

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

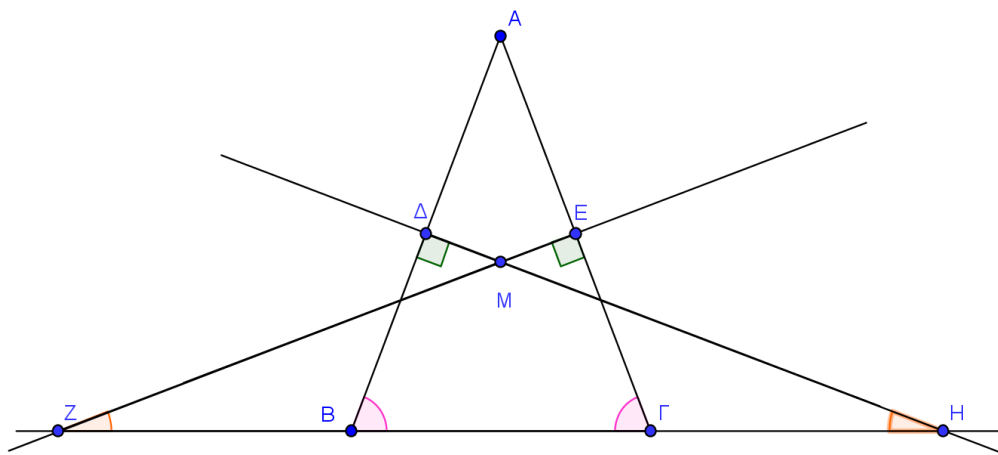
Θέμα 2

GI_A_GEO_2_4974

Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=AG$). Οι μεσοκάθετες ευθείες των ίσων πλευρών του τέμνονται στο M και προεκτεινόμενες τέμνουν τη βάση $B\Gamma$ στα Z και H .

α) Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΔBH και $EZ\Gamma$. (Μονάδες 15)

β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο MZH είναι ισοσκελές. (Μονάδες 10)



Λύση:

$$\alpha) \quad B\Delta = \Gamma E = \frac{AB}{2}$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{E}Z\Gamma = 180^\circ - \hat{Z}E\Gamma - \Gamma = 90^\circ - \Gamma \\ \hat{B}\Delta H = 180^\circ - \hat{B}\Delta H - B = 90^\circ - B \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{E}Z\Gamma = \hat{B}\Delta H, \text{ αφού } \hat{B} = \hat{\Gamma}.$$

Συγκρίνω τα $\hat{E}\hat{G}Z$, $\hat{B}\hat{\Delta}H$ που έχουν:

$$\left. \begin{array}{l} \hat{E}\hat{Z}\hat{G} = \hat{B}\hat{\Delta}\hat{H} \\ B\Delta = E\Gamma \\ \hat{B}\hat{\Delta}H = \hat{Z}\hat{E}\hat{G} = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{E}\hat{Z}\hat{G} = \hat{B}\hat{\Delta}\hat{H}$$

β) Προκύπτει ότι $\hat{M}\hat{Z}H = \hat{M}\hat{H}Z$, άρα MZH ισοσκελές.

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης - Μαθηματικός