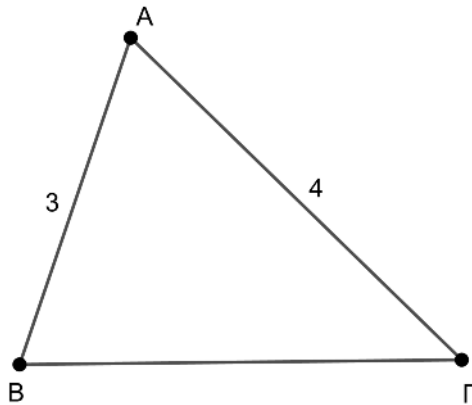


ΛΥΣΗ



α)

- i. Για την εύρεση του εμβαδού του τριγώνου χρησιμοποιούμε τον τύπο:

$$E = \frac{1}{2} AB \cdot A\Gamma \cdot \eta\mu A = \frac{1}{2} 3 \cdot 4 \cdot \eta\mu 60^\circ = 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

- ii. Εφαρμόζουμε τον νόμο των συνημιτόνων στο τρίγωνο ABΓ:

$$B\Gamma^2 = AB^2 + A\Gamma^2 - 2AB \cdot A\Gamma \cdot \sigma\upsilon\nu A = 3^2 + 4^2 - 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \sigma\upsilon\nu 60^\circ = 9 + 16 - 24 \cdot \frac{1}{2} = 13.$$

$$\text{Άρα, } B\Gamma = \sqrt{13}.$$

β) Το εμβαδόν του τριγώνου δίνεται από τον τύπο

$$E = \frac{1}{2} AB \cdot A\Gamma \cdot \eta\mu A = \frac{1}{2} 3 \cdot 4 \cdot \eta\mu A = 6 \cdot \eta\mu A.$$

Για την γωνία A του τριγώνου ισχύει ότι $0^\circ < A < 180^\circ$, άρα $0 < \eta\mu A \leq 1$. Η μέγιστη τιμή του $\eta\mu A$ είναι 1, όταν η γωνία A είναι 90° . Επομένως, το εμβαδόν γίνεται μέγιστο όταν η γωνία A είναι ορθή και η μέγιστη τιμή του είναι $E = 6 \cdot 1 = 6$ τ.μ.