

1. Δύο πλοία ξεκινούν ταυτόχρονα από τα λιμάνια Α, Β και οι πορείες τους περιγράφονται από τα σημεία $\Pi_1(t+2, 3t+4)$, $\Pi_2(-t+4, 2t-1)$ αντιστοίχα. (t χρόνος σε ώρες)
 - i) Να βρεθούν οι συντεταγμένες των λιμανιών Α, Β
 - ii) Να εξεταστεί αν τα πλοία συναντηθούν

2. Ν.Α. αποδείξετε ότι για κάθε $\theta \in \mathbb{R}$ η εξίσωση $\eta^2 \theta(1-\kappa) - \omega^2 \theta(1+\psi) + \kappa + \psi = 0$ παριστάνει ευθεία και ότι η ευθεία αυτή διέρχεται από σταθερό σημείο, όταν $\theta \in \mathbb{R}$.

3. Η προβολή της αρχής των αξόνων πάνω σε μια ευθεία ε είναι το σημείο $P(3, 1)$. Να βρεθεί η εξίσωση της ε

4. Δίνεται η εξίσωση $2\lambda x + (\lambda^2 + 4)\psi - 3\lambda^2 + 4\lambda + 5 = 0$ (1) $\lambda \in \mathbb{R}$.
 - i) Να δείξετε ότι η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$
 - ii) Να δείξετε ότι δε διέρχονται από το ίδιο σημείο όλες οι ευθείες που ορίζονται από την (1).

5. Δύο σημεία Α, Β κινούνται πάνω στους ημιάξονες Ox, Oy αντιστοίχα, ώστε να ισχύει $\frac{1}{x_A} + \frac{1}{y_B} = 2$. Ναδειχθεί και ότι η ευθεία ΑΒ διέρχεται από σταθερό σημείο