

$$A = 3(x-2) - 8(x+1) - 4 = 3x - 6 - 8x - 8 - 4 = 3x - 8x - 6 - 8 - 4 = (3-8)x - 18 = -5x - 18$$

Επομένως, όταν $x = -0,5$, είναι

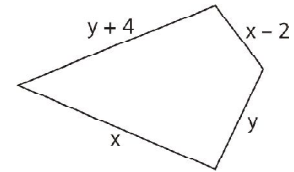
$$A = -5(-0,5) - 18 = 2,5 - 18 = -15,5.$$

4

Να υπολογίσετε την περίμετρο του τετραπλεύρου, όταν $x + y = 5$

Λύση

Η περίμετρος του τετραπλεύρου δίνεται από την παράσταση:



$$\begin{aligned} \Pi &= (y+4) + (x-2) + y + x = y+4+x-2+y+x = \\ & y+y+x+x+4-2 = 2y+2x+2 = 2(y+x)+2 \end{aligned}$$

Επειδή $x+y=5$, είναι $\Pi = 2 \cdot 5 + 2 = 10 + 2 = 12$.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1

Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α του πίνακα, με ένα στοιχείο της στήλης Β:

Στήλη Α

α. $3x + 2x - x$

β. $x - 2x + 4x$

γ. $-3x - 6x + 4x$

δ. $+5x - 6x - 2x$

Στήλη Β

1. $-5x$

2. $4x$

3. $-3x$

4. $+3x$

2

Να αντιστοιχίσετε κάθε παράσταση της στήλης Α με την ίση της παράσταση που βρίσκεται στην στήλη Β.

Στήλη Α

α. $(2x+4) - (x-2)$

β. $(-2x+4) - (x+2)$

γ. $(2x-4) + (x-2)$

δ. $(-2x-4) + (x+2)$

Στήλη Β

1. $-3x+2$

2. $x+6$

3. $-x-2$

4. $3x-6$

3

Να συμπληρώσετε τους τους διπλανούς πίνακες:

α.

x	$-4 \cdot (8 - x) - 5$
-1	
+2	
-3	
+4	
-5	

β.

y	$y \cdot (-2) + 10$
-1/2	
+1/3	
-2/5	
+5/6	
-1	

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- 1** Να χρησιμοποιήσετε μεταβλητές για να εκφράσετε με μια αλγεβρική παράσταση τις παρακάτω φράσεις.
α) Το διπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά 4.
β) Το μισό ενός αριθμού μειωμένο κατά 5.
γ) Το άθροισμα δύο αριθμών πολλαπλασιασμένο επί 7.
δ) Τη διαφορά δύο αριθμών μειωμένη κατά 9.
- 2** Να χρησιμοποιήσετε μια μεταβλητή για να εκφράσετε με μια αλγεβρική παράσταση τις παρακάτω φράσεις:
α) Το συνολικό ποσό που θα πληρώσουμε για 4 κιλά πορτοκάλια, αν γνωρίζουμε την τιμή του ενός κιλού.
β) Την τελική τιμή ενός παντελονιού, αν του έγινε έκπτωση 10% επί της αρχικής του τιμής.
- 3** Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις: α) $20x - 5x + 4x$ β) $-8a - 2a + 14a$
γ) $-4x + 4 - 5x + 6$ δ) $\beta - 4\beta + 2\beta + \beta + 7$
- 4** Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις A και B και στην συνέχεια να υπολογίσετε την τιμή τους.
α) $A = 4(x + 3y) - 3(4x - y)$, όταν $x = -2$, $y = -1$
β) $B = -3 \cdot (x - 2y) + 4(-2x - 4y)$, όταν $x = y = 1$
- 5** Εφαρμόζοντας την επιμεριστική ιδιότητα να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω παραστάσεων, όταν $x = -2$ και $y = -1$.
- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| $A = 10x - 2x$ | $B = -(x - 5x) + 3y - y$ |
| $\Gamma = -(x + y - 5x - 5y)$ | $\Delta = -6x + x - y + 2y$ |
| $E = 6,5x - 7x + 2x - x$ | $\Sigma T = 8y - 4y - 0,5y - 3,5y$ |

6 Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

$$A = -(3x + 5y) - 2 \cdot (4y - 4x) \quad , \text{όταν } x = -1 \text{ και } y = +2.$$

$$B = -2x - [-(x + 2y) - 4] \quad , \text{όταν } x = -2 \text{ και } y = -1.$$

$$\Gamma = 18x - 24y - (3x + 5y) \quad , \text{όταν } x = 2 \text{ και } y = -2.$$

$$\Delta = -12x + 8y - 4y + 8x \quad , \text{όταν } x = -1 \text{ και } y = -1.$$

7 Να υπολογίσετε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

$$A = x \cdot y \cdot z$$

$$B = x \cdot y \cdot z - (-z \cdot y \cdot z)$$

$$\Gamma = x \cdot y \cdot (-z) - (-x \cdot y \cdot z) + [x \cdot (-y) \cdot z]$$

Αν γνωρίζετε ότι x είναι ο αντίστροφος του $-\frac{1}{2}$, y είναι ο αντίθετος του $+3$ και z ο αντίστροφος του $+2$.

8 Να υπολογίσετε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων αν $x = -1$, $y = -2$, $\omega = +1$.

$$A = x(x + y)(x - y)(x + \omega)$$

$$B = -4(x - \omega)[-(x + y) - (x - y)]$$

$$\Gamma = -x(-y)(-\omega)(x - y)(x - \omega)$$

$$\Delta = -10(-x)(y + \omega)[-(y - x) - \omega]$$

9 Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $A = xy - [-(x + y) : y] - xy : (-2)$

Αν x είναι ο αντίστροφος του -2 και y ο αντίθετος του -3 .

10 Να υπολογιστούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$A = 3(x + y) + x(4 + y) : (x + 4)$$

$$B = x(x - y) + y(x + y) + (x + y) : (x - y)$$

Όταν $x = -2$ και $y = -1$

11 Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

α) $A = 3(2 \cdot x - y) - 2(2 \cdot x + y) + 7 \cdot y$, αν $x + y = -5$

β) $B = 2(3 \cdot x - 2 \cdot y) - 2(x - 3 \cdot y) - 6 \cdot y$, αν $x - y = 3$

γ) $\Gamma = 3(2 \cdot x - y) - [2 \cdot x - 2(2 \cdot x - y)]$, αν $x = -2$, $y = -5$

12 Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

i) $A = \frac{1}{3}(x - y - z) - 2(x + y - z) + \frac{1}{2}(-x + y + z)$, αν $x - z = \frac{y}{3}$

ii) $B = 9 - [-\alpha - (\beta + 1)] - [5 + (y - x)]$, αν $\alpha + \beta = -7$, $x - y = -3$

iii) $\Gamma = \alpha - \{\beta + [\alpha - (\beta - 7)]\} - [3\alpha - (1 + \beta)]$, αν $\alpha = 1$, $\beta = 2$

13 Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

i) $A = \left[(\alpha^{-1})^3 : \alpha^2 \right] \cdot \alpha^8$, όταν $\alpha = 1 - \frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}}$

ii) $B = \frac{(2\alpha + \beta)^2}{\beta^3} \cdot \frac{\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}}{\alpha + \beta} : \frac{\alpha^2 \cdot \gamma}{\left(\frac{\alpha \cdot \gamma}{\beta}\right)^2}$, όταν $\alpha = \frac{1}{2}$, $\beta = \frac{1}{3}$, $\gamma = -1$

