

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΘΕΜΑΤΑ
copyright © 2005-2006

ΘΕΜΑ 1° Α) Δείξτε ότι κάθε διάνυσμα \vec{a} του επιπέδου γράφεται κατά μοναδικό τρόπο στη μορφή $\vec{a} = x\vec{i} + y\vec{j}$ (μονάδες 15)

Β) Να εξετάσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ή λάθος.

1. $\vec{a} \vec{b} = \vec{b} \vec{a}$

2. $\vec{a} \vec{b} = 0 \Leftrightarrow \vec{a} = \vec{0}$ ή $\vec{b} = \vec{0}$

3. $|\vec{a}| |\vec{b}| = \vec{a} \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a} \uparrow \vec{b}$

4. $|\vec{a}| |\vec{b}| = -\vec{a} \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a} \uparrow \downarrow \vec{b}$

5. $\vec{a} (\vec{b} \vec{\gamma}) = (\vec{a} \vec{b}) \vec{\gamma}$

6. $\vec{a}^2 = |\vec{a}|^2$

7. Τα αντίθετα διανύσματα έχουν ίσα μέτρα.

8. Η παράσταση $(\vec{a} \vec{b})(\vec{\gamma} \vec{\delta})$ περιγράφει διάνυσμα

9. Αν $\vec{a} \vec{b} = \vec{a} \vec{\gamma}$ τότε $\vec{b} = \vec{\gamma}$

10. $\vec{a} \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta$ (μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2°

Αν $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$ και $(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\pi}{3}$ α) βρείτε $\vec{a} \vec{b}$. (μονάδες 5) β) Να υπολογίσετε τον

$k \in \mathbb{R}$ ώστε τα διανύσματα $\vec{u} = 3\vec{a} - \vec{b}$ και $\vec{v} = k\vec{a} + 2\vec{b}$ να είναι κάθετα. (μονάδες 20)

ΘΕΜΑ 3°

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με κορυφές Α(-1,-2), Β(3,2) και Γ(1,4). Να βρείτε

Α) Την εξίσωση της πλευράς ΒΓ

Β) Την εξίσωση του ύψους που φέρνουμε από την κορυφή Β.

Γ) Την εξίσωση της διαμέσου που φέρνουμε από την κορυφή Α

Δ) Την εξίσωση της μεσοκαθέτου της πλευράς ΑΒ

Ε) Το εμβαδό του τριγώνου ΑΒΓ (μονάδες 5x5)

ΘΕΜΑ 4°

Δίνεται η εξίσωση $(\chi-1)^2 + (\psi-1)^2 + \lambda(\chi-1) = 0$ (1)

α) Να βρεθούν οι τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ για τις οποίες η (1) παριστάνει εξίσωση κύκλου και στη συνέχεια να βρεθούν το κέντρο και η ακτίνα του κύκλου. (μονάδες 15)

β) Για τις παραπάνω τιμές του λ να βρεθεί ο γεωμετρικός τόπος του κέντρου του κύκλου. (μονάδες 10)

γ) Να βρεθούν οι τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε ο κύκλος (1) να εφάπτεται στην ευθεία (ε): $4\chi + 3\psi - 2 = 0$ (μονάδες 10)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005-2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
copyright © 2005-2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
copyright © 2005-2006