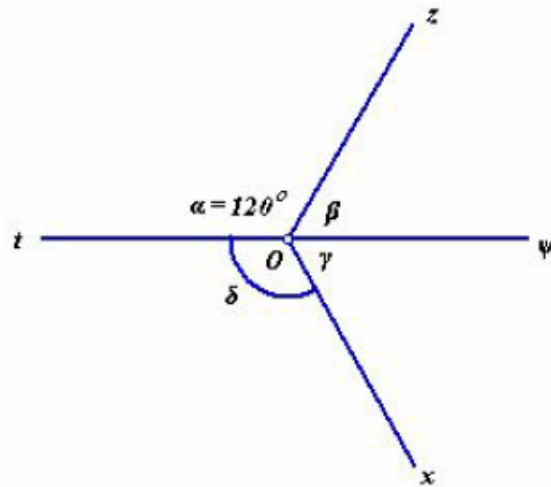


ΘΕΜΑ 1°

A) Να υπολογιστούν οι γωνίες β , γ , δ του παρακάτω σχήματος αν γνωρίζουμε ότι η $O\psi$ είναι διχοτόμος της γωνίας $x\hat{O}z$.



B) Να υπολογιστεί η συμπληρωματική γωνία της γωνίας β . Τι είδος γωνία είναι;

ΘΕΜΑ 2°

Στις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε μια μόνο από τις προτεινόμενες απαντήσεις.

i) Η τιμή της παράστασης $-3 \cdot (6+2-5)$ ισούται με

- α) 9 β) 15 γ) 27 δ) -9

ii) Η τιμή της παράστασης $(-1)(-1)(-1)$ ισούται με

- α) 3 β) -1 γ) 1 δ) -3

iii) Η τιμή της παράστασης $\frac{(-1)(-3)(-2)}{-6}$ ισούται με

- α) 0 β) 1 γ) -1 δ) -2

ΘΕΜΑ 3°

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

α) $\frac{1}{3} - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} \right) - \frac{3}{4}$

β) $15 - 2(6 : 2 - 2) + 7(-2) - (8 - 9)$

ΘΕΜΑ 4°

Είναι: $\alpha = 8^2 - 2 \cdot (5 - 2)^3$ και $\beta = \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2} \right) : \frac{13}{20}$.

α) Να δείξεις ότι: $\alpha = 10$.

β) Να δείξεις ότι: $\beta = 2$.

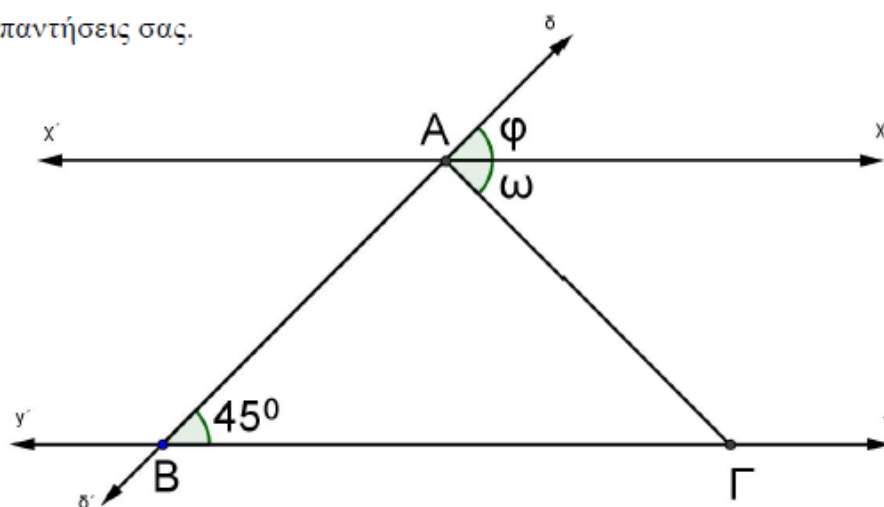
γ) Να λύσεις την εξίσωση: $x - \beta = \alpha$

ΘΕΜΑ 5°

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται $\chi'\chi \parallel \gamma'\gamma$, $\hat{B} = 45^\circ$ και η Αχ: διχοτόμος της γωνίας δΑΓ.

