

## ΘΑΛΗΣ 1999 Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>.

Πάνω σε μια ευθεία θεωρούμε τα διαδοχικά σημεία  $A, B, \Gamma$ . Έστω  $M$  είναι το μέσον του  $AB$  και  $N$  είναι το μέσον του  $B\Gamma$ .

Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος  $MN$ , όταν:

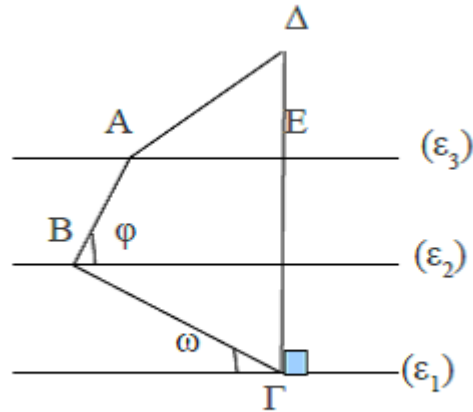
- α)  $AB=8\text{cm}, B\Gamma=10\text{cm}$ .  
 β)  $AB=10\text{cm}, B\Gamma=18\text{cm}$ .

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>.

Στο σχήμα δίνεται ότι:

- i)  $(\varepsilon_1) // (\varepsilon_2) // (\varepsilon_3)$  ii)  $\Gamma\Delta \perp (\varepsilon_1)$   
 iii)  $AE=ED$  iv)  $\omega=30^\circ, \varphi=50^\circ$

Να βρεθούν οι γωνίες του τετραπλεύρου  $AB\Gamma\Delta$ .



### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>.

Δίνονται οι αριθμοί:  $A = (-2)^{1000} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{500} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{998} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^{499}$  και  $B = 2^\nu \cdot 3^{\nu+1}$  όπου  $\nu$  άρτιος φυσικός. Να συγκριθούν οι αριθμοί  $3 \cdot A^\nu$  και  $B$ .

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>.

Δίνονται οι αριθμοί:

$$A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1998} + \frac{1}{1999} \quad \text{και} \quad B = 1 + \frac{2}{4} + \frac{4}{6} + \frac{6}{8} + \dots + \frac{3994}{3996} + \frac{3996}{3998}.$$

Να υπολογίσετε τον αριθμό  $\frac{A+B}{2}$