

Θαλής Β' Γυμνασίου 1999-2000

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

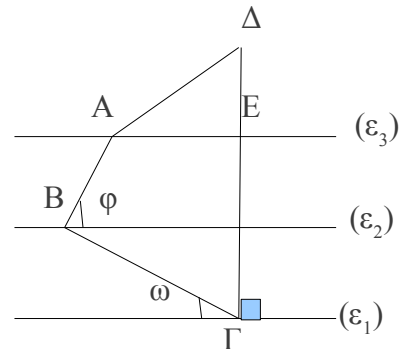
Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος MN , όταν:

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

2. Στο σχήμα δίνεται ότι:

- 1) $\epsilon_1 // \epsilon_2 // \epsilon_3$ 2) $\Gamma\Delta \perp \epsilon_1$
 3) $AE = E\Delta$ 4) $\omega = 30^\circ, \varphi = 50^\circ$

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



3. Δίνονται οι αριθμοί:

$$A = (-2)^{1000} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{500} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{998} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{499}, \quad B = 2^{\nu} \cdot 3^{\nu+1}, \quad \nu\text{-άρτιος φυσικός.}$$

Να συγκριθούν οι αριθμοί $3 \cdot A^{\nu}$ και B .

4. Δίνονται οι αριθμοί:

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

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