

Θέμα 2
GI_V_GEO_2_22316

Δίνεται τρίγωνο ABΓ με AB = 18 cm και ΒΓ = 30 cm. Η διχοτόμος της γωνίας Β τέμνει την πλευρά ΑΓ στο σημείο Δ. Αν ΑΔ = 9 cm τότε:

α) Να βρείτε το μήκος της πλευράς ΑΓ.

(Μονάδες 13)

β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο.

(Μονάδες 12)

Λύση:

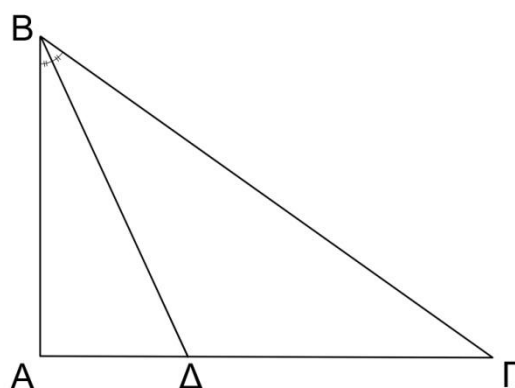
α) Από το θεώρημα των διχοτόμων στο

τρίγωνο ABΓ έχουμε $\frac{A\Delta}{\Delta\Gamma} = \frac{AB}{B\Gamma}$

$$\text{Άρα } \frac{9}{\Delta\Gamma} = \frac{18}{30} \Leftrightarrow 18\Delta\Gamma = 270$$

$$\Leftrightarrow \Delta\Gamma = \frac{270}{18} \Leftrightarrow \Delta\Gamma = 15$$

$$\text{Οπότε: } A\Gamma = A\Delta + \Delta\Gamma = 9 + 15 = 24$$



$$\beta) \left. \begin{array}{l} B\Gamma^2 = 30^2 = 900 \\ AB^2 + A\Gamma^2 = 18^2 + 24^2 = 324 + 576 = 900 \end{array} \right\} \Rightarrow B\Gamma^2 = AB^2 + A\Gamma^2 \Rightarrow \hat{A} = 90^\circ$$

Οπότε το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο.

Επιμέλεια: Βασίλης Γκμίσης – Μ.Εδ – Μαθηματικός