

Ε.Α.ΧΑΝΙΩΝ

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β ΤΑΞΗΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 20 ΜΑΙΟΥ 2005
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

- ΘΕΜΑ 1.** α) Να αποδείξετε ότι η εφαπτομένη του κύκλου $\chi^2 + \psi^2 = \rho^2$ στο σημείο του $A(\chi_1, \psi_1)$ έχει εξίσωση $\chi\chi_1 + \psi\psi_1 = \rho^2$. (μον.13)
- β) Να συμπληρώσετε τις προτάσεις ή τύπους.
- 1) $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} = \dots = \dots$ όπου $\vec{\alpha} = (\chi_1, \psi_1)$, $\vec{\beta} = (\chi_2, \psi_2)$ διανύσματα. (εσωτερ. γινόμενο) (μον.3)
- 2) Η παραβολή $\chi^2 = 2\rho\psi$ έχει την εστία της πάνω στον άξονα ψ . (μον.3)
- 3) Ο συντελεστής διεύθυνσης μίας ευθείας που διέρχεται από τα σημεία $A(\chi_1, \psi_1)$, $B(\chi_2, \psi_2)$ με $\chi_1 \neq \chi_2$ είναι $\lambda = \dots$ (μον.3)
- 4) Ο τύπος της εφαπτομένης της έλλειψης σε ένα σημείο της $A(\chi_1, \psi_1)$ είναι \dots (μον.3)
- ΘΕΜΑ 2** Δίνονται τα σημεία $A(1,2)$, $B(4,1)$, $\Gamma(3,-3)$.
- α) Να βρείτε την εξίσωση της μεσοκαθέτου του $A\Gamma$. (μον.13)
- β) Να υπολογίσετε το συνημίτονο της γωνίας των διανυσμάτων \vec{AB} και $\vec{A\Gamma}$. (μον.12)
- ΘΕΜΑ 3.** α) Να σχεδιάσετε σε ένα ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων την έλλειψη $4\chi^2 + 9\psi^2 = 36$, αφού βρεθούν τα a, b και οι E_1, E_2 . (μον.10)
- β) Να βρεθούν οι εξισώσεις των εφαπτομένων της παραπάνω έλλειψης που είναι παράλληλες στην ευθεία $8\chi + 9\psi = 2005$. (μον.15)
- ΘΕΜΑ 4** α) Να αποδείξετε ότι η εξίσωση $\chi^2 + \psi^2 - 8\chi - 2\psi + 8 = 0$ παριστάνει κύκλο του οποίου να βρείτε το κέντρο και την ακτίνα. (μον.12)
- β) Να βρείτε την ευθεία που διέρχεται από το σημείο $A(2,2)$ και τέμνει τον κύκλο σε δύο σημεία B, Γ έτσι ώστε η χορδή $B\Gamma$ να έχει μήκος 4. (μον.13)

(Απαντάτε και στα 4 θέματα)

οι εξεταστές

(Απαντάτε μόνο πάνω στην κόλλα αναφοράς.)