

ΘΕΜΑ 1^ο

A. να βρείτε το μέτρο και το όρισμα του μιγαδικού αριθμού

$$z = \frac{(\eta\mu\theta - i \cdot \sigma\upsilon\nu\theta)^4 \cdot (\eta\mu\theta + i \cdot \sigma\upsilon\nu\theta)^2}{(\sigma\upsilon\nu\theta - i \cdot \eta\mu\theta)^3 \cdot (-\sigma\upsilon\nu\theta + i \cdot \eta\mu\theta)}$$

B. επιλέξτε σωστό [Σ] ή λάθος [Λ] για τα παρακάτω.

α). ισχύει $|z|^2 = z^2$ άρα $z \in \mathbb{R}$.

[Σ] [Λ]

β). Αν $z + \bar{z} = 0$, τότε $z \in \mathbb{R}$

[Σ] [Λ]

γ). Αν $z - \bar{z} = 0$, τότε $z \in \mathbb{I}$

[Σ] [Λ]

δ). Αν $z^2 - \bar{z}^2 = 0$, τότε $|z|^2 = z^2$

[Σ] [Λ]

ε). ισχύει $(-\bar{z}^v) = -(\bar{z}^v)$

[Σ] [Λ]

ΘΕΜΑ 2^ο

A. να βρείτε τον γεωμετρικό τόπο των εικόνων z του οποίου τα σημεία ικανοποιούν την σχέση $2 \cdot |z + 2 \cdot i| = |z + 2|$.

B. Αποδείξτε ότι ο μιγαδικός $z = (1 + i \cdot \epsilon\phi\theta)^v + (1 - i \cdot \epsilon\phi\theta)^v$ είναι πραγματικός.