

ΛΥΣΗ

α) Στο τρίγωνο ABΓ με πλευρές τις $AB = 5$, $BΓ = 5$ και $AΓ = 7$, η γωνία $\widehat{B\hat{A}Γ}$ βρίσκεται απέναντι από την πλευρά BΓ.

- $BΓ^2 = 5^2 = 25$
- $AB^2 + AΓ^2 = 5^2 + 7^2 = 25 + 49 = 74$.

Παρατηρούμε ότι $BΓ^2 < AB^2 + AΓ^2$, επομένως η γωνία $\widehat{B\hat{A}Γ}$ θα είναι οξεία.

β) Οι άλλες δύο γωνίες του τριγώνου ABΓ είναι η $\widehat{A\hat{B}Γ}$ και η $\widehat{A\hat{Γ}B}$

i. Η γωνία $\widehat{A\hat{B}Γ}$ βρίσκεται απέναντι από την πλευρά AΓ.

- $AΓ^2 = 7^2 = 49$
- $AB^2 + BΓ^2 = 5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50$

Παρατηρούμε ότι $AΓ^2 < AB^2 + BΓ^2$, επομένως η γωνία $\widehat{A\hat{B}Γ}$ θα είναι οξεία.

ii. Η γωνία $\widehat{A\hat{Γ}B}$ βρίσκεται απέναντι από την πλευρά AB.

- $AB^2 = 5^2 = 25$
- $AΓ^2 + BΓ^2 = 7^2 + 5^2 = 49 + 25 = 74$

Παρατηρούμε ότι $AB^2 < AΓ^2 + BΓ^2$, επομένως η γωνία $\widehat{A\hat{Γ}B}$ θα είναι οξεία.

γ) Από τα προηγούμενα ερωτήματα έχουμε ότι και οι τρεις γωνίες του τριγώνου είναι οξείες, οπότε το τρίγωνο ABΓ θα είναι οξυγώνιο. Όμως από τα δεδομένα έχουμε ότι $AB = BΓ = 5$, άρα το τρίγωνο ABΓ θα είναι ισοσκελές με βάση την πλευρά AΓ. Συνεπώς το τρίγωνο ABΓ είναι οξυγώνιο και ισοσκελές.