

## ΘΕΜΑ 2

Από το εξωτερικό σημείο  $\Sigma$  κύκλου  $(K, \rho)$  θεωρούμε τις τέμνουσες  $\Sigma AB$  και  $\Sigma \Gamma \Delta$  του κύκλου για τις οποίες ισχύει  $\Sigma B = \Sigma \Delta$ . Τα  $ΚΛ$  και  $ΚΜ$  είναι τα αποστήματα των χορδών  $AB$  και  $\Gamma \Delta$  του κύκλου αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι:

i. τα τρίγωνα  $ΚΒΣ$  και  $ΚΔΣ$  είναι ίσα.

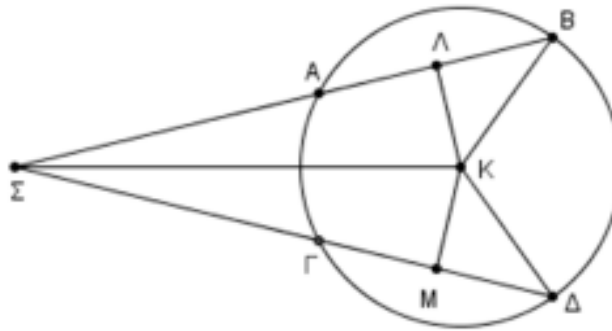
(Μονάδες 10)

ii.  $ΚΛ = ΚΜ$ .

(Μονάδες 10)

β) Να αιτιολογήσετε γιατί οι χορδές  $AB$  και  $\Gamma \Delta$  είναι ίσες.

(Μονάδες 5)



## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

α) i) Τα τρίγωνα  $ΚΒΣ$ ,  $ΚΔΣ$  έχουν

- $\Sigma B = \Sigma \Delta$  (υπόθεση)
- $\Sigma K$  κοινή πλευρά
- $ΚΒ = ΚΔ = R$  (ακτίνες του κύκλου) (Π, Π, Π)

Οπότε είναι ίσα

ii) Τα τρίγωνα  $ΚΛΒ$ ,  $ΚΜΔ$  έχουν

- $\hat{Κ} = \hat{Μ} = 90^\circ$
- $ΚΒ = ΚΔ = R$
- $\hat{Β} = \hat{Δ}$  (από τα προηγούμενα ίσα τρίγωνα)

Οπότε είναι ίσα άρα και  $ΚΛ = ΚΜ$

**β)** Οι χορδές ΑΓ, ΓΔ είναι ίσες γιατί έχουν ίσα αποστήματα.