

**ΘΕΜΑΤΑ**

- 1<sup>ο</sup>**. Α<sub>1</sub>) Με ποιους τύπους βρίσκουμε την κεντρική γωνία  $\omega_v$  και το εμβαδόν  $E_v$  ενός κανονικού  $v$ -γώνου ;  
 ΜΟΝΑΔΕΣ 5
- Α<sub>2</sub>) Σε κύκλο  $(O, R)$  να εγγράψετε τετράγωνο και να υπολογίσετε την πλευρά του και το απόστημά του . Κάντε σχήμα .  
 ΜΟΝΑΔΕΣ 10

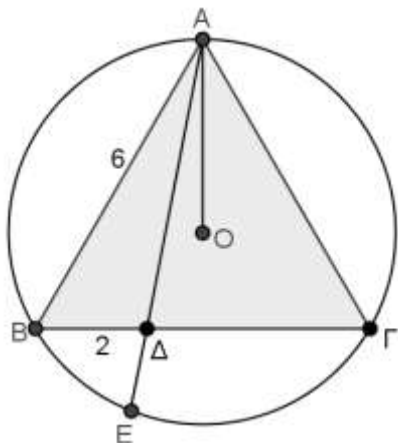
**Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις με τη ένδειξη τη ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ :**

- B<sub>1</sub>) Αν  $AD$  είναι το ύψος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ενός ορθογωνίου τριγώνου  $AB\Gamma$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ )  
 τότε ισχύει :  $AD^2 = BD \cdot B\Gamma$  ΜΟΝΑΔΕΣ 2
- B<sub>2</sub>) Το εμβαδόν τριγώνου  $AB\Gamma$  , δίνεται και από τον τύπο :  $E = \frac{1}{2} \alpha\beta\eta\mu\Gamma$  ΜΟΝΑΔΕΣ 2
- B<sub>3</sub>) Έστω κύκλος  $(O,R)$  και ένα σημείο  $P$  του επιπέδου . Ονομάζουμε δύναμη του  $P$  , ως προς τον κύκλο τη διαφορά  $OP^2 - R^2$   
 ΜΟΝΑΔΕΣ 2
- B<sub>4</sub>) Το εμβαδόν ενός κυκλικού τομέα  $\mu^0$  , δίνεται από την ισότητα  $(\widehat{OAB}) = \frac{\pi R^2 \mu}{180}$  ΜΟΝΑΔΕΣ 2
- B<sub>5</sub>) Αν  $AD$  είναι το ύψος και  $AM$  η διάμεσος ενός τριγώνου  $AB\Gamma$  , με  $AG > AB$  , τότε ισχύει :  
 $AG^2 - AB^2 = 2B\Gamma \cdot M\Delta$  ΜΟΝΑΔΕΣ 2

**2<sup>ο</sup>** Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $AB=3$  ,  $AG=5$  και  $B\Gamma=6$ .

- ι) Δείξτε ότι η γωνία  $A$  είναι αμβλεία . ΜΟΝΑΔΕΣ 8
- ii) Υπολογίστε το μήκος της διαμέσου  $AM$  ΜΟΝΑΔΕΣ 9
- iii) Υπολογίστε το  $(AB\Gamma)$  ΜΟΝΑΔΕΣ 8

3<sup>ο</sup> Ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς 6 είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο  $(O,R)$ . Σημείο  $\Delta$ , βρίσκεται πάνω στην πλευρά  $B\Gamma$ , ώστε  $(B\Delta)=2$ . Η  $A\Delta$  προεκτεινόμενη τέμνει τον κύκλο στο σημείο  $E$ .



ι) Υπολογίστε την ακτίνα  $R$  του κύκλου

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

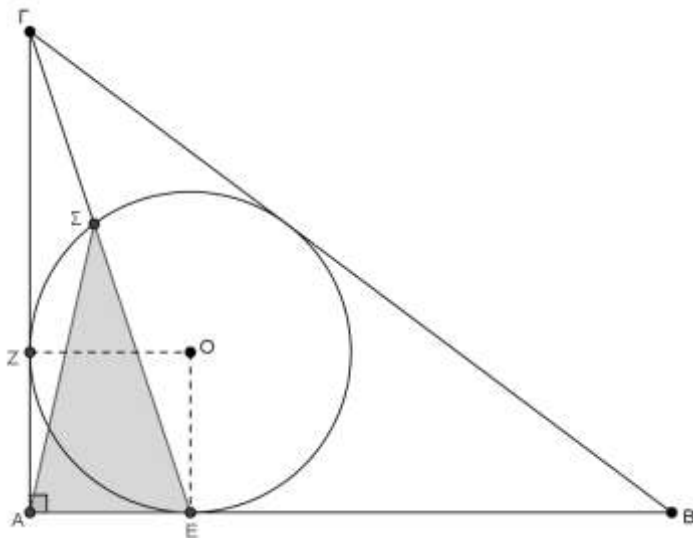
ιι) Δείξτε ότι  $A\Delta = 2\sqrt{7}$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ιιι) Υπολογίστε το τμήμα  $\Delta E$

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

4<sup>ο</sup>. Ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$ , έχει κάθετες πλευρές  $AB=8$  και  $A\Gamma=6$ . Ο εγγεγραμμένος κύκλος του τριγώνου εφάπτεται των πλευρών  $AB$ ,  $A\Gamma$  στα σημεία  $E$  και  $Z$  αντίστοιχα. Η  $\Gamma E$  τέμνει τον κύκλο στο  $\Sigma$ .



ι) Δείξτε ότι η ακτίνα του κύκλου έχει μήκος 2

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ιι) Υπολογίστε τα μήκη των τμημάτων  $\Gamma E$  και  $\Gamma \Sigma$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ιιι) Υπολογίστε το  $(\Sigma A E)$

ΜΟΝΑΔΕΣ 5