

## Β' ΟΜΑΔΑΣ

1. Να σχεδιάσετε τις γραμμές τις οποίες παριστάνουν οι εξισώσεις:  
(i)  $x^2 - y^2 + 4y - 4 = 0$       (ii)  $x^2 - y^2 - 4x + 2y + 3 = 0$ .
2. Να αποδείξετε ότι όλες οι ευθείες της μορφής  
 $(2a^2 + a + 3)x + (a^2 - a + 1)y + (3a + 1) = 0$ ,  $a \in \mathbf{R}$   
διέρχονται από το ίδιο σημείο.
3. Να αποδείξετε ότι οι ευθείες  $x + 4y = 5$ ,  $3x - 2y = 1$  και  $7x - 8y + 1 = 0$  διέρχονται από το ίδιο σημείο.
4. Να βρείτε την οξεία γωνία την οποία σχηματίζουν οι ευθείες  $y = \mu x$  και  $(1 + \mu)x = (1 - \mu)y$ .
5. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας η οποία διέρχεται από την αρχή των αξόνων και από το σημείο τομής των ευθειών  $\frac{x}{a} + \frac{y}{\beta} = 1$  και  $\frac{x}{\beta} + \frac{y}{a} = 1$ .
6. Δίνεται η ευθεία  $3x + y = 3$  και το σημείο  $A(1,2)$ . Να βρείτε τις συντεταγμένες της προβολής του  $A$  στην ευθεία αυτή.
7. Δίνεται η ευθεία  $\varepsilon: \frac{x}{a} + \frac{y}{\beta} = 1$ . Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας η οποία είναι κάθετη στην  $\varepsilon$  στο σημείο που αυτή τέμνει τον άξονα  $x'x$ .