

**Προαγωγικές Εξετάσεις Β ! Τάξης**

**στην Ευκλείδεια Γεωμετρία**

**Θέμα 1<sup>ο</sup>**

- A.** Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν ενός τριγώνου δίνεται από τον τύπο  $E = \tau \cdot \rho$ , όπου :  
 $\tau$  η ημιπερίμετρος και  $\rho$  η ακτίνα του κύκλου που είναι εγγεγραμμένος στο τρίγωνο.

Μονάδες 15

- B.** Δώστε τον ορισμό του κανονικού πολυγώνου.

Μονάδες 2

- Γ.** Να γράψετε στην κόλα σας τον αριθμό της ερώτησης (1 , 2 , 3, 4) και δίπλα το γράμμα  $\Sigma$  αν την θεωρείτε σωστή ή το γράμμα  $\Lambda$  αν την θεωρείτε λάθος .

1. Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο μιας κάθετης πλευράς του είναι ίσο με το γινόμενο της υποτείνουσας του επί την προβολή της κάθετης αυτής πάνω στην υποτείνουσα .

Σε τρίγωνο με κορυφές A, B, Γ και πλευρές α, β, γ είναι :

$$\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2 \text{ αν και μόνον αν } \hat{A} < 90.$$

Το εμβαδόν τριγώνου ABΓ δίνεται και από τον τύπο :  $E = \frac{1}{2} \beta \cdot \gamma \cdot \text{συν} \hat{A}$ .

4. Σε κύκλο (O , R) το εμβαδόν ενός κυκλικού τομέα  $\mu^0$  δίνεται από

τον τύπο 
$$E = \frac{\pi R \mu}{360}.$$

Μονάδες 8 (2 + 2 + 2 + 2)

**Θέμα 2<sup>ο</sup>**

Ένα τρίγωνο ABΓ έχει  $\alpha = 5 \text{ c m}$ ,  $\beta = 4 \text{ c m}$  και  $\gamma = 3 \text{ c m}$  .

- A.** Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.

Μονάδες 7

- B.** Αν ΑΔ είναι το ύψος του τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα.

Να υπολογίσετε :

- α.** Το μήκος της ΒΔ .

Μονάδες 8

- β.** Το λόγο :  $\frac{(AB\Delta)}{(A\Gamma\Delta)}$  .

Μονάδες 10

### Θέμα 3<sup>ο</sup>

Ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  έχει :  $A = 60^\circ$  ,  $\beta = 4 \text{ c m}$  και  $\gamma = 6 \text{ c m}$  .

- α. Να υπολογίσετε την πλευρά  $a$  . Μονάδες 7
- β. Να υπολογίσετε την διάμεσο  $AM$ . Μονάδες 6
- γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$ . Μονάδες 6
- δ. Να υπολογίσετε την ακτίνα  $P$  του περιγεγραμμένου κύκλου στο τρίγωνο  $AB\Gamma$  . Μονάδες 6

### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Δίνονται δυο ίσοι κύκλοι  $(K, R)$  και  $(\Lambda, R)$  με διάκεντρο  $K\Lambda = R\sqrt{3}$  όπως στο σχήμα .

Να βρεθούν σε συνάρτηση της ακτίνας  $R$  :

- α. Το μήκος της κοινής χορδής  $AB$  . Μονάδες 8
- β. Το εμβαδόν του κυκλικού τομέα  $KAB$  . Μονάδες 8
- γ. Το εμβαδόν του κοινού μέρους των δύο κύκλων (γραμμοσκιασμένο τμήμα) Μονάδες 9

