Happy School
Πρότυπο Κέντρο Εκπαίδευσης

Ασκήσεις στο (3.1): Ο Κύκλος

Άσκηση 1 (Τ.Θ 22264)

Δίνεται η εξίσωση $x^2 + y^2 + \lambda x + \lambda y + \lambda - 1 = 0$ (1), $\lambda \in R$.

α) Να αποδείξετε ότι η εξίσωση (1) παριστάνει κύκλο για κάθε $\lambda \in R$.

β) Για λ = 1 στον κύκλο που προκύπτει από την εξίσωση (1), να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτομένων του, που διέρχονται από το σημείο $M\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$.

Άσκηση 2 (Τ.Θ 15082)

Δίνονται οι κύκλοι με εξισώσεις:

$C_1 : (x-2)^2 + (y-3)^2 = 8$ και $C_1 : (x-7)^2 + (y+2)^2 = 18$

α) Να υπολογίσετε το μήκος της διακέντρου (ΚΛ), όπου Κ, Λ τα κέντρα των κύκλων C_1, C_2 αντίστοιχα. Ακολούθως να αποδείξετε ότι οι δυο κύκλου εφάπτονται εξωτερικά.

β) Αν το σημείο τομής των δυο κύκλων είναι το Α(4,1) να υπολογίσετε την εξίσωση της κοινής εσωτερικής εφαπτομένης των δυο κύκλων.

<u>Άσκηση 3</u> (Μέγιστη και ελάχιστη απόσταση δυο κύκλων)

Να βρείτε την μέγιστη και την ελάχιστη απόσταση των κύκλων:

$C_1 : x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$ και $C_2 : x^2 + 8x - 14y + 40 = 0$

<u>Άσκηση 4</u> (Τ.Θ 15432)

Δίνεται η εξίσωση $x^2 + y^2 - 4\kappa x - 2\kappa y + 4 = 0$ (1) με $\kappa \in R$.

α) Να βρείτε τις τιμές του $\kappa \in R$ ώστε η εξίσωση (1) να παριστάνει κύκλο.

β) Να βρείτε τις συντεταγμένες του κέντρου και την ακτίνα του κάθε κύκλου.

γ) Να βρείτε την ευθεία στην οποία ανήκουν τα κέντρα των παραπάνω κύκλων.

δ) Για κ = 1 να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης του αντίστοιχου κύκλου της εξίσωσης (1) στο σημείο Γ(2,2).

ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ !!!