

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

ΘΕΜΑ 1^ο

Α) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος του. Δηλαδή $E = \frac{(B+\beta)}{2} \cdot u$

όπου B,β οι βάσεις του τραπεζίου και u 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_v			
Απόστημα α_v			

(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_v και απόστημα α_v , ισχύει

η σχέση : $\alpha_v^2 + \frac{\lambda_v^2}{2} = R^2$

γ) Σε κύκλο (Ο, R) ένα τόξο μ μοιρών έχει μήκος $l = \frac{\pi R \mu}{360}$ (Μ. 2Χ3=6)

ΘΕΜΑ 2^ο

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) Εάν Μ το μέσο της πλευράς ΒΓ, να υπολογίσετε το μήκος της διαμέσου ΑΜ.

(Μ. 7)

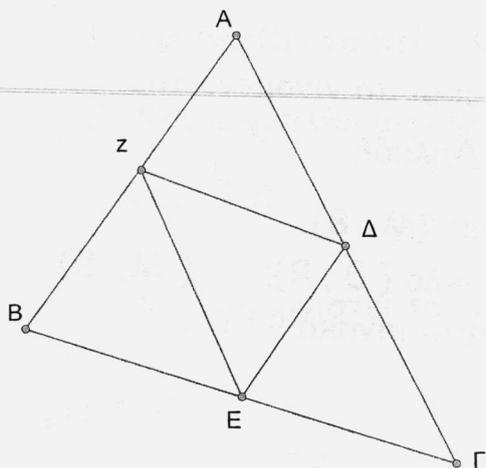
ΘΕΜΑ 3^ο

Έστω τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ=2, ΑΓ=3 και γωνία Α=30^ο, Έστω Δ, Ε, Ζ τα μέσα των πλευρών ΑΓ, ΒΓ και ΑΒ αντίστοιχα.

Να δείξετε ότι:

α) $(\Delta EZ) = (ZBE)$ (Μ. 6)

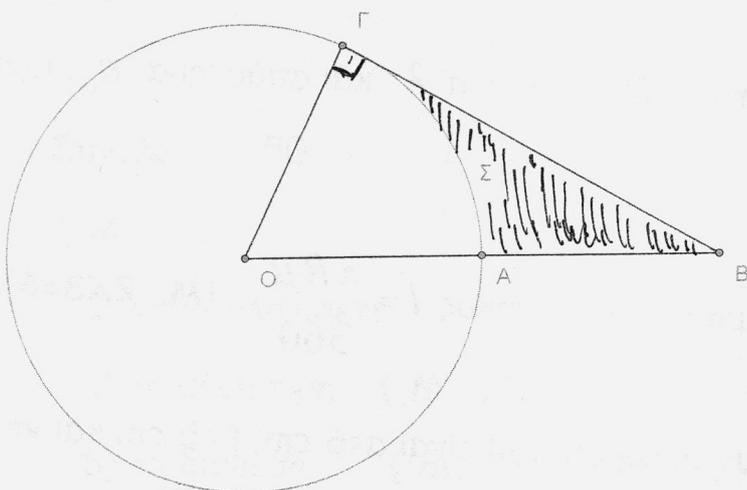
β) $(\Delta EZ) = \frac{1}{4} (AB\Gamma)$ (Μ. 9)



γ) να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΔΕΖ (Μ. 10)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται κύκλος κέντρου Ο και ακτίνας $OA=R$. Στην προέκταση του OA προς το Α θεωρούμε ένα σημείο Β, τέτοιο ώστε $AB=R$. Από το Β φέρνουμε το εφαπτόμενο τμήμα ΒΓ του κύκλου.



Α) Να αποδείξετε ότι $B\Gamma = R\sqrt{3}$ (Μ. 5)

Β) Να υπολογίσετε τις γωνίες του ορθογωνίου τριγώνου ΟΒΓ (Μ.6)

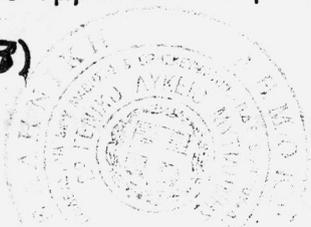
Γ) Να υπολογίσετε το μήκος του τόξου $A\hat{\Sigma}G$ (Μ.6)

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

$(AB\Gamma) = \frac{R^2(3\sqrt{3} - \pi)}{6}$ (Μ.8)

Ο Δ/ΝΤΗΣ

[Handwritten signature]



Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

[Redacted area]