



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦ. Δ/ΝΣΗ Π. & Δ. ΕΚΠ/ΣΗΣ ΣΤΕΡ. ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2004-2005

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ - ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ -
ΙΟΥΝΙΟΥ 2005

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑΤΑ

Θέμα 1ο:

A. Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος του.

Μονάδες 10

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας τη λέξη "Σωστό" ή "Λάθος" δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α. Το P είναι εξωτερικό σημείο του κύκλου (O, K), αν και μόνο αν $\Delta(\circ, \mathbf{R}) > 0$ όπου $\Delta(\circ, \mathbf{R})$ η δύναμη του σημείου P ως προς τον κύκλο(O,R).
Μονάδα 1

β. Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η ισοδυναμία:
 $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$, αν και μόνο αν $A < 90^\circ$.

Μονάδα 1

γ. Το εμβαδόν E κάθε τριγώνου ΑΒΓ δίνεται από τον τύπο $E = 1/2 \alpha\beta\eta\mu B$.

Μονάδα 1

δ. Σε κύκλο (O,R), το εμβαδόν E κυκλικού τομέα μ° δίνεται από τον

$$\text{τύπο } E = \frac{\pi R^2 \mu}{180}$$

Μονάδα 1

ε. Το 1ο θεώρημα των διαμέσων σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ εκφράζεται

$$\text{από τον τύπο: } \beta^2 + \gamma^2 = 2\alpha^2 + \frac{\mu_\alpha^2}{2}$$

Μονάδα 1

Γ. Να εγγραφεί κανονικό εξάγωνο σε κύκλο (O, R) και να αποδείξετε ότι $\lambda_6 = R$, όπου λ_6 η πλευρά του εξαγώνου. Μονάδες 6

Δ. Να αποδείξετε ότι $\alpha_6 = \frac{R\sqrt{3}}{2}$, όπου α_6 το απόστημα του εξαγώνου. Μονάδες 4

Θέμα 2ο

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A = 90^\circ$). Φέρνουμε τη διάμεσο AM και προς την AM στο σημείο M κάθετη ευθεία που τέμνει την $A\Gamma$ στο Σ . Να αποδείξετε ότι: $\Sigma B^2 + \Sigma \Gamma^2 = 2\Sigma A^2$

Μονάδες 25

Θέμα 3ο

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma = 1$ και $B\Gamma = \sqrt{3}$. Να υπολογίσετε:

α. τη γωνία A

Μονάδες 9

β. το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$

Μονάδες 9

γ. Τη διάμεσο $BM = \mu_\beta$

Μονάδες 7

Θέμα 4ο

Σε κύκλο (O, R) είναι εγγεγραμμένο ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρά $AB = 15$. Να υπολογίσετε:

α) την ακτίνα R του κύκλου.

Μονάδες 8

β) το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου (O, R) .

Μονάδες 8

γ) το εμβαδόν του ισόπλευρου τριγώνου $AB\Gamma$.

Μονάδες 9