

# ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. i) Να βρεθεί η οξεία γωνία  $\theta$  που σχηματίζουν μεταξύ τους οι ευθείες  $\epsilon_1: x - \psi\sqrt{3} + 4 = 0$  και  $\epsilon_2: x = 2$

ii) Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας  $\epsilon_3$  που διέρχεται από το σημείο  $P(2, 1)$  και σχηματίζει με την ευθεία  $\epsilon: x - \psi\sqrt{3} + 4 = 0$  οξεία γωνία  $\theta = 30^\circ$ .

2. Να βρεθεί για ποιες τιμές του  $a \in \mathbb{R}$  η εξίσωση  $(a^2 - 4)x + (a^2 - 2a)\psi + 3a - 9 = 0$  παριστάνει:

- i) ευθεία
- ii) ευθεία  $\parallel x'x$
- iii) ευθεία  $\parallel \psi'\psi$
- iv) ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων

3. Δίνεται η εξίσωση:  $(2k - \mu)x + (k + \mu - 6)\psi + 5k - \mu - 6 = 0$

- i) Να βρείτε για ποιες τιμές των  $k, \mu$  παριστάνει ευθεία
- ii) Αν τα  $k, \mu$  μεταβαλλούνται, να αποδείξετε ότι η ευθεία αυτή διέρχεται από σταθερό σημείο.

4. Να αποδείξετε ότι όλες οι ευθείες:  $(a^2 + 1)x + (a - 1)\psi - 3a^2 + a - 4 = 0, a \in \mathbb{R}$  διέρχονται από σταθερό σημείο.

5. Να αποδείξετε ότι για κάθε  $\theta \in (0, \pi)$  η εξίσωση  $2x \cdot \eta \frac{\theta}{2} + 2\psi \cdot \sigma \frac{\theta}{2} + \sigma \eta \theta - 1 = 0$  παριστάνει ευθεία, η οποία διέρχεται από σταθερό σημείο όταν το  $\theta$  μεταβάλλεται.