

Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 4

GI_A_GEO_4_3810

Σε τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ ($AB \parallel \Gamma\Delta$) ισχύει $AB + \Gamma\Delta = A\Delta$. Αν η διχοτόμος της γωνίας A τέμνει την $B\Gamma$ στο E και την προέκταση της $\Delta\Gamma$ στο Z , να αποδείξετε ότι:

α) Το τρίγωνο ΔAZ είναι ισοσκελές.

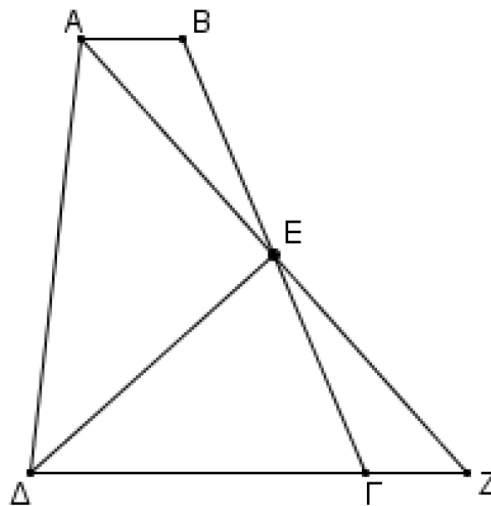
(Μονάδες 7)

β) Το E είναι το μέσο της $B\Gamma$

(Μονάδες 10)

γ) Η DE είναι διχοτόμος της γωνίας Δ του τραpezίου.

(Μονάδες 8)

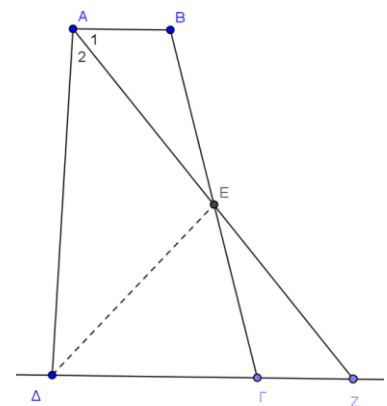


Λύση:

α) Αφού $AB \parallel \Gamma\Delta$ η γωνία $\hat{A}_1 = \hat{Z}$ εντός εναλλάξ και επειδή $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ γιατί AZ διχοτόμος της γωνίας A έχουμε ότι: $\hat{A}_2 = \hat{Z}$ και το ΔAZ τρίγωνο είναι ισοσκελές.

β) Επειδή $A\Delta = \Delta Z$ και $A\Delta = AB + \Delta\Gamma$ έχουμε ότι $AB + \Delta\Gamma = \Delta Z$ ή $AB + \Delta\Gamma = \Delta\Gamma + \Gamma Z$ ή $AB = \Gamma Z$. Οπότε τα τρίγωνα ABE και $E\Gamma Z$ είναι ίσα διότι έχουν $AB = \Gamma Z$ και $AE = EZ$.

γ) Επειδή το E είναι μέσο της AZ και το τρίγωνο $A\Delta Z$ είναι ισοσκελές η διάμεσος DE είναι και διχοτόμος της γωνίας Δ .



Επιμέλεια: Βασίλης Τσιλιβής - Μαθηματικός