

Μαθηματικά Ομάδας Προσανατολισμού

Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

2^ο Διαγώνισμα 2022-2023

by "infomath-anelixis"
KAPAITSA

ΘΕΜΑ Α:

A1/ Έστω ένα σημείο $A(x_0, y_0)$. Να αποδείξετε ότι η ευθεία με συντελεστή διεύθυνσης λ , η οποία διέρχεται από το A , είναι η (Ε): $y - y_0 = \lambda(x - x_0)$

(Μονάδες 6)

A2/ Δίνονται τα σημεία $A(1, 3)$ και $B(2, 5)$

- Βρείτε την εξίσωση ευθείας ϵ_1 , που έχει $\lambda = 2$ και διέρχεται από το σημείο A
- Βρείτε εξίσωση ευθείας ϵ_2 , η οποία διέρχεται από τα σημεία A και B .

(Μονάδες 8)

A3/ Εκφράστε με λ ή μ :

- Η ευθεία $y = 3$ είναι κάθετη στον $y'y$.
- Η ευθεία $y = -2x - 1$ διέρχεται από το σημείο $M(-1, 2)$.
- Η ευθεία $(\lambda - 1)x + (\lambda^2 - 1)y + 7 = 0$, παριστάνει ευθεία $\forall \lambda \in \mathbb{R}$.
- Η ευθεία $y = (\eta \mu^2 \theta + \sigma \nu^2 \theta) \cdot x + 7$, σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία $\hat{\omega} = 45^\circ$.
- Έστω σημείο $M(x_0, y_0)$ και ευθεία $\epsilon: Ax + By + \Gamma = 0$. Η απόσταση του M από την ϵ , είναι:

$$d(M, \epsilon) = \frac{|Ax_0 + By_0 + \Gamma|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

(Μονάδες 10)

Infomath-anelixis KAPAITSA

A4 / Δίνεται η ευθεία $\epsilon: -3x + 5y + 7 = 0$
 Βρείτε ένα διάνυσμα $\vec{\delta}$ παράλληλο στην ϵ
 ένα διάνυσμα $\vec{\eta}$ κάθετο στην ϵ
 και τον συντελεστή λ , της ϵ
 (Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ Β: Τ.Θ.Δ.Δ (15044)

Δίνονται τα σημεία $A(0,5)$ και $B(6,-1)$

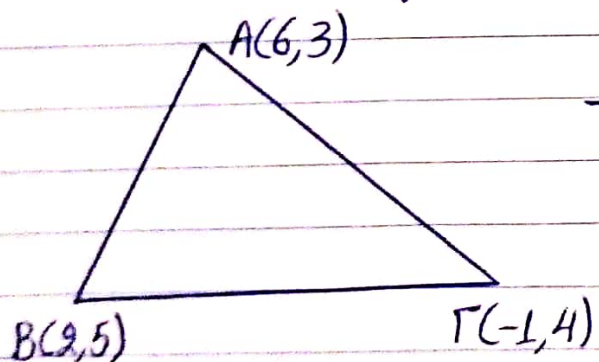
B1

- 1) Να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία A και B (Μονάδες 5)
- 2) Να αποδείξετε ότι το μέσο του ευθύγραμμου τμήματος AB , είναι το σημείο $M(3,2)$ (Μονάδες 5)

B2 / Βρείτε την εξίσωση της μεσοκαθέτου (ϵ), του ευθύγραμμου τμήματος AB . (Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ Γ:

Δίνεται το τρίγωνο $AB\Gamma$



Γ1 / Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων $\vec{AB}$ και $\vec{A\Gamma}$ (Μονάδες 5)

Γ2 / Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$. (Μονάδες 6)

Γ3 / Να βρείτε την εξίσωση της πλευράς $B\Gamma$ (Μονάδες 5)

Γ4 / Βρείτε την εξίσωση της διαμέσου AM (Μονάδες 4)

Θέμα Δ : Τ.Θ.Δ.Δ (15253)

Δίνεται η εξίσωση $(\mu^2 - 1)x + (3\mu^2 - 2\mu - 1)y - 5\mu^2 + 4\mu + 1 = 0$,
 $\mu \in \mathbb{R}$

Δ1/ Να βρείτε για ποιες τιμές του μ , παριστάνει ευθεία
η παραπάνω εξίσωση. (Μονάδες 5)

Δ2/ Να βρείτε τιμές του μ , ώστε η ε να είναι παράλληλη
στον $x'x$. (Μονάδες 6)

Δ3/ Να δείξετε ότι όλες οι ευθείες ε που προκύπτουν από την
αρχική εξίσωση, διέρχονται από το ίδιο σταθερό σημείο M ,
το οποίο και να βρείτε (Μονάδες 14)