

## Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

### Θέμα 4

GI\_A\_GEO\_4\_4786

Θεωρούμε τρίγωνο  $AB\Gamma$  και τις μεσοκαθέτους  $\mu_1, \mu_2$  των πλευρών του  $AB$  και  $A\Gamma$ , οι οποίες τέμνονται στο μέσο  $M$  της  $B\Gamma$ .

α) Να αποδείξετε ότι:

i. Το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με  $\hat{A} = 90^\circ$ . (Μονάδες 5)

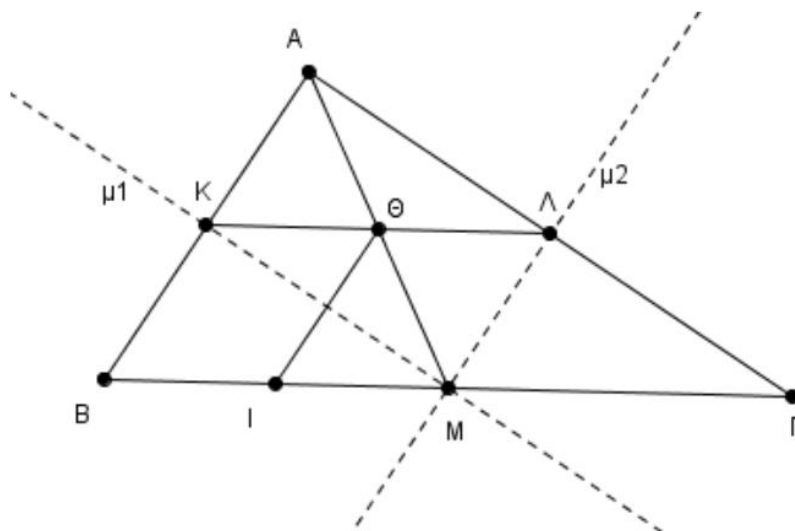
ii. Το τετράπλευρο  $ΑΛΜΚ$  είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 7)

iii.  $\Lambda\Theta = \frac{B\Gamma}{4}$ , όπου  $\Theta$  το σημείο τομής των  $AM$  και  $ΚΛ$ .

(Μονάδες 6)

δ) Αν  $I$  σημείο της  $B\Gamma$  τέτοιο ώστε  $BI = \frac{B\Gamma}{4}$ , να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο  $K\Theta IB$

είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 7)



**Λύση:**

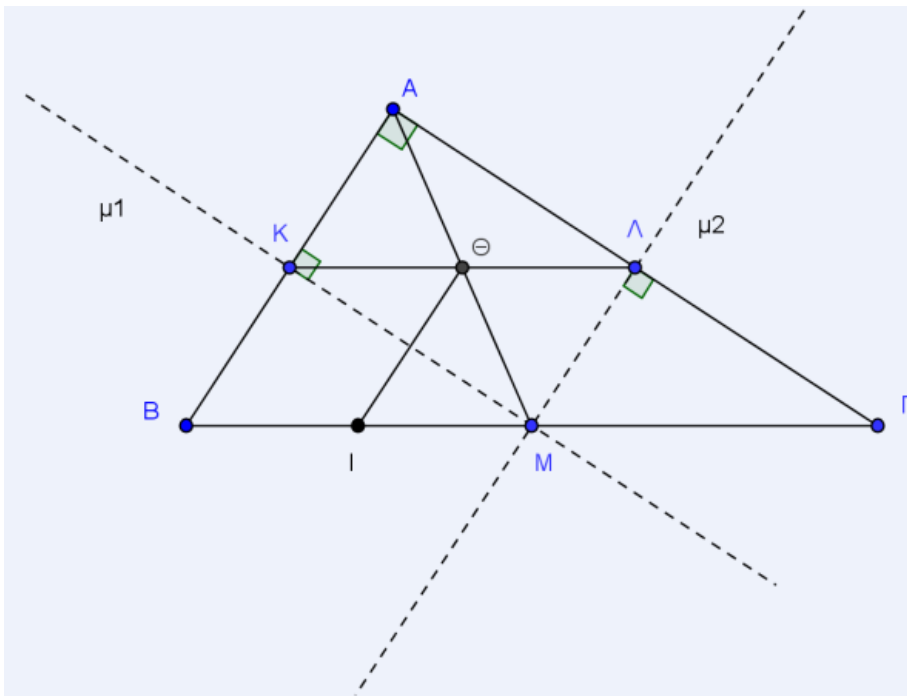
α) i) Επειδή ΚΜ μεσοκάθετος στην ΑΒ είναι ΜΑ=ΜΒ και επειδή ΜΛ μεσοκάθετη στην ΑΓ είναι ΜΑ=ΜΓ τελικά είναι ΜΑ=ΜΒ=ΜΓ δηλαδή  $ΜΑ = \frac{ΒΓ}{2}$  που σημαίνει ότι το τρίγωνο

ΒΑΓ είναι ορθογώνιο στο  $\hat{A} = 90^\circ$ .

ii) Διότι  $ΜΛ // ΚΒ$  σαν κάθετες στην ΑΓ

iii) Το Θ είναι το μέσο της ΑΜ άρα  $ΘΛ // \frac{ΜΓ}{2} = \frac{\frac{ΒΓ}{2}}{2} = \frac{ΒΓ}{4}$

β) Είναι  $ΚΘ // \frac{ΒΜ}{2} = \frac{\frac{ΒΓ}{2}}{2} = \frac{ΒΓ}{4} = ΒΙ$  οπότε το ΚΘΙΒ είναι παραλληλόγραμμο.



Ευχαριστούμε για την επίλυση τον αγαπητό, από τα παλιά, δάσκαλο Πολύδωρο Γεωργιακάκη.