

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου**Θέμα 4****GI_A_GEO_4_4731**

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$ και το ύψος του AM . Φέρουμε $M\Delta$ κάθετη στην $A\Gamma$ και θεωρούμε H το μέσο του τμήματος $M\Delta$. Από το H φέρουμε παράλληλη στη $B\Gamma$ η οποία τέμνει τις AM και $A\Gamma$ στα σημεία K και Z αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

α) $HZ = \frac{B\Gamma}{4}$ (Μονάδες 9)

β) $MZ \parallel B\Delta$ (Μονάδες 8)

γ) Η ευθεία AH είναι κάθετη στη $B\Delta$. (Μονάδες 8)

Λύση:

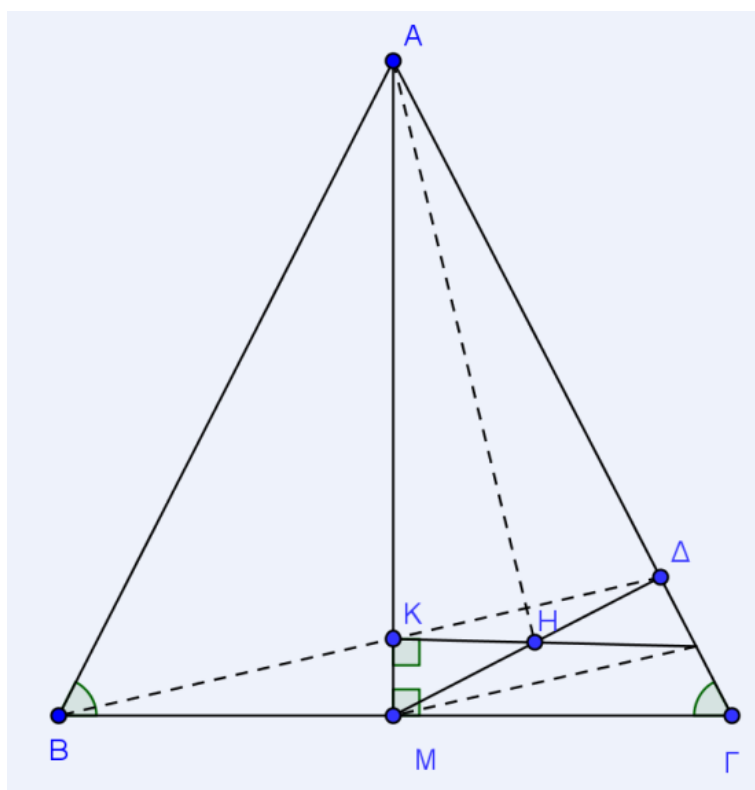
α) Είναι $AM \perp B\Gamma$ εξ υποθέσεως η HZ παράλληλος με την $B\Gamma$ θα είναι κάθετη στην AM επειδή δε διέρχεται από το μέσο H της $M\Delta$ θα περνά και από το μέσο έστω της $ΔΓ$.

Οπότε $HZ = \frac{M\Gamma}{2}$ ή $HZ = \frac{\frac{B\Gamma}{2}}{2} = \frac{B\Gamma}{4}$ διότι το ύψος ισοσκελούς τριγώνου είναι και

διάμεσος δηλαδή $M\Gamma = MB = \frac{B\Gamma}{2}$.

β) Είναι μ και Z μέσα των πλευρών $B\Gamma$ και $\Gamma\Delta$ του τριγώνου $B\Gamma\Delta$ άρα $MZ \parallel B\Delta$.

γ) Στο τρίγωνο AMZ τα τμήματα ZK και $M\Delta$ είναι τα δύο ύψη του επομένως το τρίτο θα περνά από το H . Επομένως $AH \perp B\Delta \parallel MZ$.



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