

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η παραβολή $C: y^2 = \alpha \cdot x$ η οποία διέρχεται από το σημείο $M(16, \alpha + 4)$.

α) Να αποδείξετε ότι $\alpha = 4$.

(Μονάδες 5)

β) Να βρείτε την εστία E και τη διευθετούσα δ της παραβολής.

(Μονάδες 7)

γ) Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης ε_1 της παραβολής C η οποία είναι παράλληλη στην ευθεία $\varepsilon_2: -x + 2y + 4 = 0$.

(Μονάδες 7)

δ) Να βρείτε την εξίσωση κύκλου C_1 με κέντρο την κορυφή της παραβολής C ο οποίος εφάπτεται στην ευθεία ε_1 του ερωτήματος γ).

(Μονάδες 6)