



**ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**1<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ --- ΘΕΜΑΤΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.** Έστω ένας κύκλος  $(O,R)$ .

α. Στον κύκλο  $(O,R)$  να εγγράψετε τετράγωνο.

4M

β. Να αποδείξετε ότι  $\lambda_4 = R\sqrt{2}$ , όπου  $\lambda_4$  η πλευρά του τετραγώνου.

7M

γ. Να αποδείξετε ότι  $a_4 = \frac{R\sqrt{2}}{2}$ , όπου  $a_4$  το απόστημα του τετραγώνου.

5M

**B.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως «Σωστό» ή «Λάθος»

α) Το εμβαδόν ενός τριγώνου  $AB\Gamma$  δίνεται από τον τύπο :  $E = \frac{1}{2} \alpha\beta\eta\mu\Lambda$

β) Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  ισχύει  $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\gamma\sigma\eta\Gamma$

γ) Η πλευρά ενός κανονικού τριγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο  $(O,R)$  είναι:  $\lambda_3 = R\sqrt{3}$

δ) Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο του ύψους του που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα είναι ίσο με το γινόμενο των προβολών των καθέτων πλευρών του στην υποτείνουσα.

ε) Το 1ο θεώρημα των διαμέσων σε κάθε τρίγωνο  $AB\Gamma$  εκφράζεται από τον τύπο:

$$\beta^2 + \gamma^2 = 2\alpha^2 + \frac{\mu_\alpha^2}{2}.$$

στ) Το  $P$  είναι εξωτερικό σημείο του κύκλου  $(O,R)$ , αν και μόνο αν  $\Delta_{(O,R)}^P > 0$ , όπου  $\Delta_{(O,R)}^P$  η δύναμη του σημείου  $P$  ως προς τον κύκλο  $(O,R)$ .

9M

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με πλευρές  $\alpha = 7, \beta = 6, \gamma = 5$ .

α) Να βρείτε το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του.

5M

β) Να υπολογίσετε την προβολή  $A\Delta$  της πλευράς  $AB$  πάνω στην  $A\Gamma$ .

12M

γ) Να βρεθεί ο λόγος των εμβαδών  $\frac{(AB\Delta)}{(AB\Gamma)}$

8M





### ΘΕΜΑ 3°

Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  με πλευρές  $AB = 6$ ,  $B\Gamma = 8$  και  $A\Gamma = \sqrt{46}$  η  $AM$  είναι διάμεσος και  $A\Delta$  το ύψος του .

α) Να βρείτε το μήκος της διαμέσου  $AM$  .

8Μ

β) Να βρείτε το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος  $\Delta M$

8Μ

γ) Αν η προέκταση της  $AM$  τέμνει τον περιγεγραμμένο κύκλο του τριγώνου στο  $\Lambda$  ,να βρεθεί το μήκος του ευθυγράμμου τμήματος  $\Lambda M$

9Μ

### ΘΕΜΑ 4°

Σε κύκλο  $(O, R)$  θεωρούμε τα διαδοχικά σημεία  $A, B, \Gamma$  και  $\Delta$  τέτοια ώστε  $AB = B\Gamma = \Gamma\Delta = R$  .  
Να βρεθούν :

α) Η περίμετρος του τριγώνου  $AB\Delta$  .

10Μ

β) Το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Delta$  .

5Μ

γ) Το εμβαδόν του τριγώνου  $B\Gamma\Delta$  .

5Μ

δ) Το τμήμα  $AK$  , όπου  $BK \perp A\Delta$  ,

5Μ

Καλή Επιτυχία !!!

