



Μάθημα/Τάξη:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣ/ΣΜΟΥ – Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
Κεφάλαιο:	ΕΥΘΕΙΑ
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	9/12/2019
Επιδιωκόμενος Στόχος:	70/100

ΘΕΜΑ Α

- A1. Να αποδείξετε ότι η ευθεία που διέρχεται από το σημείο $A(x_0, y_0)$ και έχει συντελεστή διεύθυνσης λ έχει εξίσωση $y - y_0 = \lambda \cdot (x - x_0)$. ΜΟΝΑΔΕΣ 9
- A2. Δώστε τον ορισμό του συντελεστή διεύθυνσης λ μίας ευθείας. Τι συντελεστή διεύθυνσης έχουν οι κατακόρυφες ευθείες, και γιατί; ΜΟΝΑΔΕΣ 6
- A3. Να χαρακτηριστούν οι παρακάτω προτάσεις ως ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΕΣ:
- Οι ευθείες $y = 2$ και $y = 2x$ είναι παράλληλες.
 - Η ευθεία που διέρχεται από το σημείο $A(1,1)$ και σχηματίζει γωνία 135° με τον άξονα x' είναι η $x + y = 0$.
 - Το διάνυσμα $\vec{u} = (-2, 1)$ είναι κάθετο στην ευθεία $x + y + 3 = 0$.
 - Η απόσταση των ευθειών $y = x$ και $y = x + 1$ είναι 1.
 - Το εμβαδόν του τριγώνου με κορυφές τα σημεία $A(\alpha, 0)$, $B(\beta, 0)$ και $O(0,0)$ είναι $E = \frac{1}{2}\alpha\beta$. ΜΟΝΑΔΕΣ $5 \times 2 = 10$

ΘΕΜΑ Β

Δίνονται τα σημεία $A(3, -1)$, $B(-4, 2)$, $\Gamma(2, 4)$. Βρείτε:

- B1. Τις εξισώσεις των πλευρών του τριγώνου $AB\Gamma$. ΜΟΝΑΔΕΣ 6
- B2. Την εξίσωση της διαμέσου BM . ΜΟΝΑΔΕΣ 6
- B3. Την εξίσωση του ύψους AH . ΜΟΝΑΔΕΣ 6
- B4. Το εμβαδόν του τριγώνου $M\Gamma H$. ΜΟΝΑΔΕΣ 7



ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Έστω η : $(-2\lambda^2 + 3\lambda + 1)x + (5\lambda^2 - \lambda + 2)y + 8\lambda^2 + \lambda + 5 = 0$ (1)

α) Να δείξετε ότι η (1) παριστάνει ευθεία για όλες τις τιμές του λ .

β) Να βρεθεί το σημείο τομής των ευθειών που αναπαριστά η (1).

ΜΟΝΑΔΕΣ 12

Γ2. Δίνονται οι εξισώσεις:

$$(\kappa + 1)x + (2\kappa + 1)y - 8\kappa + 1 = 0 \quad (1)$$

$$(2\kappa - 3)x + (\kappa - 3)y - 5 = 0 \quad (2)$$

Να δείξετε ότι οι παραπάνω παριστάνουν ευθείες για οποιαδήποτε τιμή του πραγματικού αριθμού κ , και στη συνέχεια να υπολογίσετε την τιμή του κ για την οποία οι (1) και (2) είναι μεταξύ τους παράλληλες.

ΜΟΝΑΔΕΣ 13

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η εξίσωση $x^2 + y^2 - 2xy - 3\lambda x + 3\lambda y + 2\lambda^2 = 0$, με $\lambda \neq 0$.

α) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση παριστάνει στο επίπεδο δύο ευθείες παράλληλες μεταξύ τους, που καθεμιά έχει κλίση 1.

ΜΟΝΑΔΕΣ 12

β) Αν το εμβαδόν του τετραγώνου, του οποίου οι δύο πλευρές είναι πάνω στις ευθείες του προηγούμενου ερωτήματος, ισούται με 2 τετραγωνικές μονάδες, να βρείτε την τιμή του λ .

ΜΟΝΑΔΕΣ 13