

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΕΥΘΕΙΑ

ΘΕΜΑ Γ1

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ στο οποίο η κορυφή Β έχει συντεταγμένες $(-1,2)$, ενώ το ύψος ΑΔ και διάμεσος ΑΜ έχουν εξισώσεις $x - 2y = -4$ και $y = x + 1$ αντίστοιχα.

- α) Να βρείτε τις συντεταγμένες της κορυφής Α.
- β) Αν οι συντεταγμένες του Α είναι $(2,3)$ να βρείτε τις εξισώσεις των πλευρών ΑΒ και ΒΓ.
- γ) Να υπολογίσετε το μήκος του ύψους ΑΔ.
- δ) Να βρείτε τις συντεταγμένες της κορυφής Γ.

ΘΕΜΑ Γ2

Δίνεται τα σημεία Α $(-1,2)$, Β $(3,-2)$ και Γ $(0,2)$.

1. Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας (ϵ_{AB}) που διέρχεται από τα σημεία Α και Β.
2. Να βρεθεί η απόσταση του σημείου Γ από την ευθεία (ϵ_{AB}).
3. Να βρεθεί το εμβαδόν του τριγώνου που σχηματίζουν τα σημεία Α, Β και Γ.
4. Να βρεθεί η εξίσωση της μεσοκαθέτου του ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ.

ΘΕΜΑ Γ3

Δίνεται η εξίσωση $x^2 - y^2 + 6y - 9 = 0$ (1)

1. Να αποδείξετε η εξίσωση (1) παριστάνει δυο ευθείες $\epsilon_1 : x - y + 3 = 0$ και $\epsilon_2 : x + y - 3 = 0$.
2. Να βρείτε την γωνία θ που σχηματίζουν οι ϵ_1 και ϵ_2 μεταξύ τους.
3. Να βρείτε τις γωνίες θ_1 και θ_2 που σχηματίζουν οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 με τον άξονα xx' αντίστοιχα.
4. Αν $\epsilon_3 : x - y + 5 = 0$ να αποδείξετε ότι είναι παράλληλη σε μια από τις δύο παραπάνω ευθείες και να βρεθεί η απόστασή της από αυτή.

ΘΕΜΑ Γ4

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

1. Να δείξετε ότι εξίσωση παριστάνει ευθεία, για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$.
2. Να δείξετε ότι όλες οι ευθείες που ορίζονται από την παραπάνω εξίσωση διέρχονται από το ίδιο σταθερό σημείο.
3. Να βρείτε τις τιμές του λ , για τις οποίες η ευθεία :
 - i. Είναι παράλληλη στην ευθεία $-2x + y - 1 = 0$.
 - ii. Είναι κάθετη στην ευθεία $x + 3y + 2 = 0$.
4. Να αποδείξετε ότι η ευθεία $x + y + 1 = 0$, δεν ανήκει στην οικογένεια ευθειών που ορίζονται από την εξίσωση (1).

