



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠ.Ε.Π.Θ.

ΠΕΡ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Π & Δ ΕΚΠ/ΣΗΣ Β. ΑΙΓΑΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Ν. ΛΕΣΒΟΥ

4^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2011
ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
ΤΑΞΗ : Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 30 / 05 / 2011
ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ :

ΘΕΜΑ 1

Α. Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος του. (Μ. 10)
Β. Να δώσετε τον ορισμό του κανονικού πολυγώνου. (Μ. 5)
Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

1. Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές a, β, γ ισχύει $\beta^2 < a^2 + \gamma^2$, τότε το τρίγωνο είναι πάντοτε οξυγώνιο.
2. Στο τρίγωνο ΑΒΓ η μ_a είναι διάμεσός του.

$$\text{Ισχύει } \beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_a^2 + \frac{\alpha^2}{2}.$$

3. Αν δύο τρίγωνα έχουν ίσα εμβαδά, τότε τα τρίγωνα αυτά είναι ίσα.
4. Αν $\hat{\varphi}_v$ είναι μία από τις ίσες γωνίες ενός κανονικού

$$v\text{-γώνου, τότε } \hat{\varphi}_v = 360^\circ - \frac{180^\circ}{v}.$$

5. Το μήκος κύκλου ακτίνας R είναι $L = \pi R$

(Μ. 2Χ5=10)

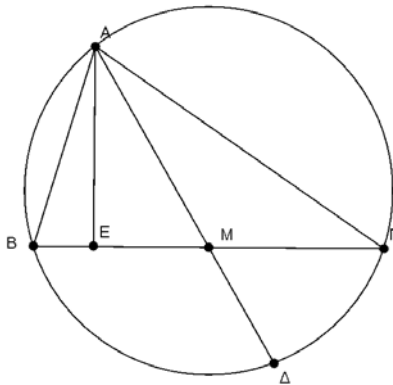
ΘΕΜΑ 2

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $\beta=8, \gamma=5$ και $\hat{A} = 60^\circ$

1. Να δείξετε ότι $a=7$. (Μ. 10)
2. Να δείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου είναι $(ΑΒΓ)=10\sqrt{3}$ (Μ. 7)
3. Να υπολογίσετε την ακτίνα R του περιγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου ΑΒΓ. (Μ. 8)

ΘΕΜΑ 3

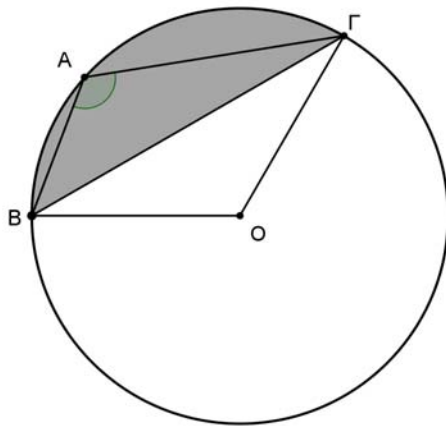
Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρές $AB=6$, $A\Gamma=8$, το ύψος του AE και η διάμεσος $AM=\sqrt{37}$ που αντιστοιχούν στην πλευρά $B\Gamma$.



1. Να αποδείξετε ότι $B\Gamma = 2\sqrt{13}$ (Μ. 9)
2. Να βρείτε την προβολή της διαμέσου AM στη $B\Gamma$. (Μ. 7)
3. Αν Δ το σημείο στο οποίο η AM τέμνει τον περιγεγραμμένο κύκλο του τριγώνου $AB\Gamma$ να δείξετε ότι $M\Delta = \frac{13\sqrt{37}}{37}$

(Μ. 9)

ΘΕΜΑ 4



Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ εγγεγραμμένο σε κύκλο (O, R) με $\hat{A} = 120^\circ$.

1. Να δείξετε ότι η $B\Gamma$ είναι πλευρά ισοπλεύρου τριγώνου εγγεγραμμένου στο κύκλου (O, R) (Μ. 8)
2. Να δείξετε ότι το εμβαδό του τριγώνου $OB\Gamma$ είναι $(OB\Gamma) = \frac{R^2\sqrt{3}}{4}$ (Μ. 5)
3. Να βρείτε το μήκος του τόξου $\widehat{B\Gamma}$ και το εμβαδόν του κυκλικού τμήματος με χορδή την $B\Gamma$ που περιέχεται στην κυρτή γωνία $B\hat{O}\Gamma$

(Μ. 4+8)

ΜΥΤΙΛΗΝΗ 30/5/2011

Ο Δ/ΝΤΗΣ

ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