

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι εξισώσεις

$$C_1: x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0 \quad (1)$$

και

$$C_2: x^2 + y^2 - 6x + 8 = 0 \quad (2).$$

α) Να δείξετε ότι οι (1) και (2) είναι εξισώσεις κύκλων, με κέντρα $K(1,0)$, $\Lambda(3,0)$ και ακτίνες $\rho_1 = 3$, $\rho_2 = 1$ αντίστοιχα.

(Μονάδες 6)

β)

i. Να βρείτε το μήκος της διακέντρου $(K\Lambda)$.

(Μονάδες 5)

ii. Να δείξετε ότι ο κύκλος C_2 εφάπτεται εσωτερικά του κύκλου C_1 .

(Μονάδες 5)

γ) Να βρείτε τις εξισώσεις των ακτίνων του κύκλου C_1 που εφάπτονται στον κύκλο C_2 .

(Μονάδες 9)