

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
Β' ΛΥΚΕΙΟΥ.

Καθηγητής: Καλκάνης Δημήτριος

Όνομα:

ΘΕΜΑ 1

- i. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω ερωτήσεις ως σωστές (Σ) ή ως λάθος (Λ).
- 1) Η ευθεία που διέρχεται από το $A(\alpha, \beta)$ και $B(\alpha, \gamma)$ έχει συντελεστή διεύθυνσης ίσο με το μηδέν.
 - 2) Οι ευθείες $y=\lambda$ και $y=\lambda x$ είναι παράλληλες.
 - 3) Η ευθεία $\frac{x}{\alpha} + \frac{y}{\beta} = 1$ με $\alpha \cdot \beta \neq 0$ τέμνει τους άξονες στα σημεία $(0, \alpha)$ και $(\beta, 0)$.
 - 4) Η εξίσωση $Ax+By+\Gamma=0$ με $A \neq B$ παριστάνει ευθεία.
 - 5) Η ευθεία $Ax+By+\Gamma=0$ είναι παράλληλη στο διάνυσμα $\vec{a} = (-B, A)$.
- ii. Δίνονται τα σημεία $A(\lambda, 1)$, $B(\lambda-1, \lambda+1)$ και $\Gamma(\lambda+5, \lambda+3)$. Να βρείτε την τιμή του λ ώστε εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ να είναι ίσο με το 1.

ΘΕΜΑ 2.

- i. Αφού δείξετε ότι η εξίσωση $9x^2 - 16y^2 + 8y - 1 = 0$ παριστάνει δύο ευθείες μετά να βρείτε το συνημίτονο της γωνίας που σχηματίζουν μεταξύ τους οι ευθείες.
- ii. Να βρείτε τις εξισώσεις των ευθειών που διέρχονται από το σημείο $A(-1, 2)$ και σχηματίζουν με τους άξονες ισοσκελές τρίγωνο.

ΘΕΜΑ 3.

Έστω η εξίσωση $(x + y - 3)\lambda - (x - 3y + 5) = 0$.

- i. Να δειχθεί ότι η παραπάνω εξίσωση παριστάνει ευθεία για κάθε τιμή του λ .
- ii. Να βρεθεί το σημείο από όπου διέρχονται οι παραπάνω ευθείες.
- iii. Να βρεθεί ποια από τις ευθείες της αρχικής εξίσωσης είναι κάθετη στην ευθεία $2x-4y=5$.

ΘΕΜΑ 4.

Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$ με $A(4,1)$, $B(8,9)$, $\Gamma(4,-5)$.

- i. Να βρεθούν οι εξισώσεις των πλευρών του.
- ii. Να βρεθεί η εξίσωση της μεσοκαθέτου της $B\Gamma$.
- iii. Να βρεθεί η εξίσωση του ύψους BD .