

# ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

## 1) ΡΗΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Να απαλείψετε τις παρενθέσεις και τις αγκύλες, και να υπολογίσετε το ρητό αριθμό Κ, όπου  $K = 5 - [ - (2 - 1) + (4 - 9) ] - (8 - 11)$ .

α)  $[(-2)^{-3}]^{-2} = 2^6$

β)  $\left(-\frac{3}{5} \cdot x\right)^2 = -\frac{9}{25}x^2$

γ)  $-(-4x)^2 = 16x^2$

δ)  $(x+3)^2 = x^2 + 9$

ε)  $(\alpha^2 \cdot \beta^{-3})^{-2} = \frac{1}{\alpha^2 \cdot \beta^6}$ , με  $\alpha \neq 0, \beta \neq 0$

στ)  $\alpha^8 \cdot \beta^{-4} = (\alpha^2 \cdot \beta^{-1})^4$

ΣΩΣΤΟ- ΛΑΘΟΣ

Αν  $x = 1$ , υπολογίστε την παράσταση:

$$A = \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-4} + 2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^{x-3} + 2 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^{x-2} - \left(-\frac{1}{2}\right)^{x-1} + (-1)^{x-1}$$

Αν  $\alpha=4$  και  $\beta=-2$ , να βρεθεί η τιμή της παράστασης  $A = \frac{\alpha - \beta(\alpha + 3\beta)}{(\alpha - \beta)(\alpha + 3\beta)}$ .

## 2) ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ (Αφού λυθούν να επιλέξετε το σωστό)-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

		A	B	Γ
1)	$8x + 4 = 4x + 2x - 6$ ..... .....	έχει λύση	Αληθεύει για κάθε τιμή του αγνώστου	είναι αδύνατη
2)	$6\psi + 6 = +10\psi - (4\psi - 4)$ ..... .....	έχει λύση	Αληθεύει για κάθε τιμή του αγνώστου	είναι αδύνατη
3)	$2(3\omega - 1) = 6\omega - 2$ ..... .....	έχει λύση	Αληθεύει για κάθε τιμή του αγνώστου	είναι αδύνατη
4)	$-2(4\omega - 3) = 6(\omega - 5) - 4$ ..... .....	έχει λύση	Αληθεύει για κάθε τιμή του αγνώστου	είναι αδύνατη

- Να λυθούν οι εξισώσεις

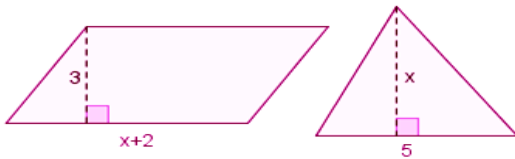
$$\frac{2x + 1}{5} - \frac{x - 1}{3} = \frac{3x - 2}{5} - \frac{1}{15}$$

$$\frac{x + 1}{2} - \frac{x - 4}{3} = \frac{3x + 2}{6} - \frac{5}{6}$$

$$\frac{2(x-1)}{5} - \frac{3(x+1)}{10} = \frac{3(x-4)}{5} - \frac{7}{20}$$

• Προβλήματα

- 1) Τα παρακάτω σχήματα έχουν ίσα εμβαδά. Να υπολογιστεί το x



- 2) Τέσσερεις διαδοχικοί αριθμοί έχουν άθροισμα 58. Ποιοι είναι οι αριθμοί αυτοί;  
 3) Να βρεθούν οι οξείες γωνίες ορθογωνίου τριγώνου ABΓ, αν η μία είναι οκταπλάσια της άλλης.  
 4) Ένας πατέρας είναι 50 ετών και ο γιος του είναι 11 ετών. Μετά από πόσα έτη η ηλικία του πατέρα θα είναι τετραπλάσια της ηλικίας του γιου;  
 5) Οι διαστάσεις ενός ορθογωνίου είναι 10 m και 14 m. Για να διπλασιάσουμε το εμβαδόν του, αυξάνουμε τη μεγαλύτερη διάσταση κατά 4 m. Πόσο πρέπει να αυξήσουμε τη μικρότερη διάσταση;  
 6) Να βρεθούν οι γωνίες ισοσκελούς τριγώνου ABΓ, (B=Γ) αν η γωνία A=τριπλάσια της B.  
 7) Να βρεθούν οι γωνίες τριγώνου ABΓ, με A=διπλάσια της B, Γ=τριπλάσια της A.

3) ΡΙΖΕΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

- Ποια από τα παρακάτω ζευγάρια αριθμών είναι ίσα.

- (1)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{26}$   $\sqrt{2 \cdot 26}$   
 (2)  $\sqrt{4} + \sqrt{26}$   $\sqrt{4 + 26}$   
 (3)  $\sqrt{\frac{2}{26}}$   $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{26}}$

- Να υπολογιστεί η παράσταση:  $\sqrt{40 - \sqrt{21 - \sqrt{22 + \sqrt{9}}}}$

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε να ισχύουν οι ισότητες:

- α)  $\sqrt{4 + \dots} = 3$  β)  $\sqrt{7 - \dots} = 2$   
 γ)  $\sqrt{\frac{20}{\dots}} = 2$  δ)  $\sqrt{9} + \sqrt{\dots} = 4$  ε)  $(\sqrt{\dots})^2 - \sqrt{121} = 1$

- Να γίνουν οι πράξεις  
 1)  $\sqrt{50} + 3\sqrt{18} - 4\sqrt{8} = \dots$   
 2)  $\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + 4\sqrt{27} - 1 = \dots$

4) ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

- Δίνεται η ευθεία  $\varepsilon: \psi=4\chi-8$ .

α) Να βρεις που τέμνει η ευθεία τον  $\psi\psi'$

β) Να βρεις το σημείο που τέμνει τον  $\chi\chi'$ .

γ) Να γίνει η γραφική της παράσταση και

δ) Το εμβαδό του τριγώνου που σχηματίζεται από τις  $\varepsilon$  τον  $\chi\chi'$  και τον  $\psi\psi'$ .

- Δίνεται η υπερβολή  $y = \frac{10}{x}$  με  $x \neq 0$ .

α) Να βρείτε τα σημεία A , B και Γ της υπερβολής που έχουν τετμημένες - 5 , 2 και 5 αντίστοιχα.

β) Να σχεδιάσετε την παραπάνω υπερβολή

δ) Το σημείο A(-5,2) είναι σημείο της;

- α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας η οποία έχει κλίση -3 και τέμνει τον άξονα  $y'y$  στο σημείο με τεταγμένη -3.

β) το σημείο A(-1,0) είναι σημείο της ευθείας;

γ) Να βρείτε 3 ευθείες παράλληλες με την παραπάνω

- α) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της ευθείας  $y = 4-x$

β) που τέμνει τους άξονες  $\chi\chi'$  ,  $y'y'$

γ) Το εμβαδόν τριγώνου που σχηματίζει με τους άξονες

δ) Να βρείτε ευθεία παράλληλη με την παραπάνω που να διέρχεται από το B(0,6)

- Ένα εργοστάσιο κατασκευάζει laptop με κόστος 240 € το τεμάχιο. Επίσης, πληρώνει 80 € την ημέρα για την ενοικίαση χώρου, για να τα αποθηκεύει

α) Να εκφράσετε το συνολικό ημερήσιο κόστος  $y$  του εργοστασίου ως συνάρτηση του αριθμού  $x$  των laptop που κατασκευάζει ημερησίως.

β) Να συμπληρωθεί ο πίνακας

x	50	60	70
y			

γ) Να γίνει το σχήμα σε κατάλληλους άξονες

δ) Αν το ημερήσιο κόστος είναι 2480 € πόσα laptop κατασκεύασε.

- Να παραστήσετε γραφικά τη συνάρτηση  $y = -4x + 12$ , όταν:

α) ο  $x$  είναι πραγματικός αριθμός.

β)  $x \geq -1$ .

γ)  $-4 \leq x \leq 4$ .