

---

ΤΑΞΗ Γ'  
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
Διαγώνισμα στους Μιγαδικούς Αριθμούς  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2000-2001  
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

---

ΖΗΤΗΜΑ 1

Έστω το σύνολο των μιγαδικών αριθμών  $z$  που ικανοποιούν την σχέση

$$z - \bar{z} = 6i$$

1. Να περιγράψετε γεωμετρικά το σύνολο των εικόνων των αριθμών του  $A$ .
2. Να αποδείξετε ότι για κάθε  $z \in A$  ο μιγαδικός αριθμός  $\frac{1}{z} + \frac{1}{6}i$  έχει σταθερό μέτρο.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Δίνεται η εξίσωση

$$3x^3 - 10x^2 + 7x + 10 = 0 \quad (1)$$

1. Με δεδομένο ότι ο μιγαδικός αριθμός  $2 + i$  είναι ρίζα της (1) να βρείτε τις άλλες ρίζες της.
2. Να υπολογίσετε το άθροισμα των πρωτευόντων ορισμάτων των ριζών της (1).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο A12 (α) σελ. 96

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο A5 σελ. 121