

α) Από το άθροισμα γωνιών του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ, βρίσκουμε:

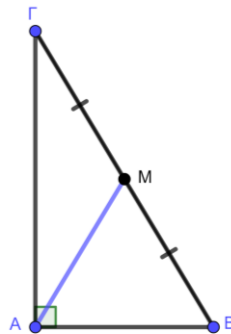
$$\widehat{B} + \widehat{\Gamma} = 90^\circ \Leftrightarrow 2\widehat{\Gamma} + \widehat{\Gamma} = 90^\circ \Leftrightarrow 3\widehat{\Gamma} = 90^\circ \Leftrightarrow \widehat{\Gamma} = 30^\circ$$

Από υπόθεση ισχύει $\widehat{B} = 2\widehat{\Gamma}$ άρα $\widehat{B} = 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$

β) Η ΑΜ είναι διάμεσος που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας του τριγώνου ΑΒΓ οπότε είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας, δηλαδή ισχύει

$$AM = \frac{BG}{2} = MG$$

Επομένως το τρίγωνο ΑΜΓ είναι ισοσκελές.



γ) Επειδή το τρίγωνο ΑΜΓ είναι ισοσκελές με $MA = MG$ ισχύει ότι $\widehat{MAG} = \widehat{\Gamma} = 30^\circ$.

Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ΑΜΓ, βρίσκουμε

$$\widehat{AMG} + \widehat{MAG} + \widehat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow \widehat{AMG} + 30^\circ + 30^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow \widehat{AMG} = 120^\circ$$