

- 18.** Να υπολογίσετε τις τιμές των αριθμητικών παραστάσεων :

$$A = 7 \cdot 6 - 2^4 \cdot 2 + 4 \cdot 3^2 - 18 : 6$$

$$B = 2^5 : (5^2 - 3^2) + (2^2 \cdot 3)^2 : 3^2 - (4 \cdot 9 - 2^2 \cdot 5) : 2^3$$

$$\Gamma = x^2 - 4x + 8 \text{ όταν } x = 5$$

- 19.** Να υπολογισθούν οι τιμές των παραστάσεων :

$$A = (+3) - (+5) + (-8) - (-4) + (+1) - (+10)$$

$$B = 3^2 \cdot 2 - 2 \cdot (4^2 : 2^3 + 2^2)$$

$$\Gamma = \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3}\right) : \frac{1}{3} + \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) - 1$$

- 20.** Να υπολογίσετε τις παραστάσεις :

$$A = 2 \cdot (5 - 3) + 3 \cdot 7$$

$$B = (3^2 + 2^2) \cdot 5 + (5^2 - 3 \cdot 2^3)^{2007} + 2 \cdot (8 + 3^2)$$

$$\text{και να δείξετε ότι : } \frac{A}{B} = 0,25$$

- 21.** Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων :

$$A = (5 - 4)^{2005} + (2^2 \cdot 5 - 4^2) : 4$$

$$B = 2 \cdot 10^3 + 3^3 - 2 \cdot (2^2 \cdot 5 - 4^2) + 2 \cdot (2^2 \cdot 3 - 2^4) + 14 : 2 + 5$$

- 22.** Δίνονται οι παραστάσεις : $A = 3^2 + (5^2 - 2 \cdot 10)$ και $B = \left(\frac{4}{3} + \frac{7}{3}\right) \cdot \left(\frac{3}{11} + \frac{9}{11}\right)$

α) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις A και B .

β) Να υπολογίσετε την παράσταση $A : 2 + B \cdot 3$

- 23.** α) Να γίνουν οι πράξεις $16 : 4 + 2^3 \cdot 2 - 3^2 : 3 + 5 - (6 - 4) \cdot 5$

β) Αν $x = 2$, $y = 3$, $\omega = 2,1$ να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων :

$$A = x^2 + 3xy + y^2 \cdot \omega - \omega^2 \quad B = (x + y - \omega)^2$$

25. Να γίνουν οι πράξεις και να μετατραπούν σε απλά κλάσματα :

$$\frac{2}{7} - \frac{1}{9} =$$

$$5 \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) =$$

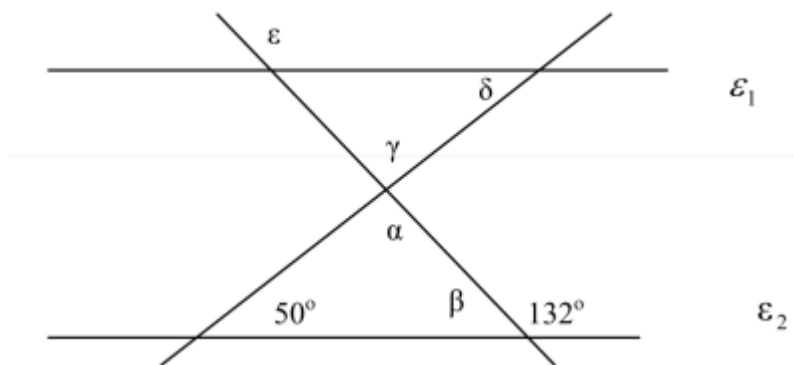
$$\frac{\frac{3}{5}}{\frac{6}{13}} =$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right) : \frac{1}{2} =$$

$$\frac{4}{1 - \frac{1}{12}} =$$

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$, $\hat{\delta}$, $\hat{\varepsilon}$ του παρακάτω σχήματος και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας, αν οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες.

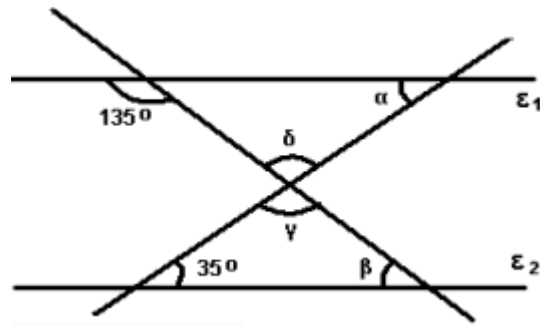


ΑΣΚΗΣΗ 2

Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες. Να υπολογίσετε:

- Τις γωνίες $\hat{\alpha}$ και $\hat{\beta}$.
- Τις γωνίες $\hat{\gamma}$ και $\hat{\delta}$.

