

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ.....ΔΙΑΡΚΕΙΑ..... ΟΜΑΔΑ....B.....

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ.....ΒΑΘΜΟΣ.....

ΤΜΗΜΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .19/2/2010....

ΥΠΟΓΡ. ΚΗΔΕΜ.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

1. Να βρείτε:

- (α) την εξίσωση της έλλειψης με εστίες τα σημεία $(\pm 6, 0)$ και κορυφές τα σημεία $(\pm 10, 0)$
- (β) την εκκεντρότητα της
- (γ) την απόσταση των διευθετούσών
- (δ) την απόσταση σημείου T της έλλειψης από την E' αν η απόσταση του από την E είναι 8 μονάδες (μ:1+1+1+1)

2. Δίδεται η παραβολή $\psi^2 = 4\lambda\chi$ που περνά από το σημείο $Z(4, 4)$. Να βρείτε:

- (α) τη τιμή του λ
 - (β) τις συντεταγμένες της εστίας E και την εξίσωση της διευθετούσας της παραβολής.
 - (γ) τη τιμή του κ αν η ευθεία $\psi + 2\chi - 2\kappa = 0$ εφάπτεται της παραβολής.
- Αν τα σημεία $A(t^2, 2t)$ και $B(\rho^2, 2\rho)$ είναι τυχαία σημεία της, τέτοια ώστε, η εστιακή χορδή AB να φαίνεται υπό ορθή γωνία από το σημείο της $\Gamma(1, 2)$
- (δ) να δείξετε ότι $t\rho = -1$ και $t + \rho = -4$.

(μ:½+1+2+2½)

3. Δίδεται η παραβολή $\psi^2 = 4\alpha\chi$ και τα σημεία της $A(\alpha t^2, 2\alpha t)$ και $B(\alpha \rho^2, 2\alpha \rho)$

Να βρείτε την εξίσωση του γεωμετρικού τόπου του σημείου τομής των εφαπτομένων της παραβολής στα A και B , αν το μέσο της AB βρίσκεται στην ευθεία $\psi = 2\chi$. (μ:4)

4. Δίδεται η έλλειψη $\frac{x^2}{4} + \psi^2 = 1$ και τυχαίο σημείο της $T(2\sigma\eta\nu\theta, \eta\mu\theta)$. Αν Σ η προβολή

του σημείου T πάνω στον OX και P η προβολή του σημείου T πάνω στον $O\Psi$ να δείξετε ότι:

- (α) η εξίσωση της κάθετης στο T είναι $2\eta\mu\theta\chi - \sigma\eta\nu\theta\psi = 3\eta\mu\theta\sigma\eta\nu\theta$
- (β) η εξίσωση της ευθείας ΣP είναι $\eta\mu\theta\chi + 2\sigma\eta\nu\theta\psi = 2\eta\mu\theta\sigma\eta\nu\theta$
- (γ) η καρτεσιανή εξίσωση της καμπύλης πάνω στην οποία βρίσκεται ο γεωμετρικός τόπος του σημείου τομής της ΣP και της κάθετης στο T είναι έλλειψη. (μ:2+2+2)