

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 2

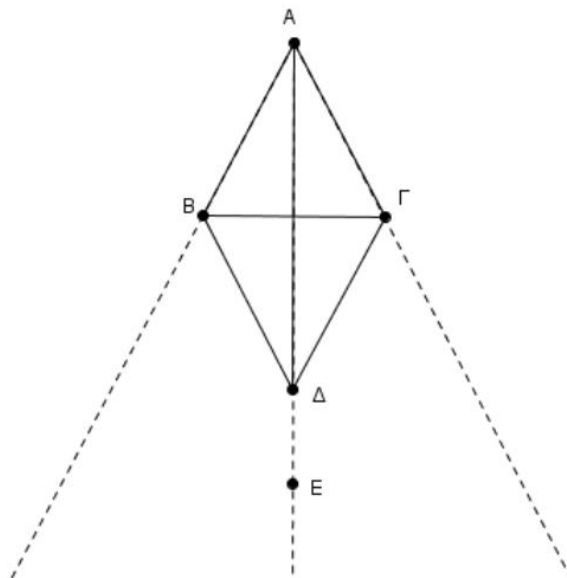
GI_A_GEO_2_5641

Δίνεται ρόμβος $AB\Delta\Gamma$. Στην προέκταση της διαγωνίου $A\Delta$ (προς το Δ) παίρνουμε τυχαίο σημείο E .

Να αποδείξετε ότι:

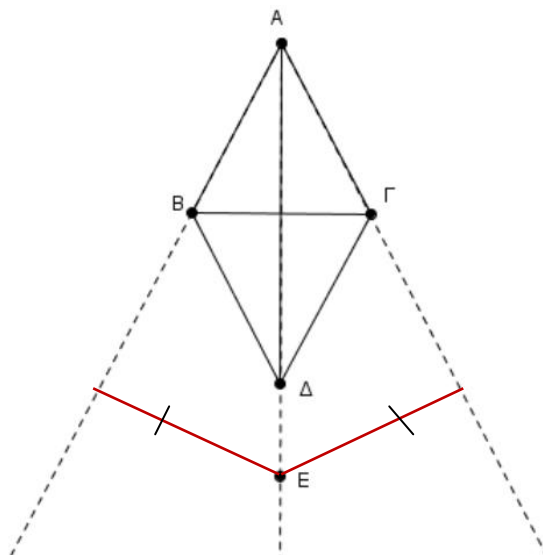
α) Το σημείο E ισαπέχει από τις προεκτάσεις των πλευρών AB και $A\Gamma$ (προς το μέρος των B και Γ αντίστοιχα). (Μονάδες 10)

β) Το σημείο E ισαπέχει από τα σημεία B και Γ . (Μονάδες 15)



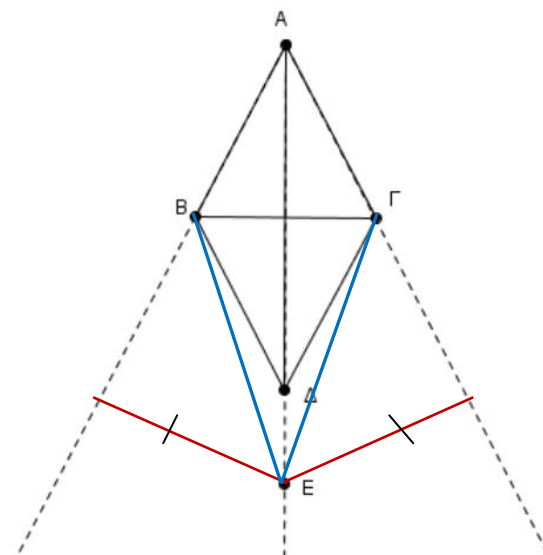
Λύση:

α)



Η ΑΔ είναι διχοτόμος της $\widehat{B\hat{A}\Gamma}$. Όμως γνωρίζουμε από την θεωρία ότι κάθε σημείο της διχοτόμου ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας. Άρα για κάθε Ε που ανήκει στην προέκταση της ΑΔ θα ισαπέχει από τις προεκτάσεις της ΑΔ.

β)



Φέρνουμε ΒΕ, ΓΕ και συγκρίνουμε τα $\triangle B\hat{A}E$, $\triangle A\hat{G}E$
Έχουν:

$$\left. \begin{array}{l} B\hat{A}E = \triangle A\hat{G} \\ AE \text{ κοινή} \\ AB = AG \text{ (} \triangle ABG \text{ ρόμβος)} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle B\hat{A}E = \triangle A\hat{G}E, \text{ διότι έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία}$$

και την αντίστοιχη γωνία ίση. Άρα ΒΕ=ΓΕ.

Επιμέλεια: Ευαγγελία Τσίωκου - Μαθηματικός