

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται δύο κύκλοι (O, α) και (K, β) με $\alpha > \beta$, οι οποίοι εφάπτονται εξωτερικά στο M .

Φέρνουμε το κοινό εφαπτόμενο τμήμα AB με A, B σημεία των κύκλων (O, α) και

(K, β) αντίστοιχα. Από το M θεωρούμε την κάθετη στο AB , η οποία τέμνει τα

ευθύγραμμα τμήματα AK και AB στα σημεία Λ και N αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

$$\alpha) M\Lambda = \frac{\alpha\beta}{\alpha + \beta}$$

(Μονάδες 8)

$$\beta) \Lambda N = \frac{\alpha\beta}{\alpha + \beta}$$

(Μονάδες 8)

γ) Αν E_1 και E_2 είναι τα εμβαδά των κύκλων (O, α) και (K, β) αντίστοιχα, τότε

$$\frac{E_1}{E_2} = \left(\frac{(\Lambda\Lambda N)}{(KM\Lambda)} \right)^2.$$

(Μονάδες 9)

