



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ

ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2001

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. 1 – Λ, 2 – Σ, 3 – Λ, 4 – Σ, 5 – Λ.

B. α) $AB^2 = AG^2 + BG^2 - 2 \cdot BG \cdot \Delta\Gamma \Leftrightarrow 5^2 = 7^2 + 6^2 - 2 \cdot 6 \cdot \Delta\Gamma \Leftrightarrow$
 $25 = 49 + 36 - 12\Delta\Gamma \Leftrightarrow 12\Delta\Gamma = 60 \Leftrightarrow \Delta\Gamma = 5$

β) $AD^2 = AG^2 - \Delta\Gamma^2 = 7^2 - 5^2 = 49 - 25 = 24$

άρα $AD = \sqrt{24} \Leftrightarrow AD = 2\sqrt{6}$

ΘΕΜΑ 2^ο

α) Π.Θ. στο $\triangle B\Gamma\Delta$:

$$\Delta\Gamma^2 + B\Gamma^2 = B\Delta^2 \Leftrightarrow$$

$$\alpha^2 + \alpha^2 = (2\sqrt{2})^2 \Leftrightarrow$$

$$2\alpha^2 = 8 \Leftrightarrow \alpha^2 = 4 \Rightarrow \alpha = 2$$

β) $E_{\text{τετραγώνου}} = \alpha^2 = 2^2 = 4$

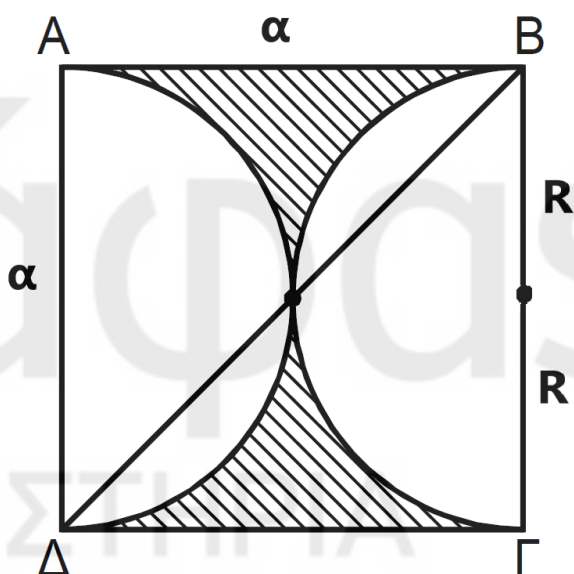
γ) $E_{\text{γραμμ.}} = E_{\text{τετραγώνου}} - E_{\text{κύκλου}}$

$$= 4 - \pi R^2$$

$$= 4 - \pi \left(\frac{\alpha}{2}\right)^2$$

$$= 4 - \pi \cdot 1^2$$

$$= 4 - \pi$$



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ 3°

α) Θεώρημα τεμνουσών :

$$\Sigma A \cdot \Sigma B = \Sigma \Gamma \cdot \Sigma \Delta \Leftrightarrow \Sigma A \cdot 1 = 2 \cdot 4,5 \Leftrightarrow \Sigma A = 9$$

$$\beta) \begin{cases} R + O\Sigma = \Sigma A \\ R - O\Sigma = \Sigma B \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R + O\Sigma = 9 \\ R - O\Sigma = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R + O\Sigma = 9 \\ R = O\Sigma + 1 \end{cases} \Rightarrow$$

$$O\Sigma + 1 + O\Sigma = 9 \Leftrightarrow 2 \cdot O\Sigma = 8 \Leftrightarrow O\Sigma = 4$$

ΘΕΜΑ 4°

α) $\hat{A}\hat{O}\hat{B} = \mu^0$

$$\ell_{\widehat{AB}} = \frac{\pi \cdot R \cdot \mu}{180} \Rightarrow \frac{20\pi}{3} = \frac{\pi \cdot 10 \cdot \mu}{180} \Leftrightarrow 3\mu = 360 \Leftrightarrow \mu = 120$$

Επομένως **$\hat{A}\hat{O}\hat{B} = 120^0$**

$$\beta) \hat{B}\hat{O}\hat{\Gamma} = 180^0 - \hat{A}\hat{O}\hat{B} = 180^0 - 120^0 = 60^0$$

Το $\triangle B\hat{O}\hat{\Gamma}$ είναι ισοσκελές με $\hat{B}\hat{O}\hat{\Gamma} = 60^0$, άρα είναι ισόπλευρο

$$B\hat{\Gamma} = R \Rightarrow \mathbf{B\hat{\Gamma} = 10}$$

$$\text{Π.Θ. στο } \triangle AB\hat{\Gamma} : AB^2 = A\hat{\Gamma}^2 - B\hat{\Gamma}^2 = 20^2 - 10^2 = 400 - 100 = 300$$

$$\text{άρα } AB = \sqrt{300} \Rightarrow \mathbf{AB = 10\sqrt{3}}$$

$$\gamma) E_{\text{κυκλ.τομ.}\widehat{OB\hat{\Gamma}}} = \frac{\pi R^2 60^0}{360^0} = \frac{\pi \cdot 10^2}{6} = \frac{100\pi}{6} = \frac{50\pi}{3}$$

$$E_{OB\hat{\Gamma}} = \frac{\sqrt{3}R^2}{4} = \frac{\sqrt{3} \cdot 10^2}{4} = \frac{100\sqrt{3}}{4} = 25\sqrt{3}$$

$$E_{\text{γραμμ.}} = E_{\text{κυκλ.τομ.}\widehat{OB\hat{\Gamma}}} - E_{OB\hat{\Gamma}} = \frac{50\pi}{3} - 25\sqrt{3} = \frac{50\pi - 75\sqrt{3}}{3} = \frac{25(2\pi - 3\sqrt{3})}{3}$$