

ΛΥΣΗ

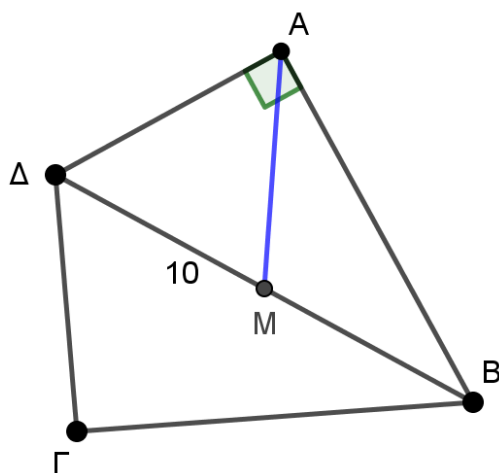
α) Γνωρίζουμε ότι αν ένα τετράπλευρο είναι εγγράψιμο σε κύκλο, οι απέναντι γωνίες του είναι παραπληρωματικές.

Οπότε $\widehat{A} + \widehat{\Gamma} = 180^\circ$ ή $90^\circ + \widehat{\Gamma} = 180^\circ$ άρα η $\widehat{\Gamma} = 90^\circ$.

β) Από τα δεδομένα έχουμε ότι $\widehat{\Delta} = 2\widehat{B}$ ή $\widehat{\Delta} = 2\widehat{\omega}$ (1), εφόσον η $\widehat{B} = \widehat{\omega}$.

Επίσης το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι εγγράψιμο οπότε οι απέναντι γωνίες του Β και Δ θα είναι παραπληρωματικές. Επομένως $\widehat{B} + \widehat{\Delta} = 180^\circ$, η οποία λόγω της (1) γράφεται $\widehat{\omega} + 2\widehat{\omega} = 180^\circ$ ή $3\widehat{\omega} = 180^\circ$ άρα $\widehat{\omega} = 60^\circ$.

γ)



Λόγω της υπόθεσης, η γωνία Α είναι ορθή, οπότε η ΑΜ είναι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που αντιστοιχεί στη υποτείνουσα. Επομένως θα ισούται με

το μισό της. Δηλαδή $AM = \frac{BD}{2} = \frac{10}{2} = 5$.