
ΤΑΞΗ Γ
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
Διαγώνισμα στους Μιγαδικούς Αριθμούς
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2009-2010
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Για τους μιγαδικούς z ισχύει $|z| = 1$. Θεωρούμε του μιγαδικούς w με $w = 2z + 1$.

1. Να βρείτε που ανήκουν οι εικόνες των μιγαδικών w .
2. Ποιός από τους μιγαδικούς w έχει ελάχιστο μέτρο;

ΖΗΤΗΜΑ 2

Για τους μιγαδικούς αριθμούς z_1, z_2 ισχύει $\bar{z}_1 = \frac{1}{z_1}, \bar{z}_2 = \frac{1}{z_2}$ και $z_1 z_2 \neq -1$. Έστω $z = \frac{z_1 + z_2}{1 + z_1 z_2}$. Να αποδείξετε ότι:

1. Ο z είναι πραγματικός.
2. Οι εικόνες των z_1, z_2, z είναι σημεία συνευθειακά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α4, α) σελ. 101
ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Β8 β) σελ. 96