Να υπολογίσετε τις γωνίες φ και ω

δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

**ΘΕΜΑ 6°**

Δίνονται οι παραστάσεις: $A = (+5) + (-2) + (-5) + (-1)$ $B = | +3 | + | -2 |$ $\Gamma = (-7 + 2) - (-5) + (-4)$

α. Να αποδείξετε ότι $A = -3$, $B = 5$, $\Gamma = -4$.

β. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Αριθμός	A	B	Γ
Αντίθετος			
Απόλυτη τιμή			

όπου A, B, Γ τα αποτελέσματα του (α) ερωτήματος.

γ. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $\kappa = A + B - \Gamma$, όταν $A = -3$, $B = 5$, $\Gamma = -4$ και να γράψετε τους αριθμούς -9 , -12 , κ , 0 σε αύξουσα σειρά.

ΘΕΜΑ 7°

Ένα κατάστημα κάνει έκπτωση στα είδη του ίση με τα $\frac{2}{5}$ της αρχικής τιμής τους. Ένα φόρεμα κόστιζε 90 € πριν την έκπτωση.

α: Υπολόγισε πόσα ευρώ έκπτωση έγινε στο φόρεμα. (2 Μονάδες)

β: Υπολόγισε πόσο θα το πληρώσουμε για να το αγοράσουμε. (2 Μονάδες)

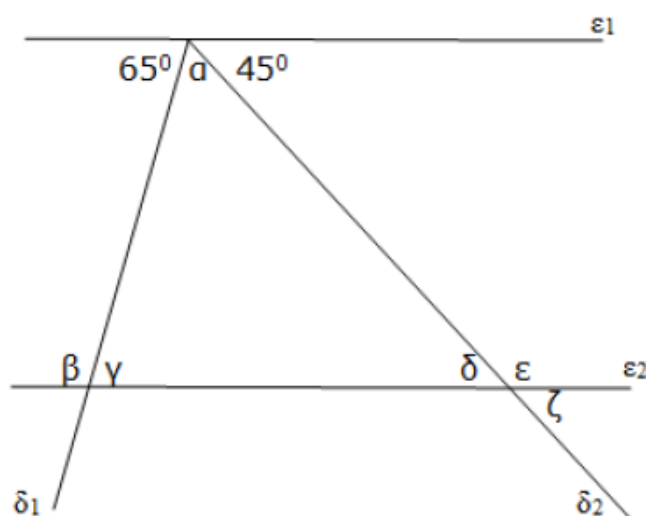
ΘΕΜΑ 8°

Στην Α' γυμνασίου του σχολείου μας τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών παρακολουθούν Γερμανικά και οι υπόλοιποι μαθητές Γαλλικά.

Α. Να βρείτε πόσους μαθητές έχει η Α' τάξη, αν γνωρίζετε ότι αυτοί που παρακολουθούν Γαλλικά είναι 30 μαθητές.

ΘΕΜΑ 9°

Γ. Στο παρακάτω σχήμα η ευθεία ε_1 είναι παράλληλη με την ευθεία ε_2 και τέμνονται από τις ευθείες δ_1 και δ_2 . Χωρίς να χρησιμοποιήσεις μοιρογνωμόνιο, να υπολογίσεις τις γωνίες: α , β , γ , δ , ε και ζ . Να αιτιολογήσεις τις απαντήσεις σου σε κάθε περίπτωση.



ΘΕΜΑ 10°

Να βρείτε τα αποτελέσματα και εάν γίνεται να τα απλοποιήσετε

$$A) \frac{1}{3} + \frac{8}{3} = \quad \frac{6}{3} - \frac{2}{3} = \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{15} = \quad \left(\frac{7}{3} + \frac{3}{5} \right) \cdot \frac{1}{4} =$$

$$B) 2 \cdot (7 + 7 \cdot 9) + 6^2 = \quad \frac{5}{7} \cdot \frac{6}{3} \cdot \frac{5}{8} =$$

ΘΕΜΑ 11°

A) Να αντιστοιχίσετε τις εξισώσεις της στήλης A με τις λύσεις της στήλης B

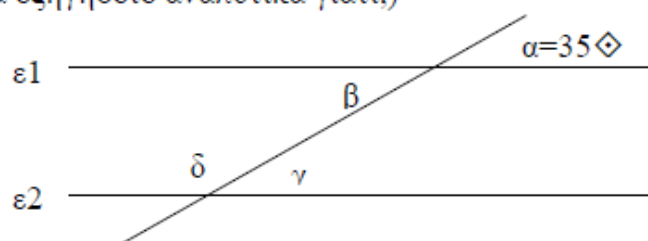
ΣΤΗΛΗ A	ΣΤΗΛΗ B
1. $X + 5 = 6$	A. 4
2. $2X = 40$	B. 1
3. $24:X = 6$	Γ. 20
4. $29 - X = 22$	Δ. 7

