

Γ' Τρίμηνο-Εργασία 1

Προσεταιριστική Ιδιότητα: Για κάθε τριάδα αριθμών α, β, γ ισχύουν οι παρακάτω ισότητες:

- $(\alpha + \beta) + \gamma = \alpha + (\beta + \gamma)$
- $(\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma = \alpha \cdot (\beta \cdot \gamma)$

Να επιβεβαιώσετε πως ισχύει η προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης για τις παρακάτω τριάδες.

1. $3x^2, 5x^2, 3x^2$

$$(3x^2 + 5x^2) + 3x^2 = 8x^2 + 3x^2 = 11x^2$$

$$\text{και } 3x^2 + (5x^2 + 3x^2) = 3x^2 + 8x^2 = 11x^2$$

$$\text{Άρα, } (3x^2 + 5x^2) + 3x^2 = 3x^2 + (5x^2 + 3x^2).$$

2. $2x^5, -3x^5 + 4x^5, 7x^5$

3. $-3x^6, -7x^6, -8x^6 - 9x^6$

$$4. -3x^6, -7x^6, -8x^6 - 9x^6 - 4x^6$$

$$5. -3x^{10} - 8x^{10}, 2x^{10}, 4x^{10}$$

$$6. 2x^2, 3x^2, -5x^2$$

$$7. -3x^4, 5x^4, x^4$$

$$8. -x, -x, -x$$

9. $x^{10}, 3x^{10}, 3x^{10}$

10. $(-2x)^2 \cdot (3x^3)^2, -x^8, -3x^8 + 7x^8$

11. $(3x^2) \cdot (2x^5), (-3x^3) \cdot (7x^4), (-2x^6) \cdot (-4x)$

Να επιβεβαιώσετε πως ισχύει η προσεταιριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού για τις παρακάτω τριάδες.

1. $3x^2, 5x^2, 4x^2$

$$(3x^2 \cdot 5x^2) \cdot 4x^2 = 15x^4 \cdot 4x^2 = 60x^6$$

$$3x^2 \cdot (5x^2 \cdot 4x^2) = 3x^2 \cdot 20x^4 = 60x^6$$

Άρα, $(3x^2 \cdot 5x^2) \cdot 4x^2 = 3x^2 \cdot (5x^2 \cdot 4x^2)$.

$$2. (3x^5) \cdot (2x^3), (3x^6) \cdot (2x), x^3 \cdot x^2 \cdot x^3$$

$$3. 3x, (2x^2) \cdot (3x^2), 2x$$

$$4. 3x, 2x^2 + 3x^2, 5x$$

$$5. -3x^5, -2x^{20}, 3x^5$$

$$6. -2x, -2x^2, -2x^3$$

7. $3x, 2x^2 + 3x^2, 5x$

8. $3x^6, 7x^5, 8x^6$

9. $-3x^5, -2x^{20}, 3x^5$

10. $-2x, -2x^2, -2x^3$

11. $-x, -x^2, x^3$

12. $(2x)^4, (3x^5)^2, (-x^2)^3$

13. $x \cdot x^2 \cdot x^3, x^5 \cdot x^{10}, (x^8) : (x^7)$

14. $x^2, (3x)^5, 2x + 7x.$