

ΘΑΛΗΣ 2000 - Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1ο.

Δίνονται οι παραστάσεις $A = 5^2 - 2^4 : 2^3 + 1$ και $B = (5^2 - 2^4) : (2^3 + 1)$.

Να βρεθούν οι A, B και να συγκριθούν οι αριθμοί $\frac{A}{20B}, \frac{22B}{A}$.

ΘΕΜΑ 2ο.

Του τραπεζίου $AB\Gamma\Delta$ ($A\Delta // B\Gamma$) δίνονται: (α) $AB = \Gamma\Delta = 12$ μέτρα (β) Η περίμετρος του 54 μέτρα (γ) Το εμβαδό του $E = 120$ τ.μ.

Να βρείτε το ύψος του v .

ΘΕΜΑ 3ο.

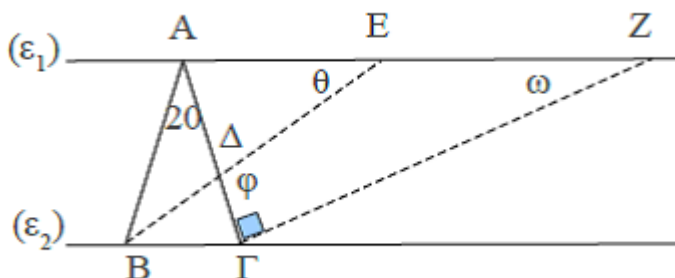
Στο σχήμα δίνονται:

(α) $(\varepsilon_1) // (\varepsilon_2)$

(β) $AB = A\Gamma$ και $\widehat{BA\Gamma} = 20^\circ$

(γ) Η BD είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{AB\Gamma}$

(δ) $\Gamma Z \perp A\Gamma$.



Να βρείτε τις γωνίες $\varphi = \widehat{\Gamma\Delta E}$, $\theta = \widehat{AΕ\Delta}$ και ω .

Να εξηγήσετε γιατί οι ευθείες BE και ΓZ δεν είναι παράλληλες.

ΘΕΜΑ 4ο.

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = 2 + \frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \frac{5}{4} + \dots + \frac{2001}{2000} \quad \text{και} \quad B = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1999} + \frac{1}{2000}.$$

Να βρείτε τον αριθμό $A - B$.