

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2005 ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΤΑΞΗ Β΄

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ1: Α. Έστω ένας κύκλος (O,R)

- α) Στο κύκλο (O,R) να εγγραφείτε τετράγωνο (μονάδες 5)
β) να υπολογίσετε τη πλευρά λ_4 και το απόστημα a_4 του τετραγώνου σε σχέση με την ακτίνα R (μονάδες 8)

Β. Να επιλέξετε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) ανάλογα :

- α) Το Εμβαδόν κάθε παρ/μου με διαστάσεις α, β δίνεται από τον τύπο $E = \alpha\beta$
β) Δύο όμοια τρίγωνα έχουν λόγο ομοιότητας λ . Ο λόγος των εμβαδών τους θα είναι λ^2

γ) Η διάμεσος μ_α ενός τριγώνου ΑΒΓ δίνεται από τον τύπο $\mu_\alpha^2 = \frac{2\beta^2 + 2\gamma^2 - \alpha^2}{4}$
όπου α, β, γ οι πλευρές του τριγώνου

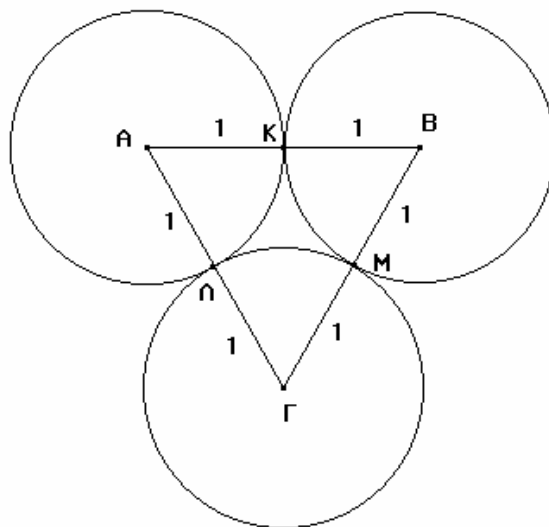
- δ) Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η ισοδυναμία : $\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2 \Leftrightarrow \hat{A} < 90^\circ$ (μονάδες 3χ4=12)

ΘΕΜΑ 2: Ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A} = 90^\circ$ έχει $AB=6$, $ΑΓ=8$, Να υπολογίσετε

- α) το εμβαδόν του (μονάδες 5)
β) το ύψος του u_α (μονάδες 12)
γ) τις προβολές των καθέτων πλευρών πάνω στην υποτείνουσα (μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 3 : Στο παρακάτω σχήμα οι τρεις κύκλοι είναι ίσοι, έχουν ακτίνα $\rho=1$ και εφάπτονται ανά δύο. Να υπολογίσετε :

- α) Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ (μονάδες 7)
β) το εμβαδόν του μικτόγραμμου τριγώνου ΚΛΜ (μονάδες 11)
γ) Τη περίμετρο του μικτόγραμμου τριγώνου ΚΛΜ (μονάδες 7)



ΘΕΜΑ 4 : Η διάμεσος ΑΜ τριγώνου ΑΒΓ τέμνει τον περιγεγραμμένο κύκλο στο Ε .
Να αποδείξετε ότι :

$$\alpha) AM \cdot ME = \frac{B\Gamma^2}{4} \quad (\text{μονάδες } 10)$$

$$\beta) AB^2 + A\Gamma^2 = 2 \cdot AM \cdot AE \quad (\text{μονάδες } 15)$$