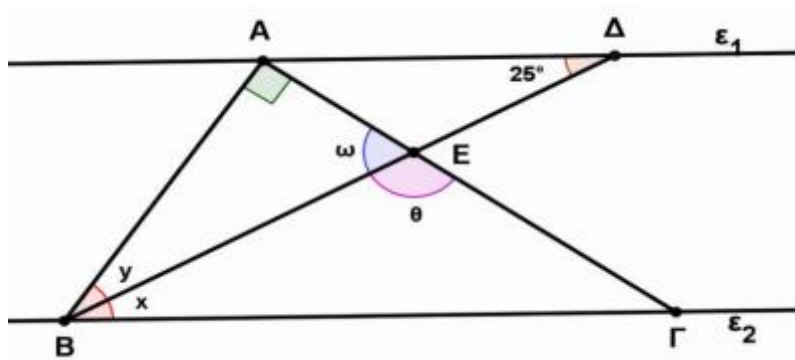
Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



ΑΣΚΗΣΗ 3

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες, η $B\Delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{AB\Gamma}$, η γωνία $\widehat{BA\Gamma} = 90^\circ$ και η γωνία $\widehat{A\Delta B} = 25^\circ$.

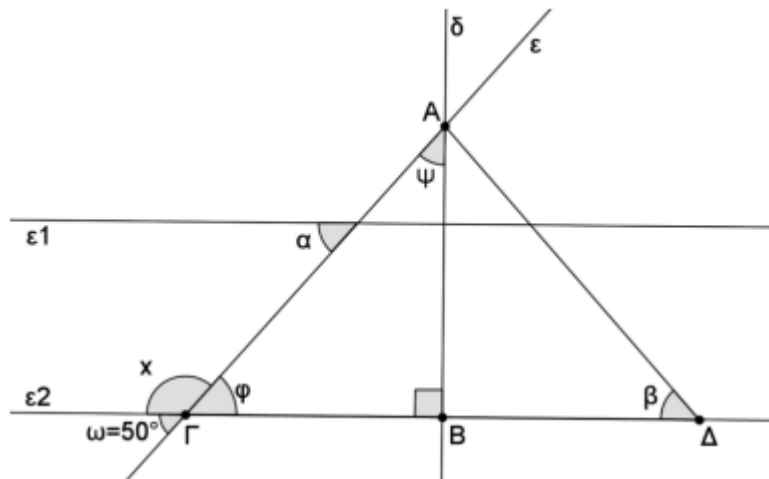
- Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{x}$ και $\hat{y}$.
- Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\omega}$ και $\hat{\theta}$.
- Τι τρίγωνο είναι το $AB\Delta$ ως προς τις γωνίες του και ως προς τις πλευρές του; Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



ΑΣΚΗΣΗ 4

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες και η ευθεία δ είναι μεσοκάθετος του ευθύγραμμου τμήματος $\Gamma\Delta$.

- Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}, \hat{x}, \hat{\alpha}$ δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.
- Να υπολογίσετε την γωνία $\hat{y}$ δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας και να γράψετε τι είδους τρίγωνο είναι το $AB\Gamma$ ως προς τις γωνίες του.
- Να υπολογίσετε την γωνία $\hat{\beta}$ δικαιολογώντας την απάντησή σας.

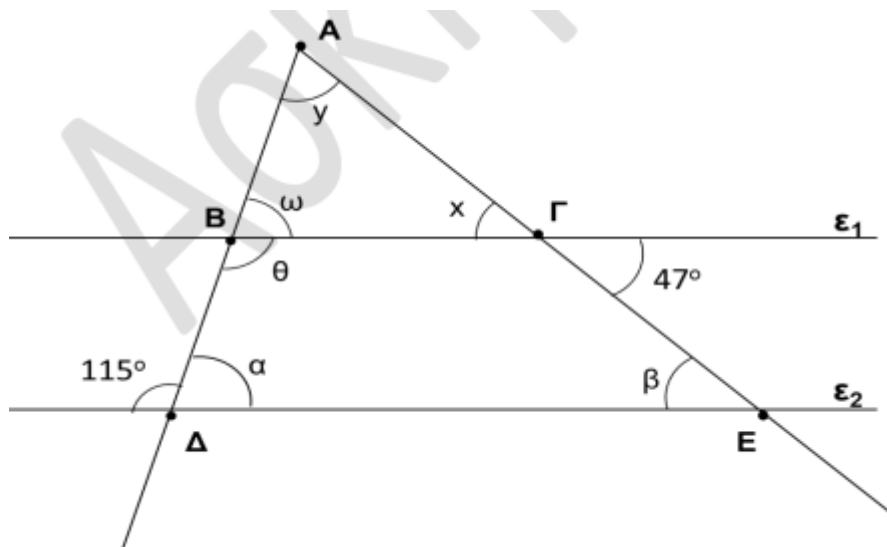


ΑΣΚΗΣΗ 5

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες. Να υπολογίσετε:

