

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ: ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

1) Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το άθροισμα των τετραγώνων των καθέτων πλευρών του είναι ίσο με το τετράγωνο της υποτείνουσας.

(Μονάδες 9)

2) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας τη λέξη «Σωστό» ή «Λάθος» δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α) Η διαφορά των τετραγώνων δύο πλευρών ενός τριγώνου ισούται με το διπλάσιο γινόμενο της τρίτης πλευράς επί την προβολή της αντίστοιχης διαμέσου πάνω στη πλευρά αυτή.

β) Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει: $\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2$ τότε η γωνία Α είναι αμβλεία.

γ) Η πλευρά λ_3 ισοπλεύρου τριγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο ακτίνας R ισούται με $\frac{R}{2}$.

δ) Το εμβαδόν τριγώνου με μήκη πλευρών α, β, γ και ακτίνα περιγεγραμμένου κύκλου R είναι $E = \frac{\alpha \cdot \beta \cdot \gamma}{2R}$.

(Μονάδες 4x4=16)

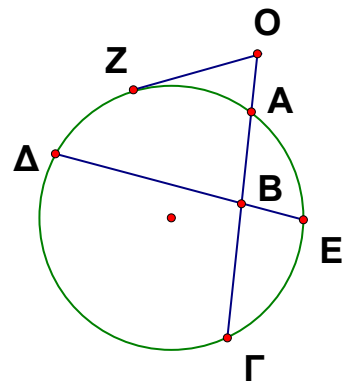
ΘΕΜΑ 2^ο

Ο κύκλος του διπλανού σχήματος διέρχεται από τα σημεία Α, Ε, Γ, Δ και Ζ και το τμήμα ΟΖ εφάπτεται σ' αυτόν.

Αν $OZ = 3\sqrt{2}$, $AB = 3$, $B\Delta = 6$ και $BE = 2$, τότε:
να υπολογιστούν:

α) Το μήκος του ΒΓ. (Μονάδες 12)

β) Το μήκος του ΟΑ. (Μονάδες 13)



ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=2$, $A\Gamma=\sqrt{3}$ και $\hat{A}=30^\circ$.

α) Να αποδείξετε ότι:

i) $B\Gamma=1$

(Μονάδες 9)

ii) Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.

(Μονάδες 7)

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ και το εμβαδόν του τριγώνου ABM όπου AM η διάμεσός του.

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ εγγεγραμμένο σε κύκλο (K,R) εμβαδού 18π . Με κέντρο την κορυφή A και ακτίνα AB γράφουμε τόξο κύκλου που τέμνει την $A\Gamma$ στο E .

α) Να αποδείξετε ότι:

i) $R=3\sqrt{2}$.

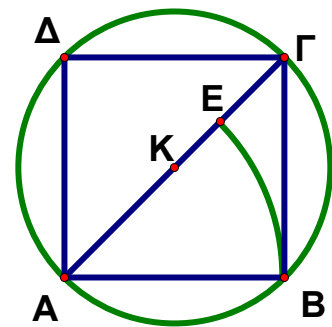
(Μονάδες 10)

ii) Η πλευρά του τετραγώνου είναι $\lambda_4=6$.

(Μονάδες 6)

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του κυκλικού τομέα $\widehat{ABE}$ και το μήκος του τόξου $\widehat{BE}$.

(Μονάδες 9)



ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!
