

ΜΟΥΣΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2011

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΤΑΞΗ: Β ΛΥΚΕΙΟΥ

Θέμα 1ο

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

(Μονάδες 15)

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

1. Αν μια γωνία ενός τριγώνου είναι ίση με μια γωνία ενός άλλου τριγώνου τότε ο λόγος των εμβαδών των δύο τριγώνων είναι ίσος με το λόγο των γινομένων των πλευρών που περιέχουν τις γωνίες αυτές.

2. Αν σε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει $a^2 < \beta^2 + \gamma^2$ το τρίγωνο είναι οξυγώνιο.

3. Η πλευρά ενός κανονικού τετραγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο (O,R) είναι $\lambda_4 = R\sqrt{2}$.

4. Το τετράγωνο της πλευράς τριγώνου που βρίσκεται απέναντι από οξεία γωνία είναι ίσο με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο άλλων πλευρών του ελαττωμένο κατά το διπλάσιο γινόμενο της μιας από αυτές επί την προβολή της άλλης πάνω σε αυτή.

5. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια ο λόγος των εμβαδών τους ισούται με το λόγο της ομοιότητας τους.

(Μονάδες 10)

Θέμα 2ο

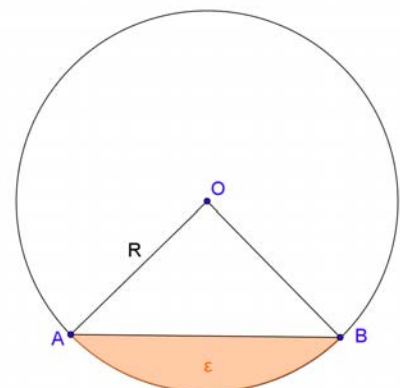
Δίνεται κύκλος (O,K) και τόξο του $\widehat{AB} = 90^\circ$ με μήκος 2π .

α) Να αποδείξετε ότι η ακτίνα του κύκλου είναι $R=4$.

(Μονάδες 12)

β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του κυκλικού τμήματος ϵ .

(Μονάδες 13)



Θέμα 3^ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=5$, $A\Gamma=7$ και $B\Gamma=6$. Αν AM η διάμεσος και $A\Delta$ το ύψος του τριγώνου τότε:

α) Να προσδιορίσετε το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του.

(Μονάδες 9)

β) Να υπολογίσετε τη διάμεσο AM .

(Μονάδες 8)

γ) Να υπολογίσετε το τμήμα $M\Delta$.

(Μονάδες 8)

Θέμα 4^ο

Στο διπλανό σχήμα $A\Gamma$, $A\epsilon$ τέμνουσες του κύκλου (O, ρ) . Αν $AB=2$, $B\Gamma=4$, $\Delta\epsilon=1$ και η γωνία $\alpha=67^\circ$ να υπολογίσετε:

α) το μήκος του $A\Delta$.

(Μονάδες 9).

β) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\epsilon$.

Δίνονται $\eta\mu 67^\circ=0,9$, $\sigma\upsilon\nu 67^\circ=0,4$.

(Μονάδες 8)

γ) την ακτίνα και το εμβαδόν του περιγεγραμμένου κύκλου στο τρίγωνο $AB\epsilon$ αν η πλευρά $B\epsilon=3,6$.

(Μονάδες 8)

