

ΘΕΜΑ 1°

A. Θεωρία σχολικού βιβλίου σελίδα 218.

B. 1. $\wedge$ 2. Σ 3. Σ 4. Σ 5. Σ

ΘΕΜΑ 2°

α) $B\Gamma^2 = 13^2 = 169$

$$B\Gamma^2 = AB^2 + A\Gamma^2 \Leftrightarrow \hat{A} = 90^\circ$$

$$AB^2 + A\Gamma^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$$

β) $(AB\Gamma) = \frac{AB \cdot A\Gamma}{2} = \frac{5 \cdot 12}{2} = 30 \text{ τ.μ.}$

γ) $(AB\Gamma) = \frac{\alpha \cdot Ua}{2} \Leftrightarrow Ua = \frac{2(AB\Gamma)}{\alpha} = \frac{2 \cdot 30}{13} = \frac{60}{13}$

δ) $(AB\Gamma) = \frac{\alpha\beta\gamma}{4R} \Leftrightarrow R = \frac{\alpha\beta\gamma}{4(AB\Gamma)} = \frac{13 \cdot 5 \cdot 12}{4 \cdot 30} = \frac{13}{2}$

ΘΕΜΑ 3°

α) Οι χορδές $AB = B\Gamma = R$ (πλευρές ρόμβου) που αντιστοιχεί σε πλευρά κανονικού εξαγώνου.

Άρα $\hat{O}_1 = \hat{O}_2 = \omega_6 = 60^\circ$ και επομένως $\hat{AOG} = 120^\circ = \omega_3$
 δηλαδή $A\Gamma = \lambda_3 = R\sqrt{3}$

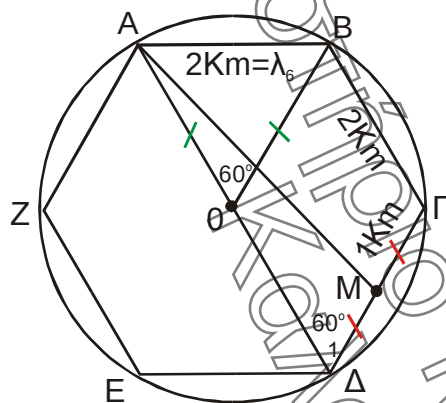
β) $(OAB\Gamma) = 2(\text{ισόπλευρο } OAB) = 2 \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{R^2 \sqrt{3}}{2} \text{ τ.μ.}$

οι διαγώνιοι
 διχοτομούνται

γ) $\Delta_{O,R}^M = MO^2 - R^2 = -(R^2 - MO^2) = -MA \cdot M\Gamma = -MA^2 = -\left(\frac{R\sqrt{3}}{2}\right)^2 = -\frac{3R^2}{4}$

$$\begin{aligned}
 \delta) \quad E_{\gamma_{\text{ραμ.}}} &= (\widehat{OAB\Gamma}) - (\widehat{OAB\Gamma}) = \frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 120^\circ}{360^\circ} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{2} = \\
 &= \frac{4\pi R^2}{3} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{2} = \frac{(8\pi - 3\sqrt{3})R^2}{6} \tau.μ..
 \end{aligned}$$

ΘΕΜΑ 4°



α) $\Pi_6 = 6 \cdot \lambda_6 = 6 \cdot 2 = 12 \text{ Km}$

Το υπόλοιπο της διαδρομής είναι $\ell = \Pi_6 - 5 = 12 - 5 = 7 \text{ Km}$

β) $(AB\Gamma\Delta\epsilon\zeta) = 6 \cdot (\widehat{OAB}) = 6 \cdot \frac{\lambda_6^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 6 \cdot \frac{2^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 6\sqrt{3} \text{ Km}^2$

γ) Φέρνω την ΑΔ που είναι διάμετρος του κύκλου γιατί $\widehat{AZ\epsilon\Delta} = 3 \cdot 60^\circ = 180^\circ$
 Η $\widehat{\Delta_1} = 60^\circ$ γιατί η ακτίνα ΟΔ διχοτομεί την γωνία του εξαγώνου φ_6 .

Στο $\triangle AM\Delta$ με νόμο συνημιτόνων έχω:

$$AM^2 = A\Delta^2 + \Delta M^2 - 2A\Delta \cdot \Delta M \cdot \sin 60^\circ =$$

$$= (2R)^2 + \left(\frac{R}{2}\right)^2 - 2 \cdot 2R \cdot \frac{R}{2} \cdot \frac{1}{2} = 4^2 + 1^2 - 2 \cdot 4 \cdot 1 \cdot \frac{1}{2} = 16 + 1 - 4 = 13$$

$$AM = \sqrt{13} \text{ Km}$$