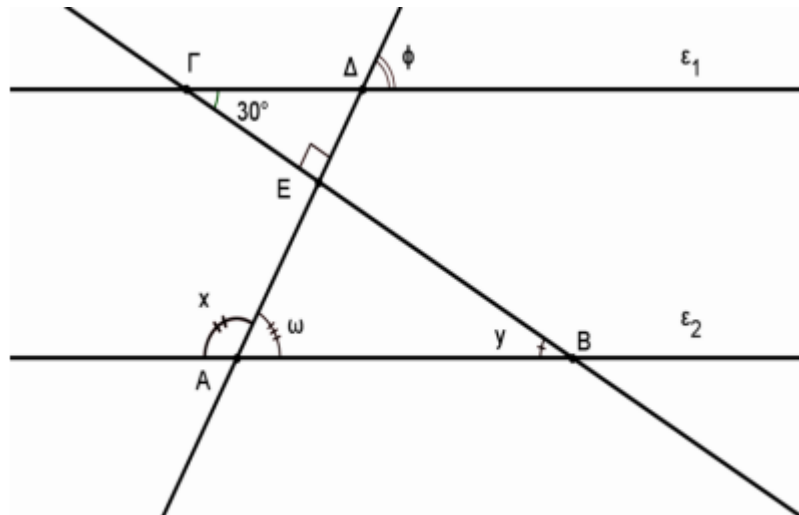
- Τις γωνίες $\hat{x}$ και $\hat{\beta}$.
- Τις γωνίες $\hat{\alpha}$ και $\hat{\theta}$.
- Τις γωνίες $\hat{\omega}$ και $\hat{\gamma}$.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



ΑΣΚΗΣΗ 6

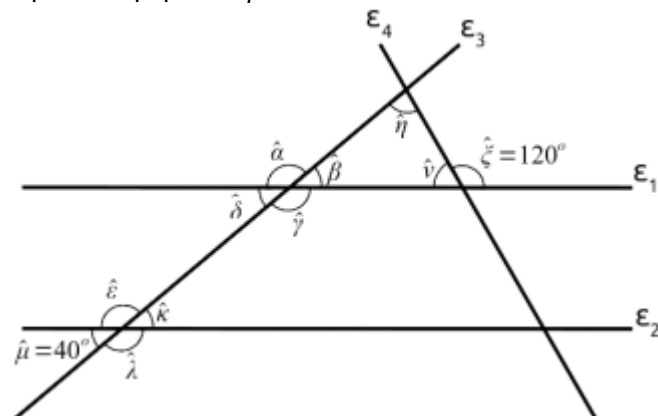
Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες και τέμνονται από τις ευθείες ΓΒ και ΑΔ. Αν οι γωνίες $\widehat{\Delta\Gamma E} = 30^\circ$ και $\widehat{\Gamma E \Delta} = 90^\circ$ να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\varphi}, \hat{x}, \hat{\gamma}$ και $\hat{\omega}$. Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



ΑΣΚΗΣΗ 7

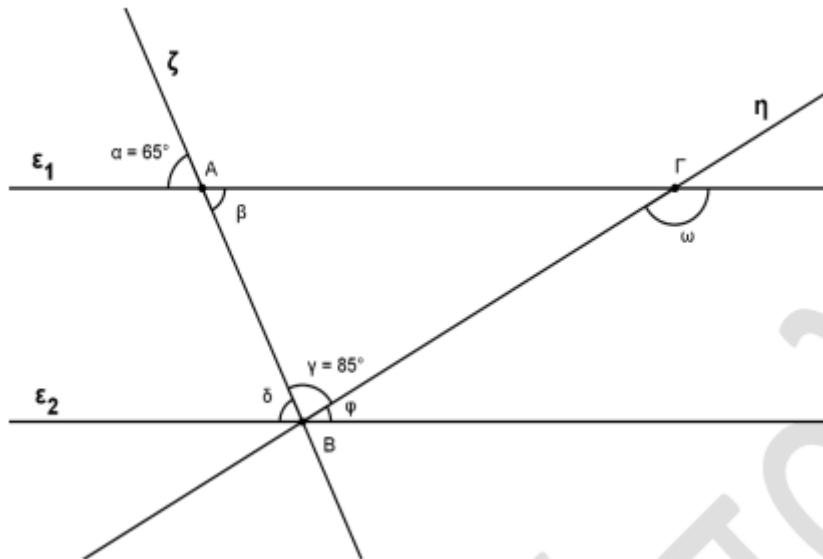
Αν στο επόμενο σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες:

- Να βρείτε δύο (2) γωνίες που είναι εντός εναλλάξ και δύο (2) γωνίες που είναι εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη.
- Να υπολογίσετε την γωνία $\hat{\eta}$.



ΑΣΚΗΣΗ 8

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες και τέμνονται από τις ευθείες ζ και η . Αν οι γωνίες $\hat{\alpha} = 65^\circ$ και $\hat{\gamma} = 85^\circ$ να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\beta}, \hat{\delta}, \hat{\phi}$ και $\hat{\omega}$. Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



ΑΣΚΗΣΗ 9

Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες καθώς $\widehat{A\Gamma B} = 90^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}, \hat{\beta}, \hat{\gamma}$ και $\hat{\delta}$.

