

**Διαγώνισμα Γεωμετρία Β' Λυκείου**

**Ζήτημα 1<sup>ο</sup>**

**A.** Να αποδείξετε ότι η πλευρά και το απόστημα ενός κανονικού τριγώνου

εγγεγραμμένου σε κύκλο  $(O,R)$  είναι  $\lambda_3 = R\sqrt{3}$  και  $\alpha_3 = \frac{R}{2}$

**B.** Να σημειώσετε το σωστό (Σ) και λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις:

- 1) Η διάμεσος τραπέζιου χωρίζει το τραπέζιο σε δύο ισοδύναμα τραπέζια
- 2) Κάθε διαγώνιος του παραλληλογράμμου το χωρίζει σε δύο ισοδύναμα τρίγωνα
- 3) Όλα τα τρίγωνα που έχουν τον ίδιο περιγραμμένο κύκλο είναι ισοδύναμα
- 4) Αν γνωρίζουμε τις διαμέσους ενός τριγώνου δεν μπορούμε να υπολογίσουμε τις πλευρές του
- 5) Η διάμεσος ενός τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο ίσα τρίγωνα.
- 6) Το εμβαδόν του τετραγώνου υπολογίζεται ως το ημιγινόμενο των διαγωνίων του.

**Ζήτημα 2<sup>ο</sup>**

Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  παίρνουμε το μέσο  $M$  της διαμέσου  $AD$ , το μέσο  $N$  του  $\Gamma M$  και το μέσο  $P$  του  $BN$ . Να αποδείξετε ότι  $(MNP) = \frac{1}{8} (AB\Gamma)$

**Ζήτημα 3<sup>ο</sup>**

Δίνετε τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\beta=4$ ,  $\gamma=2\sqrt{3}$  και  $A=60^\circ$ .

α) Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου.

β) Αν  $M$  μέσον της  $B\Gamma$  και σημείο  $\Delta$  της  $A\Gamma$  ώστε  $\Gamma\Delta = \frac{1}{3} A\Gamma$ , να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου  $AM\Delta$ .

**Ζήτημα 4<sup>ο</sup>**

Σε κύκλο  $(O,r)$  είναι εγγεγραμμένο ισόπλευρο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με πλευρά  $AB=15$ . Να υπολογίσετε:

α) την ακτίνα του κύκλου.

β) το εμβαδόν του ισοπλεύρου τριγώνου  $AB\Gamma$ .

γ) το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από τον κύκλο και το ισόπλευρο τρίγωνο.