

ΘΕΜΑ 2

GI_A_GEO_2_5069

Στις προεκτάσεις των πλευρών BA και ΓΑ τριγώνου ABΓ παίρνουμε τα τμήματα

AD=AB και AE=AG.

Να αποδείξετε ότι

α) Τα τρίγωνα ABΓ και ADE είναι ίσα. (Μονάδες 12)

β) Η προέκταση της διαμέσου AM προς το μέρος της κορυφής A διχοτομεί την πλευρά ED του τριγώνου DAE. (Μονάδες 13)

α) Συγκρίνουμε τα

$\triangle AB\Gamma$, $\triangle ADE$ που έχουν:

$AB = AD$ υποθ.

$AG = AE$ - - -

$\widehat{BAG} = \widehat{DAE}$ κατά κορυφή

\Rightarrow

$\Rightarrow \triangle AB\Gamma = \triangle ADE \Rightarrow \widehat{B} = \widehat{D}$ ①

β) Συγκρ. $\triangle ABM$, $\triangle ADN$ που έχουν:

$AB = AD$ υποθ.

$\widehat{B} = \widehat{D}$ από ①

$\widehat{BAM} = \widehat{DAN}$ κατά κορυφή

$\Rightarrow \triangle ABM = \triangle ADN \Rightarrow BM = DN$

Ομοίως $\triangle AGM = \triangle AEN \Rightarrow MG = NE$

Γιγώ $BM = MG$ (μ γέω BΓ)

$\Rightarrow ND = NE \Rightarrow N$ γέω DE \Rightarrow AM διχοτομεί την DE

