

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β ΤΑΞΗΣ
 ΤΕΤΑΡΤΗ 01 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
 ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1. α) Να αποδείξετε ότι η πλευρά λ_4 και το απόστημα a_4 του κανονικού τετραγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο (O, R) είναι $\lambda_4 = R\sqrt{2}$

$$a_4 = \frac{R\sqrt{2}}{2} \cdot (\text{να γίνει σχήμα}) \quad (\text{μον.10})$$

β) Εστω $AB\Gamma$ ένα ορθογώνιο τρίγωνο $A=90^\circ$ και AD το ύψος προς την υποτείνουσα.

Να συμπληρώσετε τις ισότητες.

i) $AB^2 = \dots\dots\dots$ (μον.3)

ii) $AD^2 = \dots\dots\dots$ (μον.3)

γ) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ

i) Η δύναμη ενός σημείου P ως προς τον κύκλο (O, R) ορίζεται $\Delta_{(O,R)}(P) = OP^2 - R^2$. (μον.3)

ii) Το P εξωτερικό σημείο του κύκλου (O, R) τότε $\Delta_{(O,R)}(P) < 0$ (μον.3)

iii) Το P είναι σημείο του κύκλου (O, R) τότε $\Delta_{(O,R)}(P) = 0$ (μον.3)

ΘΕΜΑ 2 Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $\alpha=5$ $\beta=4$ $\gamma=2$.

α) Να βρεθεί το είδος του τριγώνου. (μον.8)

β) Να υπολογίσετε την διάμεσο μ_a του τριγώνου. (μον.8)

γ) Να υπολογίσετε την προβολή $M\Delta$ της διαμέσου μ_a πάνω στην πλευρά $B\Gamma$ (μον.9)

ΘΕΜΑ 3. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=AG=6$) και $A=120^\circ$.

Αν E σημείο της AG τέτοιο ώστε $E\Gamma=2AE$ και AD το ύψος του $AB\Gamma$ να υπολογίσετε.

α) Το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ (μον.12)

β) Το εμβαδόν του τριγώνου $E\Delta\Gamma$ (μον.13)

ΘΕΜΑ 4. Δίνεται κύκλος (O, R) και μία ακτίνα του OA .

Προεκτείνουμε την OA κατά τμήμα $AG=R$ εκτός του κύκλου. Από το Γ φέρουμε την εφαπτομένη $\Gamma\Delta$ προς τον κύκλο. (Δ το σημείο επαφής)

α) Να αποδείξετε ότι $\Gamma\Delta = R\sqrt{3}$ (μον.10)

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του μικτόγραμμου τριγώνου $A\Gamma\Delta$. (μον.15)