

Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 4

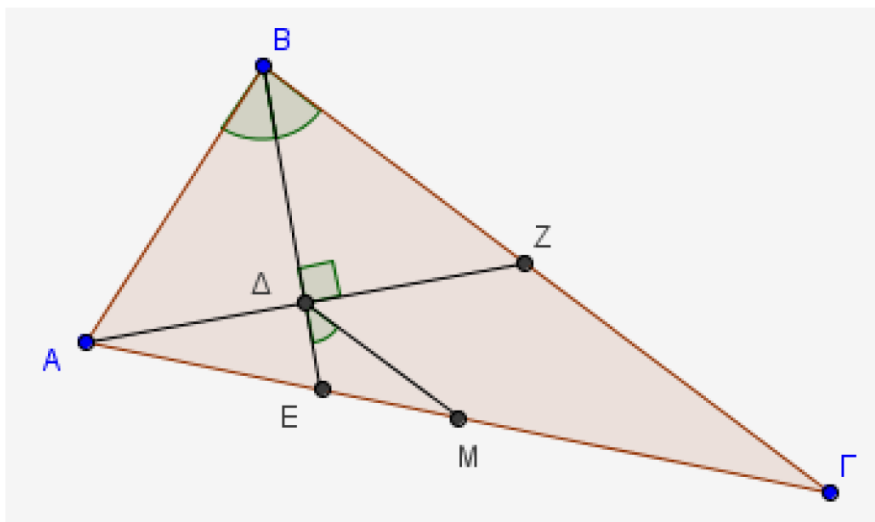
GI_A_GEO_4_4649

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $AB < BG$ και η διχοτόμος ΒΕ της γωνίας \hat{B} . Αν $AZ \perp BE$, όπου Ζ σημείο της ΒΓ και Μ το μέσον της ΑΓ, να αποδείξετε ότι :

α) Το τρίγωνο ΑΒΖ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 7)

β) $DM \parallel BG$ και $DM = \frac{BG - AB}{2}$ (Μονάδες 10)

γ) $\hat{EAM} = \frac{\hat{B}}{2}$, όπου \hat{B} η γωνία του τριγώνου ΑΒΓ. (Μονάδες 8)



Λύση:

α) Επειδή η ΒΔ είναι ύψος και διχοτόμος της γωνίας Β, το τρίγωνο είναι ισοσκελές με $BA = BZ$.

β) Η $DM \parallel ZG$, διότι τα Δ και Μ είναι μέσα των ΑΖ και ΑΓ και ακόμη $DZ = \frac{ZG}{2}$ ή

$$DZ = \frac{BG - BZ}{2} = \frac{BG - AB}{2} \text{ από το (α) ερώτημα.}$$

γ) Επειδή $\Delta M \parallel B\Gamma$ η γωνία $\widehat{E\Delta M} = \widehat{B}_1 = \frac{\widehat{B}}{2}$ ως εντός εκτός των παραλλήλων ΔM και $B\Gamma$ που τέμνονται από την BE .

Επιμέλεια: Βασίλης Τσιλιβής - Μαθηματικός