

Σχολ. Έτος

2004-05

ΤΑΞΗ Β'

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣΘΕΜΑ 1^ο

Α1. Πως ορίζεται το εσωτερικό γινόμενο δυο διανυσμάτων.

Πότε δυο διανύσματα είναι κάθετα. (Μονάδες 4)

Α2. Το εσωτερικό γινόμενο δυο διανυσμάτων είναι ίσο με το άθροισμα των γινομένων των ομονύμων συντεταγμένων. (Μονάδες 9)

Β1 Κάθε κωνική της στήλης (Α) έχει εξίσωση που βρίσκεται στη στήλη (Β). Να συνδέσετε με γραμμές τα αντίστοιχα στοιχεία των δυο στηλών.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Κύκλος	Α) $\chi + \psi = 0$
2. Παραβολή	Β) $\chi^2 + \psi^2 = 0$
3. Έλλειψη	Γ) $\chi^2 = 9 - (\psi - 1)^2$
4. Υπερβολή	Δ) $9\chi^2 = 63 + 7\psi^2$
	Ε) $\psi^2 - 16\chi = 0$
	ΣΤ) $4\chi^2 = 100 - 25\psi^2$

(Μονάδες 8)

Β2. α) Ο συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας $7 + 3\psi = -4\chi$ είναι:

Α: -4 Β: 7 Γ: -4/3 Δ: -7/3 Ε: -3/4

β) Μια ευθεία (ε) έχει συντελεστή διεύθυνσης $\frac{1}{2}$ και διέρχεται από το σημείο (-1,3). Η εξίσωσή της είναι :Α: $\psi + 1 = \frac{1}{2}(\chi - 3)$ Β: $\chi + 1 = \frac{1}{2}(\psi - 3)$ Γ: $\psi - 3 = \frac{1}{2}(\chi + 1)$ Δ: καμία από τις παραπάνω:

(Μονάδες

4)

ΘΕΜΑ 2^οΑ1. Δίνεται η εξίσωση της έλλειψης : $25\chi^2 + 4\psi^2 = 100$. Να βρεθούν

α) Ο μικρός και μεγάλος άξονας (Μονάδες 3)

β) Οι εστίες Ε και Ε' και η εκεντρότητα (Μονάδες 3)

A2: Να γράψετε την εξίσωση της παραβολής που έχει εστία την Ε' και διευθετούσα την ευθεία που διέρχεται από την εστία Ε και είναι παράλληλη προς τον άξονα χ'χ.

(Μονάδες 7)

B: Δίνεται η εξίσωση $4\chi^2+4\psi^2=8\chi-16\psi-16$.

α) Να αποδειχθεί ότι είναι εξίσωση κύκλου (Μονάδες 4)

β) Να βρεθούν το κέντρο και η ακτίνα του (Μονάδες 4)

γ) Να βρεθεί η εφαπτομένη του στο σημείο (2, -2) (Μονάδες 4)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνονται τα σημεία A(1,2) B(5,2) και Γ(-1,3). Να βρεθούν

α) Οι εξισώσεις των πλευρών του τριγώνου ABΓ (Μονάδες 9)

β) Τα μήκη των πλευρών του (Μονάδες 5)

γ) Οι εξισώσεις του ύψους BE και της διαμέσου ΓM (Μονάδες 6)

δ) Το μήκος του ύψους ΓΔ (Μονάδες 3)

ε) Την εξίσωση της παράλληλης προς την AB από το σημείο Γ (Μονάδες 2)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται η ευθεία (ε) με εξίσωση $\chi=\lambda\psi$ και ο κύκλος με εξίσωση $\chi^2+\psi^2-2\psi=0$

A) Να αποδείξετε ότι η ευθεία και ο κύκλος τέμνονται με ένα σημείο τομής το O(0,0)

(Μονάδες

5)

β) Αν Α είναι το δεύτερο κοινό τους σημείο, να βρεθούν οι συντεταγμένες του μέσου Μ του ΟΑ συναρτήσει του λ.

(Μονάδες 12)

γ) Να αποδείξετε ότι καθώς το λ μεταβάλλεται το Μ κινείται επίσης σ'ένα

κύκλο με εξίσωση $\chi^2+(\psi-\frac{1}{2})^2=\frac{1}{4}$

(Μονάδες 8)

Αταλάνη 24 – 5 - 2005

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Ο