

ΚΟΙΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Βαθμός:

Τμήμα: Γ1-Γ2

Όνομα :

Μάθημα : Κύκλος

Ημερομηνία: 19 /12/2012

1) Δίνεται ο κύκλος $K_1: \chi^2 + \psi^2 - 2\chi - 4\psi - 8 = 0$. Να βρείτε:

α) τις συντεταγμένες του κέντρου και το μήκος της ακτίνας του.

β) τη θέση του σημείου $A(0,3)$ ως προς τον κύκλο.γ) την εξίσωση της εφαπτομένης του κύκλου στο σημείο του $(4,0)$ δ) το μήκος της χορδής που αποκόπτει ο κύκλος από τον άξονα των χ .
(β.4)2) Δίνονται οι κύκλοι: $\kappa_1: \chi^2 + \psi^2 = 36$

$$\kappa_2: \chi^2 + \psi^2 - 6\chi - 8\psi + 24 = 0$$

Να δείξετε ότι οι κύκλοι εφάπτονται εσωτερικά.
(β.3)3) Να βρείτε την τιμή του λ ώστε η ευθεία $\psi = \lambda\chi + 3$ να εφάπτεται του κύκλου $\chi^2 + \psi^2 + 2\chi = 0$
(β.3)4α) Δίνεται η εξίσωση $\chi^2 + \psi^2 + 2\mu\chi - 10\psi + 2\mu + 24 = 0$.Να δείξετε ότι είναι εξίσωση κύκλου για κάθε $\mu \in \mathbb{R} - \{1\}$.
(β.1,5)4β) Να βρείτε τις τιμές του μ έτσι ώστε η $\psi = 3\chi$ να είναι εφαπτομένη του κύκλου $\chi^2 + \psi^2 + 8\chi + (\mu - 1)\psi + 2\mu = 0$.
(β.1,5)5) Να βρείτε την εξίσωση κύκλου που έχει το κέντρο του πάνω στην ευθεία $\chi + 3\psi = 9$ και περνά από τα σημεία $A(3,0)$ και $B(5,2)$.
(β.3)6) Δίνεται ο κύκλος με εξίσωση $(\chi - 1)^2 + \psi^2 = 4$ και το σημείο του $T(1 + 2\sin\theta, 2\eta\mu\theta)$. Η εφαπτομένη του κύκλου στο σημείο T τέμνει τον άξονα χ στο A και τον άξονα ψ στο B .α) Να δείξετε ότι η εξίσωση της εφαπτομένης του κύκλου στο T είναι η $\psi\eta\mu\theta + \chi\sigma\upsilon\nu\theta = 2 + \sigma\upsilon\nu\theta$.
(β.2)β) Να δείξετε ότι η εξίσωση του σχήματος στο οποίο ανήκει ο γεωμετρικός τόπος της κορυφής Γ του ορθογωνίου $AOB\Gamma$ είναι η $4\chi^2 + 4\psi^2 = \psi^2(\chi - 1)^2$
(β.2)