

15. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

α. $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$, όταν $\alpha + \beta = 6$ και $\alpha\beta = 4$

β. $\alpha - \frac{1}{\beta}$, όταν οι αριθμοί α και β είναι αντίστροφοι.

Η εξίσωση $\alpha x + \beta = 0$

16. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α. $2x + 5 = 0$

β. $3x - 6 = 0$

γ. $3x - 1 = x + 5$

δ. $1 - 2(x - 1) = x - (5x - 7)$

17. Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ορίζονται οι συναρτήσεις:

α. $y = \frac{1}{x - 2}$

β. $y = \frac{x}{x + 5} - \frac{1}{4x - 6}$

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

18. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις, ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).

α. $\alpha\gamma = \beta\gamma \Rightarrow \alpha = \beta$

β. $\alpha \cdot \beta \neq 0 \Leftrightarrow \alpha \neq 0$ ή $\beta \neq 0$

γ. $(\alpha, \beta : \text{αντίθετοι}) \Leftrightarrow \alpha + \beta = 0$

δ. $(\alpha, \beta : \text{αντίστροφοι}) \Leftrightarrow \alpha\beta = 1$

ε. Όλοι οι αριθμοί έχουν αντίστροφο.

στ. Ο αριθμός 1,999... είναι φυσικός αριθμός.

α.	β.	γ.	δ.	ε.	στ.

Οι αριθμοί

1. Δίνονται οι αριθμοί: -3 , $\frac{5}{2}$, $2,3478\dots$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{9}$, $0,\overline{6}$, $0,333\dots$.

Να βρείτε, ποιοι από τους παραπάνω αριθμούς είναι:

- α. φυσικοί β. ακέραιοι γ. ρητοί
δ. άρρητοι ε. πραγματικοί

Πράξεις

2. Να κάνετε τις πράξεις:

- α.** $3-5$
- β.** $-2-3-1$
- γ.** $3-7+1-2$
- δ.** $-5+3-17-4+17+1$
- ε.** $1+(-3)-(-2)$
- στ.** $1-(-7+3)+(-2-3)$

3. Να κάνετε τις πράξεις:

- | | | |
|---------------------------------|--|--|
| α. $-3 \cdot (-2)$ | β. $4 \cdot (-5)$ | γ. $-2 \cdot (-3) \cdot (-5)$ |
| δ. $3 - 3 \cdot 5$ | ε. $12 - 2 \cdot (-3)$ | στ. $9 - 3 \cdot (-1) \cdot (-5)$ |
| ζ. $1 - 2 \cdot (3 - 5)$ | η. $1 \cdot (3 - 5) \cdot (-7 + 2)$ | θ. $-1 - (-2) \cdot (3 - 8)$ |

4. Να κάνετε τις πράξεις:

- α.** $13 - 3 \cdot 5 + (-1) \cdot (-2)$ **β.** $5 - 5 \cdot (-3 + 5) - (7 - 8) \cdot (-5 + 3)$
γ. $-3 + 2 \cdot [5 - 3 \cdot (-5 + 7)]$ **δ.** $1 - 2 \cdot (7 - 8) - 3 \cdot [5 + 4 \cdot (7 - 2 \cdot 5)]$

5. Αν $\alpha = -3$, $\beta = -2$ και $\gamma = -1$, να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

- $$\begin{array}{ll} \alpha. & A = \alpha + \beta - \gamma \\ \beta. & B = 2\alpha - 5\beta - \gamma \\ \gamma. & \Gamma = \alpha\beta - \beta\gamma + 3\alpha\gamma \\ \delta. & \Delta = 1 - 2\alpha\beta - \alpha\beta\gamma \end{array}$$

6. Να κάνετε τις πράξεις:

- $$\begin{array}{lll} \alpha. & \frac{1}{2} - \frac{2}{3} & \beta. & -\frac{3}{4} + \frac{1}{2} & \gamma. & \frac{7}{10} - \frac{3}{2} + \frac{1}{5} \\ \delta. & 2 - \frac{7}{3} & \epsilon. & \frac{1}{3} - 2 & \sigma\tau. & -\frac{7}{5} \div 1 \end{array}$$

7. Να κάνετε τις πράξεις:

α. $\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right)$

β. $\frac{3}{5} : \left(-\frac{2}{7}\right)$

γ. $3 \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)$

δ. $\frac{3}{2} : (-2)$

ε. $1 - 3 \cdot \frac{2}{5}$

στ. $\frac{2}{3} - 5 \cdot \frac{1}{2} - 1$

8. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

α. $A = 1 + 3(x - 2) - 2(x - 1)$

β. $B = -2x + 3(1 - x) - 2(-x + 3)$

γ. $\Gamma = x - 2(3x - 5) - (x - 2)$

δ. $\Delta = 1 - 3(-2x + 1) - (6x - 3)$

Αριθμητική τιμή παράστασης

9. Αν $\alpha = -\frac{1}{2}$ και $\beta = -\frac{2}{3}$, να βρείτε την τιμή της παράστασης

$$A = 1 - 2(\alpha - \beta) + 3(2\alpha - 3\beta) - \alpha$$

10. Δίνεται η παράσταση $K = \frac{1}{x} + \frac{x}{x-2}$.

α. Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ορίζεται η παράσταση K .

β. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης K , για $x = \frac{3}{2}$.

11. Αν ισχύει $x + y = 3$, να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

α. $A = (x + 2)(y + 1) - y(x + 1)$

β. $B = (x - 3)(y - 1) - x(y + 2)$

12. Αν ισχύει $\alpha + \beta = -3$, να υπολογίσετε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

α. $K = 2(\alpha - 3) - 3(-\beta + 2) - \beta$

β. $\Lambda = \alpha + \frac{\beta}{6} - \frac{\alpha}{2} + \frac{\beta - 1}{3}$

13. Αν οι αριθμοί α, β είναι αντίθετοι και οι αριθμοί x, y είναι αντίστροφοι, να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

α. $A = 2(\alpha - x) - x(y - 2) + 2\beta$

β. $B = 1 - 2(\alpha - 1) - x(3y - \beta) + \beta(-x - 2)$

14. Να κάνετε τις πράξεις:

α. $\frac{1}{\alpha} + \frac{2}{\beta}$

β. $\frac{1}{2x} - \frac{2}{3y}$

γ. $1 - \frac{1}{x}$

δ. $\frac{1}{\alpha} - 2$

ε. $\frac{1}{x} - \frac{2}{y-1}$

στ. $\frac{x}{x-2} - 1$