

ΛΥΣΗ

α) Επειδή είναι $\Gamma\Delta = \Delta B$ από την υπόθεση το τρίγωνο $\Gamma\Delta B$ είναι ισοσκελές, οπότε:

$$\widehat{B} = \Delta\widehat{\Gamma}B = \frac{\widehat{\Gamma}}{2} \quad (1).$$

Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ οι οξείες γωνίες του είναι συμπληρωματικές, δηλαδή $\widehat{B} + \widehat{\Gamma} = 90^\circ$ με $\widehat{B} = \frac{\widehat{\Gamma}}{2}$ οπότε:

$$\frac{\widehat{\Gamma}}{2} + \widehat{\Gamma} = 90^\circ \quad \text{ή} \quad \widehat{\Gamma} + 2\widehat{\Gamma} = 180^\circ \quad \text{ή} \quad 3\widehat{\Gamma} = 180^\circ, \quad \text{άρα} \quad \widehat{\Gamma} = 60^\circ$$

Τότε από την (1) είναι $\widehat{B} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$.

β) Στο ορθογώνιο τρίγωνο $A\Delta\Gamma$ είναι $\Delta\widehat{\Gamma}A = \frac{\widehat{\Gamma}}{2} = 30^\circ$. Άρα η πλευρά $A\Delta$ η οποία είναι απέναντι από τη γωνία $\Delta\widehat{\Gamma}A$ είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας $\Gamma\Delta$, δηλαδή $A\Delta = \frac{\Gamma\Delta}{2} = \frac{2}{2} = 1 \text{ cm}$.

Τότε $AB = A\Delta + \Delta B = 1 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 3 \text{ cm}$.

