

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

- Α.** Η τιμή κάθε μεγέθους που αναφέρεται στη στήλη **I** του πίνακα που ακολουθεί, δίνεται με έναν από τους τύπους που υπάρχουν στη στήλη **II**.

ΣΤΗΛΗ I	ΣΤΗΛΗ II
A. Εμβαδόν κυκλικού δίσκου ακτίνας R	1. $2\pi R$
B. Μήκος κύκλου ακτίνας R	2. πR^2
Γ. Εμβαδόν κυκλικού τομέα μ° σε κύκλο ακτίνας R	3. R^2
Δ. Μήκος τόξου μ° σε κύκλο ακτίνας R	4. $\frac{\pi R \mu}{180}$
	5. $\frac{\pi R^2 \mu}{360}$
	6. $2\pi R^3$

Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης **I** και, ακριβώς δίπλα, τον αριθμό της στήλης **II** που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

Μονάδες 16

- B.** Για καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της και, ακριβώς δίπλα, την ένδειξη **Σ**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λ**, αν αυτή είναι λανθασμένη.

- 1) Το εμβαδόν τριγώνου ισούται με το γινόμενο μιας πλευράς επί το αντίστοιχο ύψος.

Μονάδες 1,5

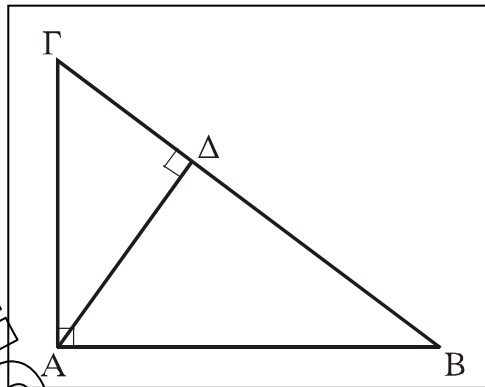
- 2) Δύο κανονικά πολύγωνα με τον ίδιο αριθμό πλευρών είναι όμοια.

Μονάδες 1,5

- 3) Ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό, όταν έχει όλες τις πλευρές του ίσες.

Μονάδες 1,5

- 4) Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) με αντίστοιχα μήκη πλευρών α, β, γ ισχύει: $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$



Μονάδες 1,5

- 5) Η κεντρική γωνία ω_n ενός κανονικού n -γώνου δίνεται από τον τύπο $\omega_n = \frac{360^\circ}{n}$.

Μονάδες 1,5

- 6) Το μήκος λ_6 της πλευράς κανονικού εξαγώνου, εγγεγραμμένου σε κύκλο ακτίνας R , δίνεται από τον τύπο $\lambda_6 = R$.

Μονάδες 1,5

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ (του παρακάτω σχήματος) με κάθετες πλευρές $AB=40$, $AG=30$ και ότι ΑΔ είναι το ύψος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ΒΓ του τριγώνου.

Να βρείτε:

- α. το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ

Μονάδες 6

- β. το μήκος του ύψους ΑΔ

Μονάδες 9

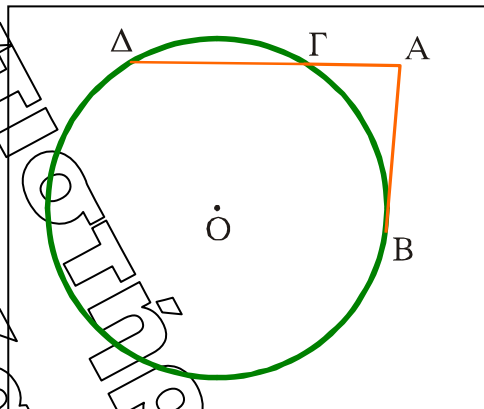
- γ. το μήκος της προβολής της πλευράς ΑΓ πάνω στην υποτείνουσα ΒΓ.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3°

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται κύκλος κέντρου O και ακτίνας $R=10$. Το τμήμα AB μήκους $\sqrt{96}$ εφάπτεται στο σημείο B του κύκλου (O,R) . Το τμήμα AG της τέμνουσας $AG\Delta$ έχει μήκος 6.

- A. Να αποδείξετε ότι η $\Gamma\Delta$ είναι πλευρά κανονικού εξαγώνου εγγεγραμμένου στον κύκλο (O,R) .



Μονάδες 10

- B. Στο κανονικό εξάγωνο με πλευρά τη $\Gamma\Delta$ να βρείτε:

α. Το απόστημα a_6

Μονάδες 5

β. Το εμβαδόν E_6

Μονάδες 5

γ. Τη γωνία φ_6

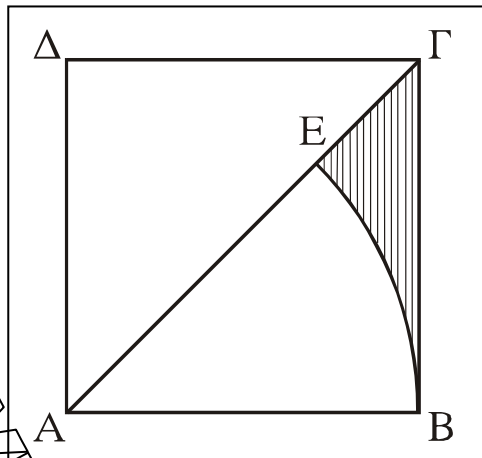
Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4°

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$, του οποίου το μήκος της διαγωνίου AG είναι $6\sqrt{2}$. Με κέντρο την κορυφή A και ακτίνα AB γράφουμε τόξο κύκλου που τέμνει την AG στο σημείο E .

Να βρείτε:

- α. το εμβαδόν του τετραγώνου $AB\Gamma\Delta$



β. το μήκος του τόξου $\widehat{BE}$

Μονάδες 5

γ. το εμβαδόν του κυκλικού τομέα $\widehat{ABE}$ και

Μονάδες 7

δ. το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου καμπυλογράμμου τριγώνου EBG .

Μονάδες 7

Μονάδες 6

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