B) Να λύσετε τις εξισώσεις

$$6X = 14 - 2 \quad \frac{16}{X} = 4 \quad \frac{X}{6} = \frac{5}{3}$$

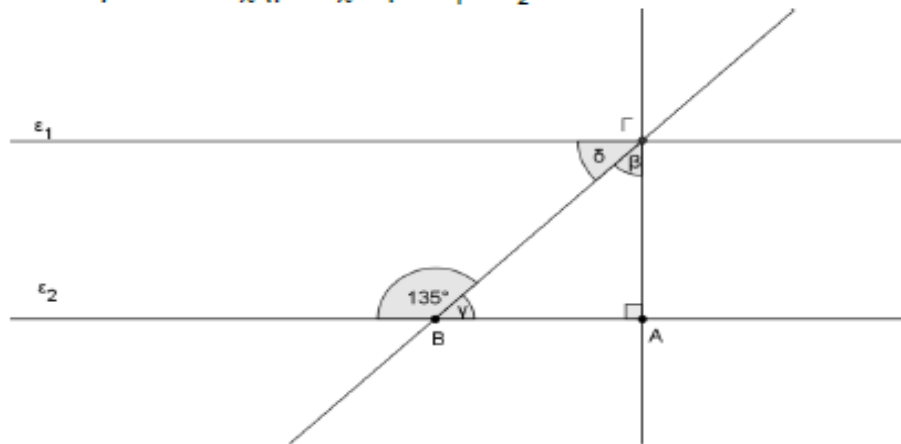
ΘΕΜΑ 12°

B) Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες. Να βρείτε πόσες μοίρες είναι οι γωνίες β , γ και δ . (Να εξηγήσετε αναλυτικά γιατί;)



ΘΕΜΑ 13°

Στο παρακάτω σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ και $\hat{A} = 90^\circ$.



A. Να υπολογίσετε τις γωνίες γ , β , δ .

ΘΕΜΑ 14°

(i) Να υπολογιστούν οι παραστάσεις :

$$\alpha = 5^2 - 3^2 + 2^2 \quad \text{και} \quad \beta = 3 \cdot (4^2 - 7) - 24:8$$

(ii) Να απλοποιηθεί το κλάσμα $\frac{\alpha}{\beta}$ μέχρι να γίνει ανάγωγο

(iii) Να αναλυθούν οι αριθμοί α και β σε γινόμενα πρώτων παραγόντων

(iv) Να βρεθούν το ΕΚΠ και ο ΜΚΔ των αριθμών α και β

ΘΕΜΑ 15°

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = 3 + 4 - 2 \cdot 7 + 2^2 + 3^2 \quad \text{και} \quad B = 40 : 5 + 3 \cdot 3^1 + 3^3 - 4 \cdot 2$$

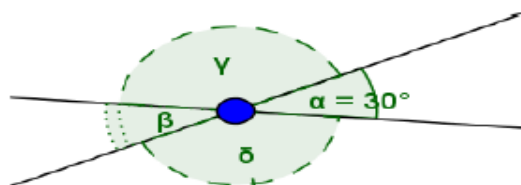
Να δείξετε ότι

- 1) $A = 6$
- 2) $B = 36$

ΘΕΜΑ 16°

Στο παρακάτω σχήμα η γωνία $\hat{\alpha}$ είναι 30° .

- 1) Να βρεις ποια ζεύγη γωνιών είναι κατακορυφήν
- 2) Να βρεις ποια ζεύγη γωνιών είναι παραπληρωματικές
- 3) Να αποδείξεις ότι η γωνία $\hat{\beta} = 30^\circ$ και η γωνία



