**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΙΣ ΕΥΘΕΙΕΣ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΘΕΜΑ Α  
Α1.** Να βρείτε τις ευθείες που διέρχονται από το σημείο Μ(1,-2) και σχηματίζουν ισοσκελές τρίγωνο με τους άξονες και να δείξετε ότι είναι κάθετες μεταξύ τους.  
**Α2.** Να σχεδιάσετε τις παραπάνω ευθείες και να βρείτε τις εξισώσεις των διχοτόμων της γωνίας που σχηματίζουν.

**ΘΕΜΑ Β** Ένας Φάρος εκπέμπει φωτεινές ακτίνες που δίνονται από την οικογένεια ευθειών με εξίσωση:  Δίνονται ακόμα οι θέσεις τριών πλοίων Α(2,2), Β(3,-1) και Γ(-2,3).  
**Β1.** Να βρείτε τη θέση του φάρου Φ. (Το σταθερό σημείο από το οποίο διέρχονται οι ευθείες της οικογένειας).  
**Β2.** Να βρείτε τις εξισώσεις των ευθειών που περνούν από το φάρο και καθένα από τα τρία πλοία.  
**Β3.** Να βρείτε ποιο από τα πλοία Α και Β βρίσκεται πλησιέστερα στην ακτίνα που ενώνει το φάρο με το πλοίο Γ.  
**Β4.** Να βρείτε το εμβαδόν του τετραπλεύρου που ορίζεται από τα τρία πλοία και το φάρο Φ.

**ΘΕΜΑ Γ**Τριγώνου ΑΒΓ δίνεται η κορυφή Α(2,-1) , η ευθεία πάνω στην οποία βρίσκεται η πλευρά ΒΓ είναι η  και η ευθεία πάνω στην οποία βρίσκεται η διάμεσος ΒΜ είναι η . Να βρείτε:  
**Γ1.** Την κορυφή Β και την εξίσωση της πλευράς ΑΒ.  
**Γ2.** Την κορυφή Γ και το σημείο Μ.  
**Γ3.** Την εξίσωση της πλευράς ΑΓ και το εμβαδόν του τριγώνου ΒΜΓ.

**ΘΕΜΑ Δ**Δίνεται η εξίσωση:   
**Δ1.** Να αποδείξετε ότι η εξίσωση παριστάνει δύο παράλληλες ευθείες, των οποίων και να βρείτε τις εξισώσεις.  
**Δ2.** Να προσδιορίσετε την τιμή του k για τις οποίες οι ευθείες απέχουν .  
**Δ3.** Για k=2, να βρείτε τη μεσοπαράλληλο των δύο παραπάνω ευθειών.

**ΘΕΜΑ Ε**Να χαρακτηρίσετε ως σωστούς ή λάθος τους παρακάτω ισχυρισμούς:  
1. Δύο ευθείες είναι κάθετες μεταξύ τους, αν και μόνο αν το γινόμενο των συντελεστών διεύθυνσής τους ισούται με -1.  
2. Ο τύπος που δίνει το εμβαδόν τριγώνου αν είναι γνωστές οι κορυφές του () ισχύει ακόμα και αν τα σημεία Α, Β, Γ είναι συνευθειακά.  
3. Η σχέση Αχ+Βψ+Γ=0 παριστάνει ευθεία αν και μόνο αν   
4. Για να βρούμε την απόσταση δύο παράλληλων ευθειών βρίσκουμε την απόσταση ενός σημείου της πρώτης από ένα σημείο της δεύτερης.