ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
2 ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ
ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΥΤΙΛΗΝΗ 4/6/10
ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ : ΒΟΥΛΓΑΡΕΛΗΣ ΑΝΤ.

ΘΕΜΑ 1ο

Α) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος του. Δηλαδή $E=\frac{(B+\beta)}{2}\cdot\upsilon$ όπου Β,β οι βάσεις του τραπεζίου και υ το ύψος του.

(Μ. 8)

Β) Τι ονομάζεται δύναμη σημείου Ρ ως προς τον κύκλο (Ο , R);

(Μ. 5)

Γ) Αφού αντιγράψετε στην κόλλα σας τον παρακάτω πίνακα να τον συμπληρώσετε.

	τετράγωνο	Κανονικό εξάγωνο	Ισόπλευρο τρίγωνο
Πλευρά λ_ν			
Απόστημα α_ν			

(Μ. 6)

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

α) Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η ισοδυναμία : $\alpha^2>\beta^2+\gamma^2$ αν και μόνον αν η γωνία Α είναι αμβλεία.

β) Σε κάθε κανονικό ν-γωνο ακτίνας R με πλευρά λ_ν και απόστημα α_ν, ισχύει η σχέση : $\alpha_\nu^2+\frac{\lambda_\nu^2}{2}=R^2$

γ) Σε κύκλο (Ο, R) ένα τόξο μ μοιρών έχει μήκος $l=\frac{\pi R\mu}{360}$

(Μ. 2Χ3=6)

ΘΕΜΑ 2ο

Ενός τριγώνου ΑΒΓ τα μήκη των πλευρών του είναι α=6 cm, β=5 cm και γ=3 cm.

α) Να προσδιοριστεί το είδος του ως προς τις γωνίες του.

(Μ. 9)

β) Να υπολογίσετε την προβολή της πλευράς ΑΒ στην ευθεία ΑΓ.

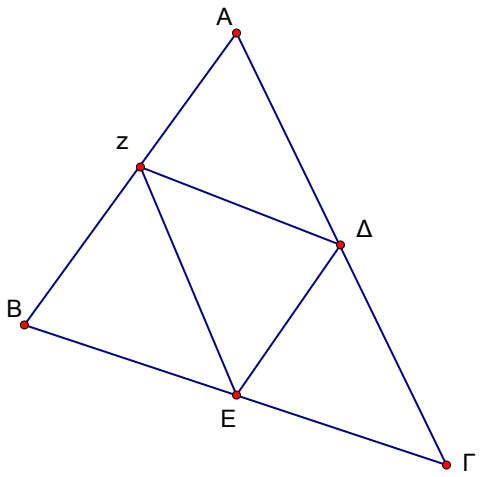
(Μ. 9)

γ) Αν Μ το μέσο της πλευράς ΒΓ, τότε να υπολογίσετε το μήκος της διαμέσου ΑΜ.

(Μ. 7)

ΘΕΜΑ 3ο

Έστω τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ=2 , ΑΓ=3 και γωνία Α=30ο . Αν Δ, Ε, Ζ είναι τα μέσα των πλευρών ΑΓ, ΒΓ και ΑΒ αντίστοιχα, τότε να δείξετε ότι:



α) (ΔΕΖ) = (ΖΒΕ)

(Μ. 6)

β) (ΔΕΖ) = $\frac{1}{4}$ (ΑΒΓ)

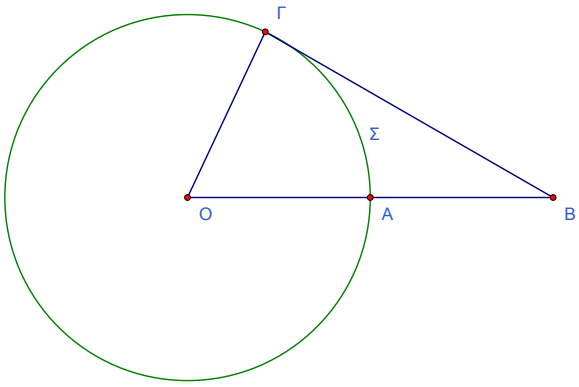
(Μ. 9)

γ) να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΔΕΖ.

(Μ. 10)

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνεται κύκλος κέντρου Ο και ακτίνας ΟΑ=R. Στην προέκταση του ΟΑ προς το Α θεωρούμε το σημείο Β για το οποίο ισχύει ώστε ΑΒ=R. Από το Β φέρνουμε το εφαπτόμενο τμήμα ΒΓ του κύκλου.



Α) Να αποδείξετε ότι ΒΓ= $R\sqrt{3}$

(Μ. 5)

Β) Να υπολογίσετε τις γωνίες του ορθογωνίου τριγώνου ΟΒΓ.

(Μ.6)

Γ) Να υπολογίσετε το μήκος του τόξου $\overset{\frown}{\text{ΑΣΓ}}$.

(Μ.6)

Δ) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν του μικτόγραμμου τριγώνου ΑΓΒ είναι

$$(\text{ΑΒΓ})=\frac{R^2(3\sqrt{3}-\pi)}{6}$$

(Μ.8)

Ο Δ/ΝΤΗΣ Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