$$\hat{\gamma} = 150^\circ$$

ΘΕΜΑ 17°

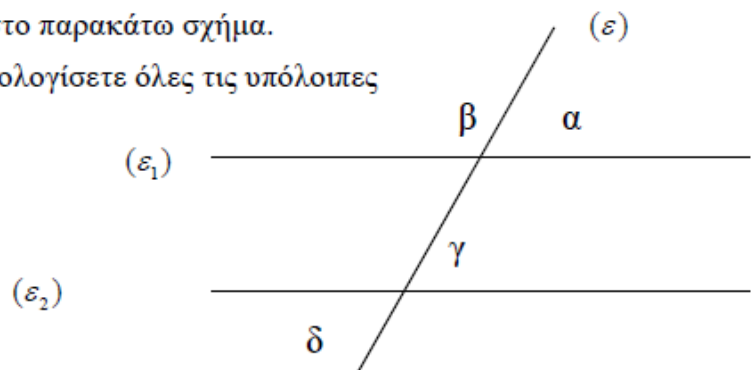
Δίνονται οι παραστάσεις $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$, $B = 3 \cdot \frac{2}{5}$ και $\Gamma = A \cdot B$

- α) Να υπολογίσετε την παράσταση A
 β) Να υπολογίσετε την παράσταση B
 γ) Να υπολογίσετε το γινόμενο $\Gamma = A \cdot B$

ΘΕΜΑ 18°

Δίνονται δύο παράλληλες ευθείες $(\varepsilon_1) // (\varepsilon_2)$ και μια ευθεία (ε) , που τέμνει τις (ε_1) και (ε_2) , όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Αν για τη γωνία $\hat{\alpha}$ ισχύει $\hat{\alpha} = 60^\circ$, να υπολογίσετε όλες τις υπόλοιπες γωνίες που είναι σημειωμένες.

**ΘΕΜΑ 19°**

Να λύσετε την εξίσωση : $x + 3 = -9$

Να υπολογίσετε το γινόμενο:

$$(-1) \cdot (+2) \cdot (-2) \cdot (-4) \cdot (+4)$$

Να υπολογίσετε την παράσταση:

$$(-5+2) - (3-7+1)$$

ΘΕΜΑ 20°

Δίνονται οι παραστάσεις :

$$K = (-5) + (-2)$$

$$\Lambda = (-8) + (+13)$$

$$M = (+17) + (-14) + (-6)$$

$$N = (+19) + (+2014) + (-23) + (-2014) + 0$$

A. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις K, Λ, M, N

B. Να υπολογίσετε τους αριθμούς:

$$-K, -N, -(-N), |K|, |\Lambda|, |M|, |N+M|$$

ΘΕΜΑ 21°

Να υπολογίσετε την τιμή της επόμενης αριθμητικής παράστασης:

$$A = 7 \cdot (-8+10-5) - 10 + (2+3 \cdot 4^2 - 18)$$

ΘΕΜΑ 22°

A.1. Στις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε μια μόνο από τις προτεινόμενες απαντήσεις.

α) Το άθροισμα $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$ είναι ίσο με
 Α) 1 Β) $\frac{3}{6}$ Γ) $\frac{2}{9}$ Δ) $\frac{21}{33}$

β) Το άθροισμα $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ είναι ίσο με
 Α) $\frac{11}{23}$ Β) $\frac{5}{6}$ Γ) $\frac{1}{6}$ Δ) $\frac{2}{5}$

γ) Το γινόμενο $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}$ είναι ίσο με
 Α) $\frac{6}{15}$ Β) $\frac{8}{8}$ Γ) $\frac{6}{8}$ Δ) $\frac{8}{15}$

β) Το άθροισμα $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$ είναι ίση με
 Α) $\frac{6}{20}$ Β) $\frac{8}{15}$ Γ) $\frac{15}{8}$ Δ) 0

A.2. Στις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε μια μόνο προτεινόμενη απαντήσεις.

α) Το άθροισμα $(+5) + (-2) + (-3)$ είναι ίσο με
 Α) 0 Β) 5 Γ) -1 Δ) 199

β) Η διαφορά $(+5) - (-3)$ είναι ίση με
 Α) 0 Β) 5 Γ) +8 Δ) -8

γ) Το γινόμενο $(-1) \cdot (-1)$ είναι ίσο με
 Α) -11 Β) +11 Γ) -2 Δ) +1

δ) Η διαίρεση $\frac{+6}{-2}$ είναι ίση με
 Α) -12 Β) +3 Γ) -3 Δ) +12

ΘΕΜΑ 23°

Να βρεθούν οι μοίρες των γωνιών β, δ, ε και να πείτε ποιες από αυτές

είναι α) συμπληρωματική της γωνίας α,

β) παραπληρωματική της γωνίας α

γ) κατακορυφήν της γωνίας α

δ) εφεξής της γωνίας α

[Μονάδες : 6,6]

