

ΛΥΣΗ

α) Είναι $\widehat{B} = \widehat{\Gamma}$ επειδή $AB\Gamma$ ισοσκελές τρίγωνο με βάση $B\Gamma$, τότε:

$$\widehat{A\widehat{B}\Delta} = 180^\circ - \widehat{B} = 180^\circ - \widehat{\Gamma} = \widehat{A\widehat{\Gamma}E}.$$

β) Τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Gamma E$ έχουν:

- $AB = A\Gamma$, από την υπόθεση
- $B\Delta = \Gamma E$, από την υπόθεση
- $\widehat{A\widehat{B}\Delta} = \widehat{A\widehat{\Gamma}E}$, από το α) ερώτημα

Οπότε τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Gamma E$ είναι ίσα γιατί έχουν δυο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες (ΠΓΠ).

γ) Αφού από την υπόθεση έχουμε ότι η AM είναι διάμεσος του τριγώνου $AB\Gamma$, τότε το M είναι μέσο της $B\Gamma$ και θα ισχύει $BM = M\Gamma$ (1). Επίσης είναι $B\Delta = \Gamma E$ (2) από την υπόθεση.

Οπότε προσθέτοντας τις σχέσεις (1) και (2) κατά μέλη θα έχουμε:

$$BM + B\Delta = M\Gamma + \Gamma E \text{ ή } \Delta M = ME$$

Επομένως το M είναι μέσο του ΔE , δηλαδή η AM είναι διάμεσος του ΔE .

