



Μάθημα/Τάξη:	ΜΑΘ/ΚΑ ΠΡΟΣ/ΣΜΟΥ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
Κεφάλαιο:	ΕΥΘΕΙΑ
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	3/12/2018
Επιδιωκόμενος Στόχος:	75/100

**ΘΕΜΑ Α**

- A1. Να αποδείξετε ότι η ευθεία που διέρχεται από το σημείο  $A(x_0, y_0)$  και έχει συντελεστή διεύθυνσης  $\lambda$  έχει εξίσωση  $y - y_0 = \lambda \cdot (x - x_0)$ .
- A2. Να γράψετε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο  $K(2,1)$  και:
- είναι οριζόντια
  - είναι κατακόρυφη
  - είναι παράλληλη στην ευθεία  $(\zeta) : y = 2x + 5$
  - είναι κάθετη στην ευθεία  $(\eta) : 2x + y + 1 = 0$
- A3. Να χαρακτηριστούν οι παρακάτω προτάσεις ως ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΕΣ:
- Η ευθεία  $Ax + By + \Gamma = 0$  είναι κάθετη στο διάνυσμα  $\vec{\delta} = (-A, B)$ .
  - Η εξίσωση  $Ax + By + \Gamma = 0$  παριστάνει ευθεία όταν  $A^2 + B^2 > 0$ .
  - Η κατακόρυφη ευθεία που διέρχεται από το σημείο  $\Delta(-1,2)$  είναι η  $y = 2$ .
  - Ο συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας  $x = 2018$  είναι  $\lambda = 0$ .

ΜΟΝΑΔΕΣ 5+12+8

**ΘΕΜΑ Β**

Έστω τα σημεία  $B(-3,7)$  και  $\Gamma(3,1)$  κι οι ευθείες  $(\varepsilon_1): 3x - y + 2 = 0$  και  $(\varepsilon_2): 2x + y - 7 = 0$ , οι οποίες τέμνονται στο σημείο  $A$ . Βρείτε:

- το συντελεστή διεύθυνσης της  $(B\Gamma)$  καθώς και τη γωνία που σχηματίζει με τον  $x'x$
- την εξίσωση της  $(B\Gamma)$
- τις συντεταγμένες του σημείου  $A$
- την εξίσωση της διαμέσου  $AM$  του τριγώνου  $AB\Gamma$
- την εξίσωση του ύψους  $\Gamma\Delta$  του τριγώνου  $AB\Gamma$
- τη γωνία των ευθειών  $(AM)$  και  $(B\Gamma)$ .

ΜΟΝΑΔΕΣ 4+3+6+4+4+4



### ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η εξίσωση  $(-2\alpha^2 + 3\alpha + 1)x + (5\alpha^2 - \alpha + 2)y + 8\alpha^2 + \alpha + 5 = 0$  (1).

Γ1. Να δείξετε ότι η (1) παριστάνει ευθεία για όλες τις τιμές του πραγματικού αριθμού  $\alpha$ .

Γ2. Να βρείτε το σημείο τομής των παραπάνω ευθειών.

ΜΟΝΑΔΕΣ 9+16

### ΘΕΜΑ Δ

Έστω οι εξισώσεις

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

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

Δ1. Να αποδείξετε ότι οι εξισώσεις παριστάνουν ευθείες για κάθε τιμή του πραγματικού αριθμού  $\kappa$ .

Δ2. Για ποια τιμή του  $\kappa$  οι παραπάνω ευθείες είναι μεταξύ τους παράλληλες;

Δ3. Για ποια τιμή του  $\kappa$  οι παραπάνω ευθείες τέμνονται πάνω στον άξονα  $x'x$ ;

ΜΟΝΑΔΕΣ 6+9+10