

Γενικό Λύκειο Θήρας
Γραπτές Προαγωγικές Εξετάσεις Μαΐου-Ιουνίου

Γεωμετρία Β' Λυκείου

5 Ιουνίου 2013

ΘΕΜΑ Α

A1. Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο το τετράγωνο του ύψους που αντιστοιχεί στην υποτεινούσα ισούται με το γινόμενο των προβολών των κάθετων πλευρών του στην υποτεινούσα. **Μονάδες 9**

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της Στήλης I και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της Στήλης II που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

Στήλη I	Στήλη II
Δύναμη σημείου P ως προς τον κύκλο (O, R)	Σχετική θέση σημείου P ως προς τον κύκλο (O, R)
A. $\Delta_{(O,R)}^P = 0$	1. Εσωτερικό σημείο του κύκλου
B. $\Delta_{(O,R)}^P > 0$	2. Ανήκει στον κύκλο
Γ. $\Delta_{(O,R)}^P = -R^2$	3. $P \equiv O$
Δ. $\Delta_{(O,R)}^P < 0$	4. Εξωτερικό σημείο του κύκλου

Μονάδες 6

A3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

i. Αν στο τρίγωνο ABΓ με αντίστοιχα μήκη πλευρών α , β και γ ισχύει η σχέση $\alpha^2 < \beta^2 - \gamma^2$, τότε το τρίγωνο είναι οξυγώνιο.

ii. Το εμβαδόν ενός τριγώνου ABΓ δίνεται από τον τύπο $(AB\Gamma) = \frac{\tau \cdot \rho}{2}$, όπου ρ η ακτίνα του εγγεγραμμένου κύκλου του τριγώνου και τ η ημιπερίμετρος του τριγώνου.

iii. Δύο ίσα τρίγωνα είναι και ισοδύναμα.

iv. Το απόστημα α_4 ενός τετραγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο (O, R) ισούται με $\frac{R}{2}$.

v. Αν ϕ_ν η γωνία ενός κανονικού ν -γώνου τότε $\phi_\nu = 180^\circ - \frac{360^\circ}{\nu}$.

Μονάδες 5·2=10

ΘΕΜΑ Β Δίνεται τρίγωνο ABΓ με $(AB\Gamma) = 24$. Έστω BM η διάμεσος που αντιστοιχεί στην πλευρά AG και N σημείο της πλευράς BΓ τέτοιο ώστε $GN = \frac{1}{4}GB$.

B1. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου BMΓ.

Μονάδες 5

B2. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΓΜΝ.

Μονάδες 12

B3. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΒΜΝ.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Γ Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $\beta = 8$, $\gamma = 5$ και $\mu_\beta = \sqrt{21}$.

Γ1. Να αποδείξετε ότι $\alpha = 7$.

Μονάδες 6

Γ2. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι οξυγώνιο.

Μονάδες 6

Γ3. Να αποδείξετε ότι $\widehat{A} = 60^\circ$.

Μονάδες 6

Γ4. Να υπολογίσετε το μήκος της προβολής της πλευράς β στην πλευρά γ .

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ Έστω κύκλος (O, R) . Από ένα εξωτερικό σημείο Β του κύκλου φέρνουμε εφαπτόμενο τμήμα ΒΑ, τέτοιο ώστε $BA = \lambda_6$, (λ_6 η πλευρά του κανονικού εξαγώνου εγγεγραμμένου στον κύκλο (O, R)). Η ΒΟ τέμνει τον κύκλο στο σημείο Γ.

Δ1. Να αποδείξετε ότι $\widehat{AOG} = 45^\circ$.

Μονάδες 3

Δ2. Να αποδείξετε ότι $OB = R\sqrt{2}$.

Μονάδες 3

Δ3. Να υπολογίσετε ως συνάρτηση της ακτίνας R ,

(α) το μήκος του τόξου \widehat{AG}

Μονάδες 4

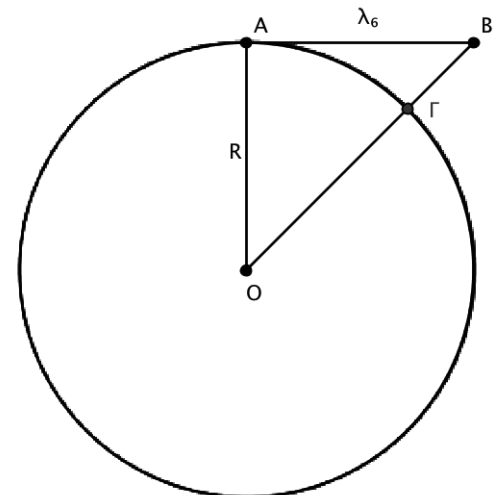
(β) την περίμετρο του μικτόγραμμου τριγώνου ΑΒΓ

Μονάδες 5

(γ) το εμβαδόν του κυκλικού τομέα \widehat{OAG}

Μονάδες 5

(δ) το εμβαδόν του μικτόγραμμου τριγώνου ΑΒΓ. **Μονάδες 5**



Σας ευχόμαστε επιτυχία!

Ο Διευθυντής

Οι Εισηγητές