

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 2

GI_A_GEO_2_6885

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ τέτοιο, ώστε $A\Gamma < AB$. Στην πλευρά AB θεωρούμε σημείο Δ τέτοιο ώστε $A\Delta = A\Gamma$ και στην προέκταση της BA (προς το A) θεωρούμε σημείο E τέτοιο ώστε $AE = A\Gamma$.

Να αποδείξετε ότι:

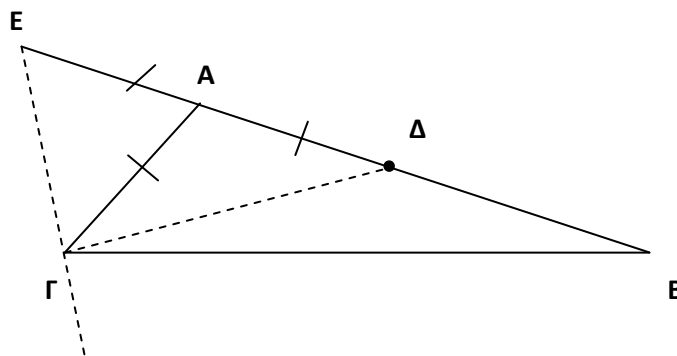
α) $\Delta\Gamma \perp E\Gamma$,

(Μονάδες 12)

β) η γωνία $E\Delta\Gamma$ είναι διπλάσια της γωνίας $A\Delta\Gamma$.

(Μονάδες 13)

Λύση:



α) Από τα δεδομένα, έχουμε: $A\Gamma = A\Delta = AE$

Άρα $\triangle E\Delta\Gamma$ ορθογώνιο, διότι $A\Gamma$ είναι μισή της $E\Delta$.

Επομένως: $\hat{\Gamma} = 90^\circ \Rightarrow \Delta\Gamma \perp E\Gamma$

β) Εάν υποθέσουμε ημικύκλιο $\Delta\Gamma E$ ($A\Gamma = r$) τότε η εγγεγραμμένη γωνία ($A\Delta\Gamma$) είναι η μισή της έκκεντρης γωνίας ($A\epsilon\Gamma$) που βαίνουν στο τόξο $E\Gamma$. Άρα $\hat{E\Delta\Gamma} = 2\hat{A\Delta\Gamma}$.

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης - Μαθηματικός