

ΧΡΟΝΟΣ 45. λεπτά

ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 5/12/2011

ΒΑΘΜΟΣ :

20

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.

- 1) Δίνεται ο κύκλος $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 5 = 0$ (Κ) . Να βρείτε:

(α) το κέντρο και την ακτίνα του.

(β) τη θέση του σημείου $A(-3,3)$ ως προς τον κύκλο (Κ) .(γ) το μήκος του εφαπτομένου τμήματος που άγεται από το $B(6, -2)$ (δ) το μήκος της χορδής που αποκόπτει ο κύκλος (Κ) από τον άξονα των X .

(μον. 1/1/1/2)

- 2) Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου που περνά από το σημείο $A(-2,2)$ και εφάπτεται της ευθείας (ε) $x - 2y + 1 = 0$ στο σημείο $B(1, 1)$.

(μον. 5)

- 3) Να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτομένων του κύκλου $(x-2)^2 + y^2 = 4$ που άγονται από το σημείο $T(1, 2)$.

(μον. 5)

- 4) Δίνεται ο κύκλος $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 16$.

(α) Να βρείτε τις παραμετρικές εξισώσεις του πιο πάνω κύκλου.

(β) Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης του πιο πάνω κύκλου σε τυχαίο σημείο του T .
(το T σε παραμετρική μορφή)(γ) Αν $A(4,0)$ και Δ το μέσο του AT να βρείτε τον Γ.Τ. του σημείου Δ καθώς το T διαγράφει τον κύκλο.

(μον. 1/2/2)

- 5) Δίνονται οι μεταβλητές ευθείες (ϵ_1) και (ϵ_2) του επιπέδου XOY . Η ευθεία (ϵ_1) περνά από το $O(0,0)$ και η ευθεία (ϵ_2) περνά από το $B(4,0)$. Οι ευθείες (ϵ_1) και (ϵ_2) τέμνονται κάθετα στο σημείο A .

(α) Να δείξετε ότι ο Γ.Τ. του σημείου A είναι κύκλος και να βρείτε το κέντρο και την ακτίνα του.(β) Αν M είναι το μέσο του AB να βρείτε την εξίσωση της καμπύλης πάνω στην οποία βρίσκεται ο Γ.Τ. του M .

(***)