

ΛΥΣΗ

**α)** Τα ορθογώνια τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $AE\Gamma$  έχουν:

- $AB=AE$  από υπόθεση
- $\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$  ως κατακορυφήν.

Άρα τα ορθογώνια τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $AE\Gamma$  είναι ίσα γιατί έχουν την υποτείνουσα και μια κάθετη πλευρά αντίστοιχα ίσες μία προς μία, οπότε και  $B\Delta = \Gamma E$  ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες  $\widehat{A}_1$  και  $\widehat{A}_2$  αντίστοιχα.

**β)** Το  $DM$  είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του ορθογώνιου τριγώνου  $\Delta B\Gamma$ ,

$$\text{άρα } DM = \frac{B\Gamma}{2} \quad (1).$$

Το  $EM$  είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του ορθογώνιου τριγώνου  $E B\Gamma$ , άρα

$$EM = \frac{B\Gamma}{2} \quad (2).$$

Από τις (1), (2) προκύπτει ότι  $DM = ME$ , οπότε το τρίγωνο  $\Delta ME$  είναι ισοσκελές.

Επειδή τα τρίγωνα  $\Delta BA$  και  $EA\Gamma$  είναι ίσα από το (α) ερώτημα, θα έχουν και τις τρίτες τους πλευρές ίσες, δηλαδή  $AD = AE$ .

Επειδή είναι  $DM=ME$  και  $AD=AE$ , τα  $M$  και  $A$  ισαπέχουν από τα σημεία  $\Delta$  και  $E$ , άρα η  $MA$  είναι μεσοκάθετος του  $\Delta E$ .

Στο ισοσκελές τρίγωνο  $M\Delta E$ , η  $MA$  είναι μεσοκάθετος της βάσης του  $\Delta E$ , άρα θα είναι και διχοτόμος της γωνίας  $\widehat{\Delta M E}$ .

