

ΧΡΟΝΟΣ: 45 λεπτά.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:


 ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

Να λύσετε όλες τις ασκήσεις. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

- 1) Δίνεται η έλλειψη $\frac{x^2}{a^2} + \frac{\psi^2}{\beta^2} = 1$ ($a > \beta$). Η απόσταση των εστιών ΕΕ' είναι 6 μονάδες και η απόσταση των διευθετούσών της είναι $\frac{50}{3}$. Να υπολογίσετε τα a και β καθώς και την εκκεντρότητά της.
- 2) Να βρεθούν οι εξισώσεις των εφαπτομένων της έλλειψης $2x^2 + 3\psi^2 = 6$ που είναι κάθετες προς την ευθεία $x + 2\psi + 3 = 0$
- 3) Η εφαπτομένη της έλλειψης $\frac{x^2}{a^2} + \frac{\psi^2}{\beta^2} = 1$ (με $a > \beta$) στο σημείο της Α($a\sin\theta$, $\beta\eta\mu\theta$) τέμνει την διευθετούσα της (δ) στο σημείο Ρ. Αν Ε η εστία της να αποδείξετε ότι $\hat{A\acute{E}P} = 90^\circ$.
- 4) Δίνεται η έλλειψη $\frac{x^2}{9} + \frac{\psi^2}{4} = 1$ (I).
- (α) Να δείξετε ότι η εξίσωση της κάθετής της στο σημείο Τ($3\sin\theta$, $2\eta\mu\theta$) είναι η : $3\eta\mu\theta x - 2\sin\theta \psi = 5\eta\mu\theta\sin\theta$.
- (β) Αν η κάθετη στο Τ τέμνει τον άξονα των Χ στο Α και τον άξονα των Ψ στο Β να δείξετε ότι ο Γ.Τ. του μέσου Μ του ΑΒ είναι έλλειψη με εκκεντρότητα ίδια με την εκκεντρότητα της (I).