

ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

Δίδεται ο μιγαδικός αριθμός  $z = x + i \cdot y$ , με μέτρο  $|z| = 1$ .

Επιλέξτε για τις παρακάτω προτάσεις Σωστό [Σ] ή Λάθος [Λ].

α).	ισχύει ότι : $x = \eta\mu\theta$ , και $y = \sigma\upsilon\nu\theta$ , όπου $\theta \in (0, 2 \cdot \pi)$	[Σ]	[Λ]
β).	Οι μιγαδικοί αριθμοί $z$ βρίσκονται σε κύκλο με ακτίνα 1 και κέντρο το σημείο $O(0, 0)$ .	[Σ]	[Λ]
γ).	Οι μιγαδικοί αριθμοί βρίσκονται επί της ευθείας $x = 1$ .	[Σ]	[Λ]
δ).	Ο μιγαδικός $z^2 = \bar{z}^2$	[Σ]	[Λ]

Αιτιολογήστε :

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

α). Να λυθεί η εξίσωση  $z^2 + 2 \cdot z + 4 = 0$  στο  $\mathbb{C}$ .

β). Αν  $z_1$  η λύση της με  $\text{Im}(z_1) > 0$ , να γράψετε την  $z_1$  σε τριγωνομετρική μορφή.

γ). Να υπολογίσετε το  $z_1^{2001}$ .