ΘΕΜΑ 4

Έστω $Κ(x,y)$ μεταβλητό σημείο του επιπέδου για το οποίο ισχύει $(ΚΕ)+(ΚΕ΄)=10$, όπου Ε(3,0) και Ε΄(-3,0).

α) Να βρείτε το είδος της καμπύλης $C$ πάνω στην οποία κινείται το σημείο $Κ$ και να γράψετε την εξίσωσή της, αιτιολογώντας την απάντησή σας.

(Μονάδες 6)

Έστω $C:\frac{x^{2}}{25}+\frac{y^{2}}{16}=1$ και $(ε):3x+5y=25$.

β) Να αποδείξετε ότι $C$ και $(ε)$ έχουν ένα μόνο κοινό σημείο $Μ$ και να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου $Μ$.

(Μονάδες 7)

γ) Να ερμηνεύσετε γραφικά το συμπέρασμα του ερωτήματος β) και να σχεδιάσετε στο ίδιο ορθοκανονικό σύστημα την έλλειψη $C$ και την ευθεία $ε$.

(Μονάδες 6)

δ) Να σχεδιάσετε τη διχοτόμο της γωνίας $Ε\hat{Μ}Ε΄$ και να βρείτε την εξίσωσή της .

(Μονάδες 6)