

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 4

GI_A_GEO_4643

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\angle A = 90^\circ$). Φέρουμε τη διάμεσο του AM την οποία προεκτείνουμε (προς το μέρος του M) κατά τμήμα $MD = AM$. Θεωρούμε ευθεία ΔK κάθετη στη $B\Gamma$, η οποία τέμνει τη διχοτόμο της γωνίας B στο E .

Να αποδείξετε ότι:

α) Το τετράπλευρο $AB\Delta\Gamma$ είναι ορθογώνιο

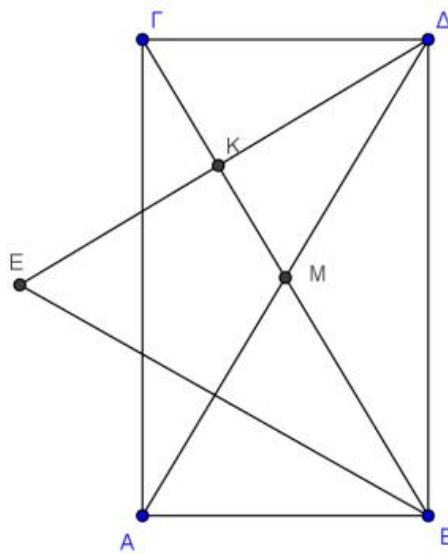
(Μονάδες 8)

α) $\angle KEB = 90^\circ - \frac{\hat{B}}{2}$

(Μονάδες 8)

β) $\Delta E = B\Delta$

(Μονάδες 9)



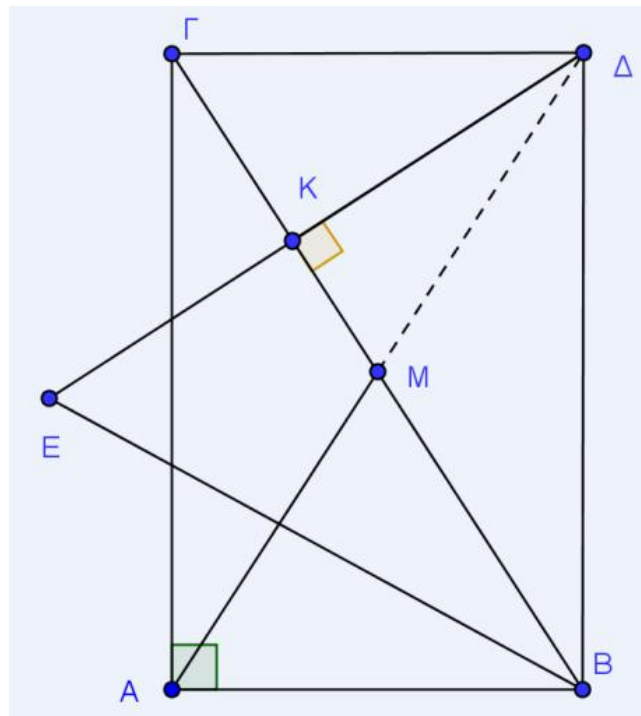
Λύση:

α) Επειδή το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο στο Α, η διάμεσος $AM = \frac{BG}{2}$ ή $2AM = BG$ ή

$AD = BG$, οπότε το ΑΒΔΓ είναι παραλληλόγραμμο και επειδή η γωνία $\hat{A} = 90^\circ$ είναι ορθογώνιο.

β) Είναι $\hat{E} + \frac{\hat{B}}{2} = 90^\circ \Rightarrow \hat{E} = 90^\circ - \frac{\hat{B}}{2}$.

γ) Η γωνία $\hat{EBD} = 90^\circ - \frac{\hat{B}}{2}$, άρα το τρίγωνο ΕΒΔ είναι ισοσκελές με $DE = DB$.



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