

### ΘΕΜΑ 3

Δίνεται η εξίσωση  $(\mu + 1)x + (\mu + 2)y = 0$ ,  $\mu \in \mathbb{R}$  (1).

α)

- i. Να αποδείξετε ότι η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία για κάθε  $\mu \in \mathbb{R}$ .

(Μονάδες 08)

- ii. Να αποδείξετε ότι όλες οι ευθείες που ορίζονται από την εξίσωση (1) διέρχονται από την αρχή των αξόνων.

(Μονάδες 02)

β)

- i. Πότε η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία που έχει συντελεστή διεύθυνσης 0; Ποια είναι η εξίσωσή της;

(Μονάδες 03)

- ii. Πότε η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία για την οποία δεν ορίζεται συντελεστής διεύθυνσης; Ποια είναι η εξίσωσή της;

(Μονάδες 03)

γ) Να βρείτε για ποια τιμή του πραγματικού αριθμού  $\mu$ , προκύπτει ευθεία η οποία σχηματίζει γωνία  $45^\circ$  με τον άξονα  $x'x$ . Ποια είναι η εξίσωσή της;

(Μονάδες 09)