

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

Θέμα 2

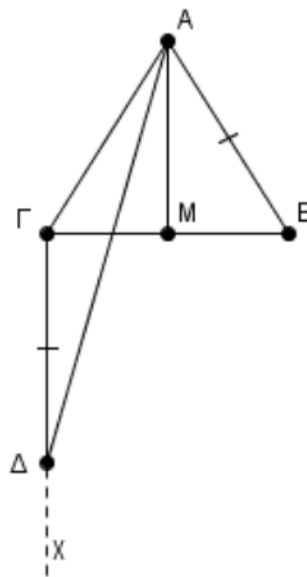
GI_A_GEO_2_5061

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=AG$) και η διάμεσός του AM . Φέρουμε ημιευθεία $\Gamma\chi \perp B\Gamma$ προς το ημιεπίπεδο που δεν ανήκει το A και παίρνουμε σε αυτήν τμήμα $\Gamma\Delta = AB$.

Να αποδείξετε ότι:

α) Η γωνία $\widehat{\Delta A \Gamma}$ είναι ίση με τη γωνία $\widehat{\Gamma \Delta A}$. (Μονάδες 12)

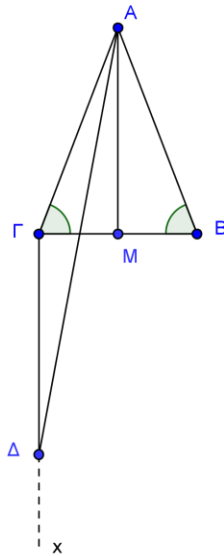
β) Η $A\Delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{M A \Gamma}$. (Μονάδες 13)



Λύση:

α)

Επειδή $\widehat{A B \Gamma}$ ισοσκελές, τότε $AB = AG$ } $\Rightarrow AG = \Gamma\Delta \Rightarrow \widehat{\Gamma \Delta A}, \widehat{\Gamma \Delta A} = \widehat{\Delta A \Gamma}$ (1)
Επίσης $\Gamma\Delta = AB$ (από υπόθεση)



β) Η διάμεσος AM του του $\triangle AB\Gamma$ είναι και ύψος του, οπότε $AM \perp BG$.
Επίσης είναι $\Gamma\Delta \perp BG$ (από υπόθεση).

Συνεπάγεται $AM \parallel \Gamma\Delta \Rightarrow \hat{M}\hat{A}\hat{\Delta} = \hat{A}\hat{\Delta}\hat{\Gamma}$ (ως εντός εναλλάξ) $\stackrel{(1)}{\Rightarrow} \hat{M}\hat{A}\hat{\Delta} = \hat{\Delta}\hat{A}\hat{\Gamma} \Rightarrow A\Delta$
διχοτόμος της $\hat{M}\hat{A}\hat{\Gamma}$.

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης - Μαθηματικός