

---

ΤΑΞΗ Β΄  
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
Διαγώνισμα στον Κύκλο  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2002-2003  
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

---

ΖΗΤΗΜΑ 1

Έστω η εξίσωση:

$$(\mu - 1)x + \mu y + \mu^2 = 0 \quad (1)$$

1. (α') Να αποδείξετε ότι για κάθε πραγματική τιμή του  $\mu$  η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία γραμμή.  
(β') Για ποια τιμή του  $\mu$  η ευθεία αυτή είναι παράλληλη προς τον άξονα  $x'x$ ;  
(γ') Για ποια τιμή του  $\mu$  η ευθεία αυτή είναι παράλληλη προς τον άξονα  $y'y$ ;  
(δ') Για ποια τιμή του  $\mu$  η ευθεία αυτή διέρχεται από την αρχή των αξόνων;
2. Να αποδείξετε ότι αν το  $\mu$  είναι διαφορο των αριθμών  $\mu \neq 0, 1$  τότε η ευθεία (1) σχηματίζει με τους άξονες τρίγωνο εμβαδού

$$E = \frac{1}{2} \left| \frac{\mu^3}{\mu - 1} \right|$$

ΖΗΤΗΜΑ 2

Δίνονται οι ευθείες

$$(\varepsilon_1) : x - y + 2 = 0$$

$$(\varepsilon_2) : 12x - 5y + 60 = 0$$

1. Να βρείτε τα σημεία της  $(\varepsilon_1)$  τα οποία απέχουν από την  $(\varepsilon_2)$  απόσταση ίση με 1.
2. Να βρείτε το συνημίτονο της οξείας γωνίας που σχηματίζουν οι ευθείες  $(\varepsilon_1)$ ,  $(\varepsilon_2)$ .

---

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α1 σελ. 69

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Β5 σελ. 47