

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**  
**ΕΝΟΤΗΤΑ : ΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΣΕ ΤΡΙΓΩΝΟ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟ**

Τάξη : Β

Καθ. Χρήστος Μουρατίδης

Ημ/νία : .....

Όνομα Μαθητή/τριας : .....

**1<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ**

**A.** Σε κάθε τρίγωνο  $AB\Gamma$  με ύψος  $A\Delta$ , να αποδείξετε ότι το τετράγωνο μιας πλευράς, η οποία βρίσκεται απέναντι από οξεία γωνία, ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο άλλων πλευρών, ελαττωμένο κατά το διπλάσιο του γινομένου της μιας από τις πλευρές αυτές επί την προβολή της άλλης πάνω σ' αυτήν, δηλαδή :  $AB^2 = A\Gamma^2 + B\Gamma^2 - 2B\Gamma \cdot \Delta\Gamma$  (4 M)

**B.** Να γράψετε στην κόλλα σας το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

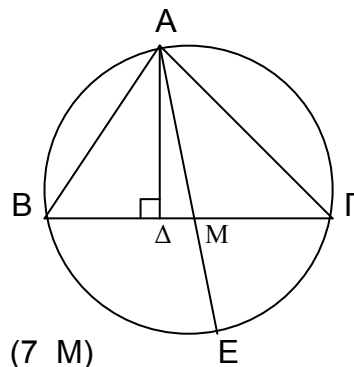
Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  δίνονται :  $AB=3$ ,  $B\Gamma=5$  και  $A\Gamma=7$ . Η προβολή της  $AB$  πάνω στην  $A\Gamma$  είναι : (2 M)

A : 7      B : 8,3      Γ : 65/14      Δ :  $\sqrt{3}-1$       E : 33/14

**2<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ**

Θεωρούμε τρίγωνο  $AB\Gamma$  με πλευρές  $AB=5$ ,  $B\Gamma=8$  και  $A\Gamma=7$ , και τον περιγεγραμμένο του κύκλο.

Αν η διάμεσος του τριγώνου  $AM$  προεκτεινομένη τέμνει τον κύκλο στο σημείο  $E$  και  $A\Delta$  είναι το ύψος του τριγώνου, τότε :



α) Να υπολογίσετε το μήκος του  $\Delta M$ .

β) Να υπολογίσετε το γινόμενο  $AM \cdot ME$

(7 M)

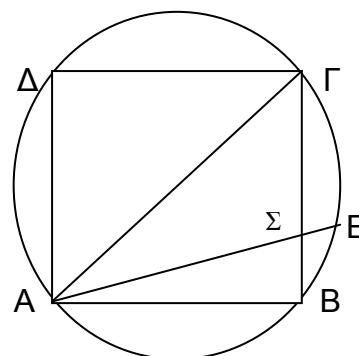
**3<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ**

Τετράγωνο  $AB\Gamma\Delta$  είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο ( $O$ ,  $\rho=4$ ). Έστω σημείο  $\Sigma$  της  $B\Gamma$  έτσι ώστε  $B\Sigma=B\Gamma/4$ , ενώ η  $A\Sigma$  προεκτεινομένη τέμνει τον κύκλο στο  $E$ . Να υπολογιστούν :

α) η πλευρά  $a$  του τετραγώνου και

β) το μήκος του  $\Sigma A$  και

γ) το μήκος του  $\Sigma E$ .



(7 M)