

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται τα σημεία $O(0,0)$, $A(\alpha,0)$ και $B(0,\beta)$, όπου $\alpha, \beta > 0$.

α) Να βρείτε συναρτήσει των α, β

i. τις συντεταγμένες του μέσου M του τμήματος AB .

(Μονάδες 5)

ii. την απόσταση (OM) .

(Μονάδες 5)

β) Αν $(OM) = \frac{\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}}{2}$, τότε:

i. να αποδείξετε ότι $(OM) = \frac{(AB)}{2}$.

(Μονάδες 5)

ii. να γράψετε την πρόταση της Ευκλείδειας Γεωμετρίας που έχει αποδειχθεί.

(Μονάδες 3)

γ) Να βρείτε την εξίσωση του περιγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου OAB .

(Μονάδες 7)