



Μάθημα/Τάξη:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣ/ΣΜΟΥ – Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
Κεφάλαιο:	ΕΥΘΕΙΑ
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	05-02-2018
Επιδιωκόμενος Στόχος:	75/100

ΘΕΜΑ Α

- A1. Τι καλείται γωνία ω μίας ευθείας (ε) ; ΜΟΝΑΔΕΣ 5
- A2. Δώστε τον ορισμό του συντελεστή διεύθυνσης λ μίας ευθείας. Τι συντελεστή διεύθυνσης έχουν οι κατακόρυφες ευθείες, και γιατί; ΜΟΝΑΔΕΣ 5
- A3. Ποια είναι η εξίσωση ευθείας που διέρχεται από τα σημεία $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$; ΜΟΝΑΔΕΣ 5
- A4. Να χαρακτηριστούν οι παρακάτω προτάσεις ως ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΕΣ:
- Η ευθεία $Ax + By + \Gamma = 0$ είναι παράλληλη στο διάνυσμα $\vec{\delta} = (B, -A)$.
 - Αν $A \neq B$, τότε η εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ παριστάνει πάντα ευθεία.
 - Αν $|A| + |B| \neq 0$, τότε η εξίσωση $Ax + By + \Gamma = 0$ παριστάνει πάντα ευθεία.
 - Η οριζόντια ευθεία που διέρχεται από το σημείο $M(2,1)$ έχει εξίσωση $x = 2$.
 - Η απόσταση του σημείου $M(x_0, y_0)$ από την ευθεία (ε): $Ax + By + \Gamma = 0$ είναι
$$d(M, \varepsilon) = \frac{|Ax_0 + By_0 + \Gamma|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$
 .
 - Η ευθεία $Ax + By + \Gamma = 0$ είναι κάθετη στο διάνυσμα $\vec{\delta} = (-A, B)$.
 - Η ευθεία (ε): $y = -3x + 5$ σχηματίζει οξεία γωνία με τον άξονα $x'x$.
 - Το σημείο $K(-1,3)$ ανήκει στην ευθεία (ε): $3x - y + 6 = 0$.
 - Αν $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ με $x_1 \neq x_2$, τότε η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία A, B έχει συντελεστή διεύθυνσης $\lambda = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$.
 - Όλες οι ευθείες που διέρχονται από το σημείο $M(x_0, y_0)$ έχουν εξίσωση $y - y_0 = \lambda(x - x_0)$. ΜΟΝΑΔΕΣ 10X1=10

ΘΕΜΑ Β

Δίνονται τα σημεία $A(1, -1)$, $B(4,2)$, $\Gamma(0,6)$. Βρείτε:

- την εξίσωση της διαμέσου AM του τριγώνου $AB\Gamma$
- την εξίσωση της μεσοκάθετης της πλευράς $A\Gamma$
- το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

ΜΟΝΑΔΕΣ 9+10+6



ΘΕΜΑ Γ

- Γ1. Δίνονται τα σημεία $A(1,2)$, $B(3,0)$, $\Gamma(-1,0)$. Βρείτε:
- την κορυφή Δ του παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$
 - το συμμετρικό του σημείου A ως προς την ευθεία $(\varepsilon): x - y - 2 = 0$.
- ΜΟΝΑΔΕΣ 7+8**
- Γ2. Έστω οι ευθείες $(\varepsilon_1): x - \lambda y + 1 = 0$ και $(\varepsilon_2): (\lambda^2 - 2\lambda)x - y + 2 = 0$. Βρείτε τις τιμές του λ για τις οποίες οι παραπάνω ευθείες είναι κάθετες μεταξύ τους.
- ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η εξίσωση $\lambda x + 2\lambda y + x - y + \lambda - 1 = 0$ (1).

- Να δείξετε ότι η (1) παριστάνει ευθεία για κάθε πραγματικό αριθμό λ .
- Να δείξετε ότι οι ευθείες που παριστάνει η (1) για τις διάφορες τιμές του λ διέρχονται από σταθερό σημείο, το οποίο και να βρείτε.
- Βρείτε τις τιμές του λ ώστε η (1) να σχηματίζει με τους άξονες τρίγωνο με εμβαδόν $\frac{1}{10}$ τετραγωνικές μονάδες.

ΜΟΝΑΔΕΣ 6+9+10