

ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ

ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 2004-2005

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2005 ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΑΞΗ Β'

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ1: α) να συμπληρωθούν τα κενά στις ισότητες –προτάσεις

1. $|\vec{\alpha}| \cdot |\vec{\beta}|$ συνφ - ... 2. αν $\vec{\alpha}, \vec{\beta} \neq 0$ τότε $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} = 0 \Rightarrow \vec{\alpha} \perp \vec{\beta}$ 3. αν $\vec{\alpha} = (\chi_1, \psi_1), \vec{\beta} = (\chi_2, \psi_2)$ τότε $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} = \dots$ 4. αν \vec{i}, \vec{j} τα μοναδιαία διανύσματα του καρτεσιανού επιπέδου τότε $\vec{i} \cdot \vec{j} + \vec{i}^2 = \dots$ 5. αν $\vec{\alpha}, \vec{\beta} \neq \psi' \psi$ και $\vec{\alpha} \perp \vec{\beta}$ τότε $1 + \lambda \vec{\alpha} \vec{\beta} = \dots$ (μονάδες 15)β) αν $\vec{\alpha} = (3, 4)$ και $\vec{\beta} = (6, 8)$ να βρεθεί το $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}$ και η γωνία των διανυσμάτων (μονάδες 10)ΘΕΜΑ 2: Δίνεται η ευθεία ε: $\chi + \psi - 3 = 0$

α) δείξτε ότι το σημείο M(1,2) ανήκει στην ευθεία (μονάδες 5)

β) έστω το σημείο N(2,2) βρείτε το συμμετρικό του ως προς το M (μονάδες 10)

γ) να βρεθεί η εξίσωση της παράλληλης ευθείας από το N προς την ε (μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 3 :

Έστω τα σημεία M(χ, ψ) του επιπέδου για τα οποία ισχύει $16\chi^2 + 25\psi^2 = 400$ α) να δείξετε ότι το M βρίσκεται στη έλλειψη $\frac{\chi^2}{25} + \frac{\psi^2}{16} = 2$ (μονάδες 5)

β) να βρεθούν τα μήκη των αξόνων της έλλειψης (μονάδες 5)

γ) να βρεθεί η εκκεντρότητα της έλλειψης (μονάδες 5)

δ) να δειχθεί ότι το σημείο $N\left(3, \frac{16}{5}\right)$ είναι σημείο της έλλειψης και να βρεθεί το αντιδιαμετρικό του (μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4 :

Δίνονται τα σημεία M(χ, ψ) που πληρούν την $\chi^2 - \chi + \psi^2 - \psi = 1$

α) να δείξετε ότι βρίσκονται σε κύκλο του οποίου να βρεθεί το κέντρο K και η ακτίνα (μονάδες 10)

β) να βρεθούν τα σημεία στα οποία η OK τέμνει τον κύκλο (μονάδες 8)

γ) δείξτε ότι στον παραπάνω κύκλο δεν υπάρχουν σημεία με ακέραιες συντεταγμένες (μονάδες 7)

Ο Διευθυντής

Ο εισηγητής