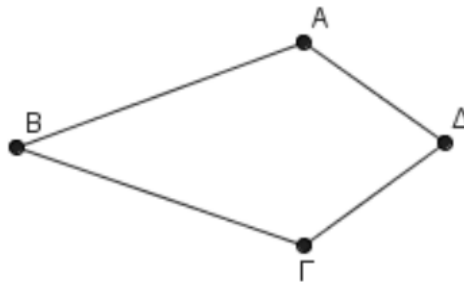


Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 2

GI_A_GEO_2_5029

Έστω κυρτό τετράπλευρο ΑΒΓΔ με $BA = B\Gamma$ και $\hat{A} = \hat{\Gamma}$.



Να αποδείξετε ότι:

α) $\overline{BA\Gamma} = \overline{B\Gamma A}$

(Μονάδες 8)

β) Το τρίγωνο ΑΔΓ είναι ισοσκελές.

(Μονάδες 10)

β) Η ευθεία ΒΔ είναι μεσοκάθετος του τμήματος ΑΓ.

(Μονάδες 7)

Λύση:

α) $BA = B\Gamma$ (μας δίνεται στα δεδομένα)

Άρα το $\triangle B\hat{A}\Gamma$ είναι ισοσκελές, οπότε $\hat{B\hat{A}\Gamma} = \hat{B\hat{\Gamma}A}$.

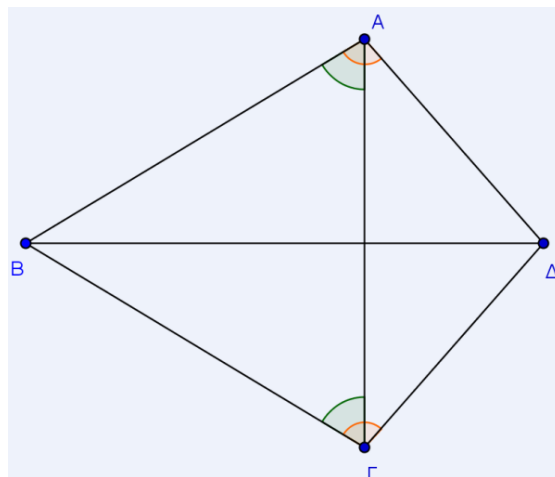
β)

$$\left. \begin{array}{l} \hat{\Delta A \Gamma} = \hat{A} - \hat{B A \Gamma} \\ \hat{A \Gamma \Delta} = \hat{\Gamma} - \hat{B \Gamma A} = \hat{A} - \hat{B A \Gamma} \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{\Delta A \Gamma} = \hat{A \Gamma \Delta}, \text{ \u03b1\u03c1\u03b1 } \triangle A \Delta \Gamma \text{ \u03b9\u03c3\u03bf\u03c3\u03ba\u03b5\u03bb\u03b5\u03c3.}$$

γ) Συγκρίνω τα $\hat{A}B\Delta$, $\hat{B}\Gamma\Delta$, έχουν:

$$\left. \begin{array}{l} AB = A\Gamma \\ A\Delta = \Gamma\Delta \\ B\Delta \text{ (κοινή)} \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{A}B\Delta = \hat{B}\Gamma\Delta, \text{ οπότε } \hat{A}B\Delta = \hat{\Delta}B\Gamma.$$

Άρα $B\Delta$ είναι διχοτόμος του $\hat{A}B\Gamma$ και επειδή είναι ισοσκελές το τρίγωνο, τότε η $B\Delta$ είναι και ύψος και διάμεσος, άρα και μεσοκάθετος.



Επιμέλεια: Βασίλης Γκμίσης - Μαθηματικός