

ΘΕΜΑ 2

Δίνονται οι ελλείψεις $C_1: \frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{6} = 1$ και $C_2: \frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{12} = 1$.

α) Να αποδείξετε ότι τα σημεία $A(2,2)$ και $B(-2,2)$ ανήκουν και στις δύο ελλείψεις.

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι η εξίσωση της εφαπτομένης ϵ_1 της έλλειψης C_1 στο σημείο A και η εξίσωση της εφαπτομένης ϵ_2 της έλλειψης C_2 στο σημείο B είναι αντίστοιχα

$$x + 2y - 6 = 0 \text{ και } -2x + y - 6 = 0 .$$

(Μονάδες 10)

γ) Να αποδείξετε ότι οι εφαπτομένες ϵ_1, ϵ_2 είναι κάθετες.

(Μονάδες 5)

