

ΜΑΘΗΜΑ : Μαθηματικά Γ' Λυκείου -- **Μιγαδικοί αριθμοί**

1. Να χαρακτηρίσετε ως Σωστό ή Λάθος κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις :

α. $|z| = |-z| = |z| = |-z|$, $\forall z \in \mathbb{C}$

β. Αν $|z-3+5i|=4$ τότε η εικόνα του z είναι σημείο του κύκλου με κέντρο το σημείο $K(3,5)$ και ακτίνα 4.

γ. Αν $z, w, v \in \mathbb{C}$ με $z = w + iv$ τότε $\operatorname{Re}(z) = w$ και $\operatorname{Im}(z) = v$

δ. Αν $|z-12+7i|=0$ τότε $z=12-7i$

ε. Αν $|z|=1$ και $z + \frac{1}{z} = 10$ τότε $\operatorname{Re}(z) = 5$

2. Να αποδείξετε ότι $|z_1 z_2| = |z_1| |z_2|$, $\forall z_1, z_2 \in \mathbb{C}$.

3. Δίνονται οι μιγαδικοί z, w με $w = 2z + i$ και $|z-2|=3$. Να βρεθεί ο γ.τ. των εικόνων του w .

4. Αν $|z-2+3i|=1$ να βρείτε την μέγιστη και την ελάχιστη τιμή του $|z+2-5i|$

N. Ζαφειρόπουλος