

ΘΕΜΑ 4

Η υπερβολή C έχει εστίες τα σημεία $E(5,0), E'(-5,0)$ και διέρχεται από το σημείο $M(5, \frac{9}{4})$.

α) Να αποδείξετε ότι έχει εκκεντρότητα $\frac{5}{4}$.

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε την εξίσωση της C .

(Μονάδες 6)

γ) Να βρείτε την εξίσωση της διχοτόμου της γωνίας $\widehat{EME'}$.

(Μονάδες 6)

δ) Να βρείτε το συνημίτονο της οξείας γωνίας που σχηματίζουν οι ασύμπτωτές της.

(Μονάδες 6)

Δίνεται ότι $\sqrt{1681} = 41$.