

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ – Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ – 2000

ΘΕΜΑ 1^ο

A1. Θεωρία σχολικό βιβλίο σελίδα 218

A2. $AG^2 - AB^2 = 2BG \cdot MD$

B1. $\mu_\alpha^2 = \frac{2\beta^2 + 2\gamma^2 - \alpha^2}{4} \Leftrightarrow \alpha^2 = 2\beta^2 + 2\gamma^2 - 4\mu_\alpha^2 \Leftrightarrow \alpha^2 = 100 \Leftrightarrow \alpha = 10$

Σωστή απάντηση είναι η Γ.

B2.

$\beta^2 - \gamma^2 = 2\alpha \cdot MD \Leftrightarrow MD = \frac{\beta^2 - \gamma^2}{2\alpha} \Leftrightarrow MD = 3$

Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Θέμα 2^ο

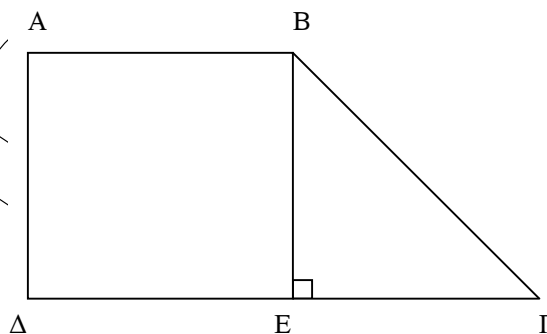
α) $BE = AD = 3, DE = AB = 4$

Στο τρίγωνο BGE

$GE^2 = BG^2 - BE^2 \Leftrightarrow GE^2 = 16 \Leftrightarrow GE = 4$

β) $E_{ABGD} = \frac{1}{2}(AB + GD) \cdot AD = 18$ τετραγωνικές μονάδες

γ) $E_{\triangle BGF} = \frac{1}{2}GF \cdot BE = 12$ τμ



Θέμα 3^ο

α) $\lambda_3 = AB = 15$

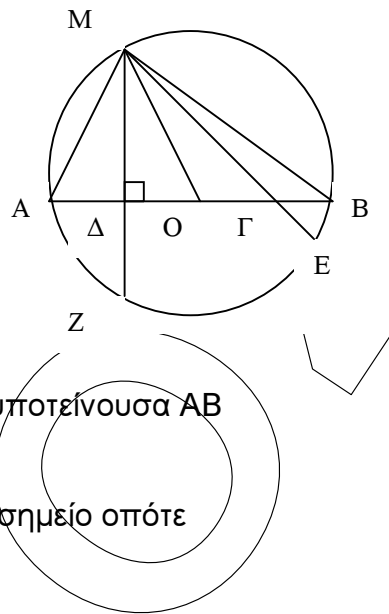
$\lambda_3 = R\sqrt{3} \Leftrightarrow R = \frac{\lambda_3}{\sqrt{3}} = \frac{15}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow R = 5\sqrt{3}$

β) $E = \pi R^2 = 75\pi$ τμ.

γ) $E_{ABG} = \frac{\lambda_3^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{225\sqrt{3}}{4}$ τμ

δ)

$$E = E_{\text{ΚΥΚΛΟΥ}} - E_{\text{ΑΒΓ}} = \pi R^2 - E_{\text{ΑΒΓ}} = \frac{25}{4}(12\pi -$$



Θέμα 4^ο

α) Το τρίγωνο AMB είναι ορθογώνιο με $\angle AMB = 90^\circ$ (εγγεγραμμένη σε ημικύκλιο)

Το MD είναι το ύψος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα AB
άρα $MD^2 = AD \cdot DB$

β) ME χορδή του κύκλου, Γ εσωτερικό της σημείο οπότε
 $MG \cdot GE = R^2 - OG^2 \Leftrightarrow MG \cdot GE = R^2 - OD^2$

όμοια για τη χορδή MZ έχουμε: $MD \cdot DZ = R^2 - OD^2$

γ) Στο τρίγωνο MΓΔ η MO είναι διάμεσος οπότε το 1^ο θεώρημα διαμέσων δίνει:

$$MG^2 + MD^2 = 2MO^2 + \frac{DG^2}{2} = 2R^2 + \frac{(2 \cdot OD)^2}{2} \Leftrightarrow MG^2 + MD^2 = 2(R^2 + OD^2)$$

$$\delta) \frac{MG}{GE} + \frac{MD}{DZ} = \frac{MG^2}{MG \cdot GE} + \frac{MD^2}{MD \cdot DZ} = \frac{MG^2}{R^2 - OD^2} + \frac{MD^2}{R^2 - OD^2} = \frac{MG^2 + MD^2}{R^2 - OD^2} = \frac{2(R^2 + OD^2)}{R^2 - OD^2}$$

Επιμέλεια : Γκουντουβάς Σωτήρης