

ΕΛΛΕΙΨΗ

1. Να βρείτε την εξίσωση της έλλειψης όταν έχει άξονες συμμετρίας τους άξονες συντεταγμένων, διέρχεται από το $P(2, -3)$ και εφάπτεται στην ευθεία $(\epsilon) x + 6\psi - 20 = 0$.
2. Να βρείτε την εξίσωση της έλλειψης της μορφής $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{\psi^2}{\beta^2} = 1$, που εφάπτεται στις ευθείες $(\epsilon_1) x + \psi - 5 = 0$ και $(\epsilon_2) x - \psi - 10 = 0$.
3. Να βρείτε τις εφαπτόμενες της έλλειψης με εξίσωση $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{\psi^2}{\beta^2} = 1$ οι οποίες σχηματίζουν γωνία 45° με την ευθεία $(\eta) 2x - \psi + 1 = 0$.
4. Από το σημείο $P(-4, 5)$ φέρουμε τις εφαπτόμενες PA, PB στην έλλειψη $\frac{x^2}{2} + \frac{\psi^2}{3} = 1$. Να υπολογίσετε την απόσταση του P από την AB .
5. Από το σημείο $P(4, 5)$ φέρουμε τις εφαπτόμενες PA, PB στην έλλειψη $\frac{x^2}{16} + \frac{\psi^2}{9} = 1$. Να βρείτε την γωνία τους.
6. Να υπολογίσετε την εκκεντρότητα της έλλειψης $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{\psi^2}{\beta^2} = 1, \alpha > \beta$ όταν οι εστίες της βλέπουν τον μικρό άξονα υπό ορθή γωνία.
7. Να βρείτε την εξίσωση της χορδής της έλλειψης $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{\psi^2}{\beta^2} = 1$ που διέρχεται από το σημείο $P(\gamma, \delta)$, όταν το P είναι το μέσο της χορδής αυτής.
8. Δίνεται η έλλειψη $\frac{x^2}{16} + \frac{\psi^2}{9} = 1$ που έχει κορυφές τα σημεία A, A', B, B' . Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου που διέρχεται από τα σημεία A', B, B' .
9. Να βρείτε τον πραγματικό κ , ώστε η ευθεία $\psi = 3x - \kappa$ να εφάπτεται στην έλλειψη $9x^2 + 16\psi^2 = 144$.
10. Να βρείτε τον πραγματικό κ , ώστε η ευθεία $\psi = 3x - \kappa$ να εφάπτεται στην έλλειψη $9x^2 + 16\psi^2 = 144$.

11. Να βρείτε την εξίσωση της χορδής της έλλειψης $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{\psi^2}{\beta^2} = 1$, που διέρχεται από τα σημεία $A(x_1, \psi_1)$ και $B(x_2, \psi_2)$ της έλλειψης.