

α) Η AM είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του ορθογωνίου τριγώνου ABΓ, άρα

$$AM = \frac{B\Gamma}{2} = MB = M\Gamma$$

Επομένως το τρίγωνο AMB είναι ισοσκελές με βάση την AB και ισχύει ότι $\widehat{B} = \widehat{B\hat{A}M}$.

β) Το AH είναι διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του ορθογωνίου τριγώνου AΔΕ, άρα

$$AH = \frac{\Delta E}{2} = H\Delta = HE$$

Επομένως το τρίγωνο AHΔ είναι ισοσκελές με βάση την AΔ και ισχύει ότι

$$\widehat{A\hat{D}H} = \widehat{\Delta\hat{A}H}$$

γ) Από το άθροισμα γωνιών του ορθογωνίου τριγώνου AKΔ, έχουμε:

$$\widehat{B\hat{A}M} + \widehat{A\hat{D}H} = 90^\circ \Leftrightarrow \widehat{B} + \widehat{A\hat{D}H} = 90^\circ \Leftrightarrow \widehat{A\hat{D}H} = 90^\circ - \widehat{B} = \widehat{\Delta\hat{A}H}$$

Στο τρίγωνο AΛB έχουμε:

$$\widehat{\Delta\hat{A}H} + \widehat{B} = 90^\circ - \widehat{B} + \widehat{B} = 90^\circ$$

Άρα και $\widehat{A\hat{L}B} = 90^\circ$, δηλαδή $AH \perp B\Gamma$.

