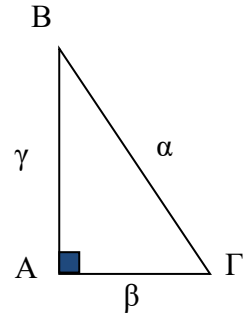


ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ

1. Με βάση το διπλανό σχήμα να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες :



α) $\beta^2 + \gamma^2 = \dots\dots\dots$

β) $\gamma^2 = \dots\dots\dots$

γ) $\alpha^2 - \gamma^2 = \dots\dots\dots$

δ) $\alpha^2 - \gamma\sqrt{\alpha^2 - \beta^2} = \dots\dots\dots$

ε) $\alpha\sqrt{\beta^2 + \gamma^2} - \gamma^2 = \dots\dots\dots$

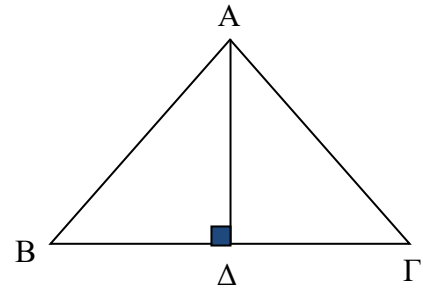
στ) $\sqrt{\gamma^2 + \beta\sqrt{\alpha^2 - \gamma^2}} = \dots\dots\dots$

2. Δίνεται τρίγωνο ABΓ με περίμετρο $\Pi = 64 \text{ cm}$. Αν $AB = 2x + 2$, $AG = 40 - 3x$ και $B\Gamma = 5x + 2$:

α) Να βρεθεί το x .

β) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.

3. Στο διπλανό σχήμα έχουμε ένα τρίγωνο ABΓ και το ύψος του AΔ . Αν $AB = 4 \text{ cm}$, $AG = 4\sqrt{3} \text{ cm}$ $A\Delta = 2\sqrt{3} \text{ cm}$, τότε :



α) να βρείτε τα μήκη των BΔ και ΓΔ .

β) να εξετάσετε αν το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο .

4. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ ($A=90^\circ$) είναι $B\Gamma = 2 \cdot AB$. Αν $AG = 2\sqrt{3} \text{ cm}$, να δείξετε ότι η περίμετρος του ABΓ είναι ίση με $\Pi = 2(3 + \sqrt{3}) \text{ cm}$.

5. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ ($A=90^\circ$) είναι $B\Gamma = 20 \text{ cm}$ και $AG = \frac{4}{3} \cdot AB$. Να βρεθούν οι κάθετες πλευρές του και το εμβαδόν του.

6. Σε ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς a , το ύψος του είναι $u = 3\sqrt{3} \text{ cm}$. Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς του και το εμβαδόν του .

7. Στο διπλανό σχήμα το σημείο Δ είναι το μέσο της πλευράς AB . Αν $BE = 2 \text{ cm}$ και $E\Gamma = 2\sqrt{5} \text{ cm}$, να βρείτε το μήκος της πλευράς AG .

