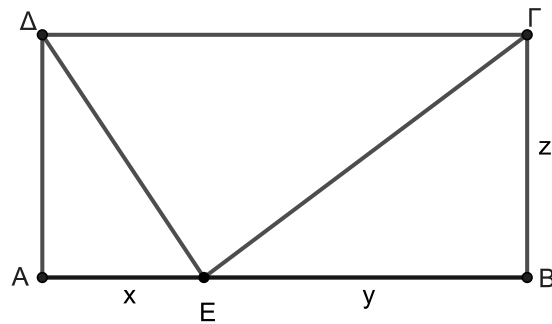


ΛΥΣΗ



α) Η περίμετρος του ορθογωνίου ΑΒΓΔ είναι 72. Οπότε $2 AB + 2 BΓ = 72$ ή $2(x + y) + 2z = 72$ ή $x + y + z = 36$. Τα μήκη των τμημάτων x, y, z είναι ανάλογα προς τους αριθμούς 2,4,3 αντίστοιχα, άρα ισχύει $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3} = \frac{x+y+z}{2+4+3} = \frac{36}{9} = 4$. Άρα $x = 2 \cdot 4 = 8$, $y = 4 \cdot 4 = 16$ και $z = 3 \cdot 4 = 12$.

β) Από το Πυθαγόρειο θεώρημα στο τρίγωνο ΓΒΕ έχουμε $ΓΕ^2 = y^2 + z^2$ ή $ΓΕ^2 = 16^2 + 12^2$, οπότε $ΓΕ^2 = 400$ ή $ΓΕ = 20$. Αντίστοιχα στο τρίγωνο ΔΑΕ για την υποτείνουσα ΔΕ έχουμε $ΔΕ^2 = ΑΕ^2 + ΔΑ^2$ ή $ΔΕ^2 = 8^2 + 12^2 = 208$, οπότε $ΔΕ = \sqrt{208} = \sqrt{16 \cdot 13} = 4\sqrt{13}$. Άρα η περίμετρος του τριγώνου ΔΕΓ ισούται με : $ΔΕ + ΕΓ + ΔΓ = 4\sqrt{13} + 20 + (8 + 16) = 44 + 4\sqrt{13}$.