

ΤΑΞΗ Β΄

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2004-2005

**ΘΕΜΑΤΑ**  
**ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΙΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ**  
**ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

A) Τι ονομάζουμε εσωτερικό γινόμενο δύο μη μηδενικών διανυσμάτων  $\vec{a}$  και  $\vec{\beta}$ .  
 (ΜΟΝΑΔΕΣ 13)

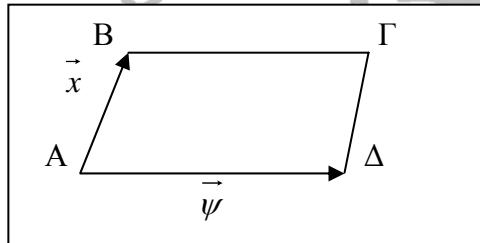
B) Δίνονται τα διανύσματα  $\vec{a}$  και  $\vec{\beta}$  με  $(\vec{a}, \vec{\beta}) = \frac{\pi}{6}$ . Αν  $|\vec{a}| = \sqrt{2}$  και  $|\vec{\beta}| = 2\sqrt{2}$  να βρεθούν . 1)  
 $\vec{a} \cdot \vec{\beta}$                       2)  $\vec{a}^2 + \vec{\beta}^2$                       3)  $(\vec{a} + \vec{\beta})^2$   
 (ΜΟΝΑΔΕΣ 12)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Αν $ \vec{\alpha}  =  \vec{\beta} $ τότε $\vec{\alpha} = \vec{\beta}$	Σ	Λ
Αν $\vec{AB} = \vec{BA}$ τότε $\vec{AB} = \vec{0}$	Σ	Λ
Το $(\vec{a} \cdot \vec{\beta}) \vec{\gamma}$ παριστάνει διάνυσμα	Σ	Λ
Αν $\lambda \cdot \vec{a} = \vec{0}$ με $\lambda \in \mathbb{R}$ τότε οπωσδήποτε $\vec{a} = \vec{0}$	Σ	Λ

(ΜΟΝΑΔΕΣ 12)

B) Στο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ το  $\vec{AB} = \vec{x}$  και  $\vec{AD} = \vec{\psi}$ .  
 Να αντιστοιχίσετε κάθε διάνυσμα της στήλης (Α) με το ίσο του της στήλης (Β)



Στήλη Α	Στήλη Β
1) $\vec{AG}$	α) $-\vec{x}$
2) $\vec{GB}$	β) $\vec{x} + \vec{\psi}$
3) $\vec{GL}$	γ) $\vec{\psi} - \vec{x}$
4) $\vec{BL}$	δ) $\vec{x} - \vec{\psi}$
	ε) $-\vec{\psi}$
	ζ) $\frac{\vec{x} - \vec{\psi}}{2}$

(ΜΟΝΑΔΕΣ 13)

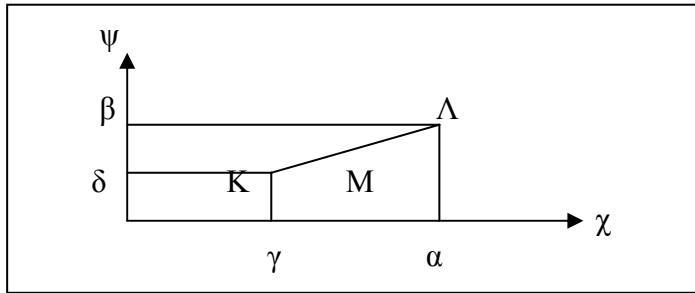
**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

A) Δίνονται τα σημεία Α(1,4) και Β(-1,-5)

- α) Να βρεθούν οι συντεταγμένες του μέσου Μ του ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ .  
 β) Να βρεθεί ο συντελεστή διεύθυνσης της ευθείας ΑΒ .

( ΜΟΝΑΔΕΣ 13 )

Β) Στο παρακάτω σχήμα το μέσο Μ του ΚΛ έχει συντεταγμένες



$(0, \frac{\beta-\delta}{2})$	$(\frac{\alpha-\gamma}{2}, \frac{\beta-\delta}{2})$	$(\frac{\alpha+\gamma}{2}, 0)$	$(\frac{\alpha-\gamma}{2}, 0)$	$(\frac{\alpha+\gamma}{2}, \frac{\beta+\delta}{2})$
-------------------------------	---	--------------------------------	--------------------------------	---

( ΜΟΝΑΔΕΣ 12 )

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο κύκλος  $x^2+y^2=4$  και η έλλειψη  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{6} = 1$

- α) Να δείξετε ότι το σημείο  $(1, -\sqrt{3})$  είναι κοινό τους σημείο και στη συνέχεια να βρείτε όλα τα κοινά τους σημεία.  
 β) Να δείξετε ότι τα κοινά τους σημεία είναι κορυφές ορθογωνίου παραλληλογράμμου.

( ΜΟΝΑΔΕΣ 25 )