

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2007
« ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΘΕΤΙΚΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΧΟΥΣΗΣ »
Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
copyright © 2005-2006

ΘΕΜΑ 1⁰ : Α. Θεωρούμε δύο σημεία $A(x_1, \psi_1)$ και $B(x_2, \psi_2)$ του καρτεσιανού επιπέδου. Αν (x, ψ) είναι οι συντεταγμένες του μέσου M του AB να δείξετε με τη χρήση των διανυσμάτων ότι :

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad \text{και} \quad \psi = \frac{\psi_1 + \psi_2}{2} . \text{ MON } 13$$

Β. Με βάση την πρόταση : « Δίνεται η παραβολή C με εξίσωση $\psi^2 = 2px$, $p > 0$ με εστία E και διευθετούσα (δ) και ένα σημείο της $M(x_0, \psi_0)$ » να χαρακτηρήσετε με Σ (Σωστή) ή με Λ (Λάθος) κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις :

α) $(ME) < d(M, \delta)$

β) $p = d(O, \delta)$

γ) το σημείο $A(p, 2p)$ δεν είναι σημείο της παραβολής C .

δ) η ευθεία $\psi = px + (1/2)$ είναι εφαπτομένη της παραβολής C . **MON 12**

ΘΕΜΑ 2⁰ : Δίνονται τα σημεία $A(1, \kappa)$, $B(\kappa - 1, 2)$ και $\Gamma(\kappa, \kappa + 3)$.

α) Να βρείτε για ποιές τιμές του κ , τα σημεία A, B και Γ είναι συνευθειακά.

β) Να βρείτε για ποιές τιμές του κ η AB είναι κάθετη στη $B\Gamma$.

γ) Για $\kappa = 0$ να υπολογίσετε το εμβαδό του τριγώνου $AB\Gamma$. **MON (8 + 9 + 8)**

ΘΕΜΑ 3⁰ : Δίνεται τρίγωνο με κορυφές τα : $A(2, 4)$, $B(-1, -1)$ και $\Gamma(4, 0)$.

α) Να βρείτε το μέσο M της AG . **MON 12**

β) Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου με διάμετρο την AG . **MON 13**

ΘΕΜΑ 4⁰ : Δίνεται η γραμμή με εξίσωση : $(2\lambda - 4)x - (\lambda + 2)\psi + 5\lambda + 2 = 0$.

α) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση είναι εξίσωση ευθείας για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$

β) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$ διέρχεται από σταθερό σημείο.

γ) Να βρείτε την απόσταση του σημείου $M(-1, 3)$ από την ευθεία $4x + 2\psi - 2 = 0$. **MON (8 + 10 + 7)**