

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

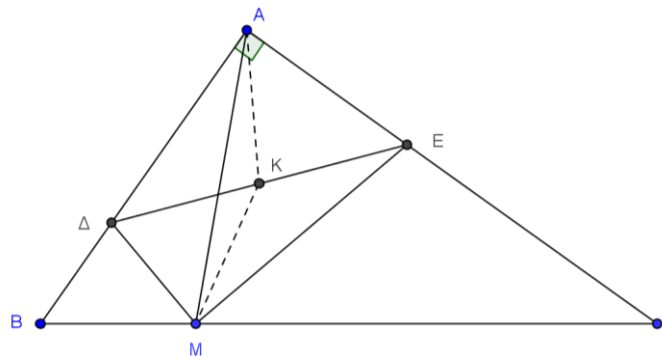
Θέμα 4

GI_A_GEO_4_4562

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με τη γωνία A ορθή και M τυχαίο σημείο της πλευράς $B\Gamma$. Φέρουμε τις διχοτόμους γωνιών BMA και $AM\Gamma$ οι οποίες τέμνουν τις AB και $A\Gamma$ στα σημεία Δ και E αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι, η γωνία ΔME είναι ορθή. (Μονάδες 12)

β) Αν K το μέσο του ΔE , να αποδείξετε ότι $MK = KA$ (Μονάδες 13)



Λύση:

α) Είναι $\widehat{BMA} + \widehat{AM\Gamma} = 180^\circ$ ή $\frac{\widehat{BMA}}{2} + \frac{\widehat{AM\Gamma}}{2} = 90^\circ$ ή $\widehat{\Delta ME} = 90^\circ$

β) Επειδή το τρίγωνο ΔME είναι ορθογώνιο και η MK διάμεσος θα είναι $MK = \frac{\Delta E}{2}$ (1)

Όμοια επειδή το ΔAE είναι ορθογώνιο τρίγωνο και AK διάμεσος θα ισχύει $AK = \frac{\Delta E}{2}$ (2)

Από τις (1) και (2) έχουμε ότι : $AK = MK$.

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