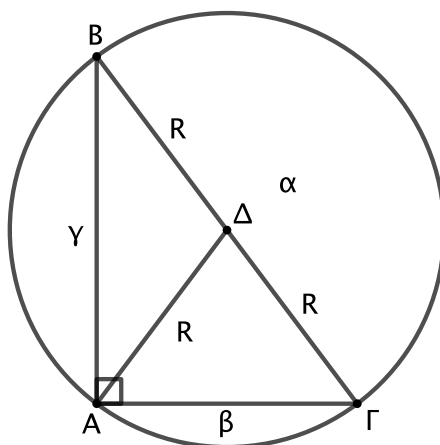


ΛΥΣΗ



α) Στο σχήμα, το ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο ακτίνας R. Αφού η εγγεγραμμένη γωνία \widehat{A} είναι ορθή, τότε θα βαίνει σε ημικύκλιο. Επομένως, η υποτείνουσα BΓ του τριγώνου είναι διάμετρος του κύκλου. Άρα $B\Gamma = \alpha = 2R$.

β) Από το Πυθαγόρειο θεώρημα στο ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ έχουμε:

$$B\Gamma^2 = A\Gamma^2 + AB^2 \quad \text{ή} \quad \alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$$

Οπότε:

$$\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = \alpha^2 + \alpha^2 = 2\alpha^2 = 2 \cdot (2R)^2 = 2 \cdot 4R^2 = 8R^2$$