

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ο κύκλος C: $x^2+y^2=1$.

α) Αν A και A' είναι τα σημεία τομής του κύκλου C με τους ημιάξονες O α και O α' αντίστοιχα, τότε:

i. Να αποδείξετε ότι οι συντεταγμένες των σημείων A και A' είναι A(1,0) και A'(-1,0).

(Μονάδες 05)

ii. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ϵ που διέρχεται από το A και σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία 150° .

(Μονάδες 06)

β) Αν η ευθεία ϵ τέμνει τον κύκλο C και στο σημείο B, να αποδείξετε ότι η χορδή AB έχει μήκος $\sqrt{3}$.

(Μονάδες 08)

γ) Αν η ευθεία ϵ έχει εξίσωση $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}(x-1)$, να βρείτε την εξίσωση της ευθείας (ζ) που διέρχεται από τα σημεία A' και B.

(Μονάδες 06)