^2 + z = 0.$$

Calcolare $z_1 + z_2 + z_3$.

7. **T.E. 23/02/2016 - Esercizio A9.**

Risolvere in \mathbb{C} l'equazione

$$4(z^4 + 5)(z - 4)^4 = 0.$$

8. **T.E. 23/02/2016 - Esercizio A6.**

Risolvere in \mathbb{C} l'equazione

$$7(z^4 + 2)(z - 7)^4 = 0.$$

9. **T.E. 16/06/2016 - Esercizio A10.**

Risolvere in \mathbb{C} l'equazione

$$(z + 5i)(z^4 + 5) = 0.$$