

ESERCITAZIONE DI LUNEDÌ 28/09/2015

Gruppo M-Z

Numeri complessi: Potenze e radici. Esercizi di riepilogo.

Esercizio 1. Calcolare $(1 + \sqrt{3}i)^9$.

Esercizio 2. Rappresentare approssimativamente le radici quarte di z , sapendo che $\bar{z} = 1 + i$.

Esercizio 3. Rappresentare approssimativamente le radici quarte di $20 + i$.

Esercizio 4. Risolvere la seguente equazione in \mathbb{C} :

$$z^2 - 6z + 9 - i = 0.$$

Esercizio 5. Sia $z \in \mathbb{C}$. Quale tra le seguenti affermazioni è vera? (*una sola risposta corretta*)

- (a) se $z + \bar{z}$ è reale, allora z è reale;
- (b) se $z\bar{z}$ è reale, allora z è reale;
- (c) se $z = \bar{z}$, allora z è reale;
- (d) se $z = -\bar{z}$, allora z è reale.

Esercizio 6. Sia $z \in \mathbb{C}$. Quale tra le seguenti affermazioni è vera? (*più di una risposta corretta*)

- (a) se $z - \bar{z}$ è immaginario, allora z è immaginario;
- (b) se $z = -\bar{z}$, allora z^4 è reale;
- (c) se z^4 è reale, allora z è reale;
- (d) $z - \bar{z}$ è reale se e solo se z è reale.