

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου 2005
 ΤΑΞΗ: Β ΜΑΘΗΜΑ: Μαθηματικά Κατεύθυνσης

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A Να δώσετε τον ορισμό του εσωτερικού γινομένου δυο διανυσμάτων $\vec{\alpha}, \vec{\beta}$ (μονάδες 10)

B. Να γράψετε τον τύπο που δίνει το εσωτερικό γινόμενο δυο διανυσμάτων ως συνάρτηση των συντεταγμένων τους. (μονάδες 5)

Γ. Να αποδείξετε ότι :
 $\vec{\alpha} \perp \vec{\beta} \Leftrightarrow \lambda_1 \cdot \lambda_2 = -1$, όπου, $\lambda_1 = \lambda_{\vec{\alpha}}$ και $\lambda_2 = \lambda_{\vec{\beta}}$ εφόσον $\vec{\alpha}, \vec{\beta} \neq \psi \cdot \psi$ (μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Αν α, δ ακέραιοι με $\delta/(2\alpha+5)$ και $\delta/(\alpha+1)$, $\delta > 1$ να βρείτε τον δ (μονάδες 25)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται η ευθεία $\varepsilon: \chi - 2\psi + 1 = 0$ και το σημείο $A(2,4)$

α) Να δείξετε ότι το A δεν είναι σημείο της ευθείας (μονάδες 10)

β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το A και είναι κάθετη στην ε (μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 4^ο

Θεωρούμε τον κύκλο C: $\chi^2 + \psi^2 = 4$ και το σημείο $P(0,4)$

A) Δείξτε ότι το σημείο P είναι εσωτερικό του κύκλου C: (μονάδες 5)

B) Από το P φέρνουμε τις εφαπτόμενες του κύκλου C και ονομάζουμε A και B

τα σημεία επαφής. Να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτόμενων και την οξεία γωνία τους (μονάδες 10)

Γ) Να βρείτε το εμβαδό του τριγώνου PAB. (μονάδες 10)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

