

ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2004-2005

ΤΑΞΗ Β

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2005 ΣΤΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

A. Να δώσετε τον ορισμό του εσωτερικού γινομένου δύο μη μηδενικών διανυσμάτων  $\vec{a}$  και  $\vec{\beta}$ . (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

B. Για καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις να μεταφέρετε στην κόλα σας τον αριθμό της και δίπλα την ένδειξη Σ αν είναι σωστή ή Λ αν είναι λανθασμένη.

1) Για τις συντεταγμένες του μέσου Μ του ευθύγραμμου τμήματος ΑΒ που ορίζουν τα Α(x<sub>1</sub>,ψ<sub>1</sub>)

και Β(x<sub>2</sub>,ψ<sub>2</sub>) ισχύει ότι  $x_M = \frac{x_1 + x_2}{2}$  και  $\psi_M = \frac{\psi_1 + \psi_2}{2}$ , αν Μ(x<sub>Μ</sub>,ψ<sub>Μ</sub>). 2) Αν  $|\vec{a}| = |\vec{\beta}|$  τότε

$\vec{a} = \vec{\beta}$ .

3) Αν για δύο μη μηδενικά διανύσματα  $\vec{a}$  και  $\vec{\beta}$  του καρτεσιανού επιπέδου ισχύει ότι  $\vec{a} = \lambda \vec{\beta}$  με  $\lambda \in \mathbb{R}$ , τότε  $\vec{a} \perp \vec{\beta}$ .

4) Η ευθεία Αx+Βψ+Γ=0 (όπου Α ≠ 0 ή Β ≠ 0) είναι παράλληλη του  $\vec{\delta} = (B, -A)$ .

5) Η εξίσωση της κατακόρυφης ευθείας που περνά από το Α(x<sub>0</sub>, ψ<sub>0</sub>) είναι η x=x<sub>0</sub>.

(ΜΟΝΑΔΕΣ 15)

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Δίνονται τα σημεία Α(-1, 4), Β(2, 3), Γ(3, 6), Δ(0, 7)

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες των διανυσμάτων  $\vec{AD}$ ,  $\vec{GB}$ ,  $\vec{AB}$ ,  $\vec{DG}$

(ΜΟΝΑΔΕΣ 12)

β) Να αποδείξετε ότι:  $\vec{AD} \parallel \vec{BG}$  και  $\vec{AD} \perp \vec{AB}$

(ΜΟΝΑΔΕΣ 13)

ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Ευθεία ε περνά από τα σημεία Α(2, 3), Β(1, 4)

α) Υπολογίστε τον συντελεστή διεύθυνσης της ευθείας

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

β) Να αποδείξετε πως η ευθεία έχει εξίσωση ψ=-7x+ 11

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

γ) Να βρείτε ευθεία κάθετη της ε που περνά από το σημείο Γ(4, 0)

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

δ) Να γράψετε την εξίσωση της οριζόντιας ευθείας που περνά από το Β

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

ε) Να γράψετε την εξίσωση της κατακόρυφης ευθείας που περνά από το Α.

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Η αρχή Ο(0, 0) ορθογωνίου συστήματος συντεταγμένων παριστάνει τη θέση του Γιώργου σε αίθουσα διδασκαλίας, το Α(5, 1) παριστάνει τη θέση της Δέσποινας και το Β(-1, 3) τη θέση της Μάχης. Η θέση του Κώστα παριστάνεται από το σημείο Γ για το οποίο ισχύει ότι  $\vec{OG} = 4\vec{OB} - \vec{OA}$

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του Γ.

(ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

β) Αν ο Γιώργος πηγαίνει προς τον Κώστα, να βρεθεί η εξίσωση της πορείας του.

(ΜΟΝΑΔΕΣ 7)

- γ) Στο μέσον της απόστασης Δέσποινας Μάχης , κάθετοι ο Γιάννης. Να βρεθούν οι συντεταγμένες της θέσης του. (ΜΟΝΑΔΕΣ 6)  
δ) Να βρεθεί η απόσταση του Γιάννη από τον Γιώργο . (ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

Κ Α Λ Η Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α

