

Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΜΟΝΩΝΥΜΑ - ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ

ΣΤΟΛΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2016-2017

Άσκηση 1

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω παραστάσεις είναι μονώνυμα:

α) $5x^2 z^3 k^5$, β) $\frac{3}{4} x^5 d^4$ γ) $3+x^4 z^5$ δ) $4+5x z^2$ ε) $(2x+6) x^2 w^4$ στ) $\frac{x^2}{5}$ ζ) $\sqrt{5} x y z$

Άσκηση 2

Να βρείτε το βαθμό των μονωνύμων ως προς x αν υπάρχει:

α) $5x^2 b^6 k^5$, β) $\frac{3}{4} x^5 d^4$ γ) $3+x^4 z^5$ δ) $5 x z w$

Άσκηση 3

Θεωρούμε τα μονώνυμα $7 a^{v-2} b^{3-\mu}$ και $\frac{1}{4} a^3 b$ να βρεθούν τα ν, μ ώστε τα μονώνυμα να είναι όμοια.

Άσκηση 4

Δίνεται το μονώνυμο $A(x) = 2x^{\lambda+2} y^3$

α) για ποια τιμή του λ το μονώνυμο είναι μηδενικού βαθμού ως προς x,

β) για ποια τιμή του λ το μονώνυμο είναι όμοιο με το $-x^3 y^3$,

γ) ποια είναι η τιμή του λ, όταν για $x=-2$ και $y=-1$ το μονώνυμο έχει τιμή $-\frac{1}{2}$.

Άσκηση 5

Να γίνουν οι πράξεις:

α) $-2a+4a$

β) $-3x +7x - 5x$

γ) $5x^2-6x^2+9x^2$

δ) $+2xz-8xz-6xz$

ε) $10x^2b^3-2x^2b^3+8x^2b^3-9x^2b^3$

στ) $3x^2y^3-2x^2y^3-\frac{1}{2}x^2y^3$

Άσκηση 6

Να γίνουν οι πράξεις:

α) $b^2 \cdot b^3$

β) $(-5x) \cdot (6x^2)$

γ) $(-a^2b^3) \cdot (-a^3b^6)$

$$\delta) a^2 x^8 \gamma x \cdot (-2 \gamma x^3)$$

$$\epsilon) -\sqrt{32}xyz \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{2}}x^4y^3z\right)$$

$$\sigma\tau) \frac{4a^3}{2a^2}$$

$$\zeta) \frac{-6a^3z^6}{2a^2z^3}$$

$$\eta) \frac{25a^3x^2w}{-5a^2x}$$

$$\theta) \frac{-2a^2b^3x + 5a^2b^3x + 3a^2b^3x}{2abx} \cdot (2ab^2)$$

$$\iota) \left[-(-2a^2b^3x + 5a^2b^3x + 3a^2b^3x)\right] \cdot (2ab^2)^2$$

Άσκηση 7

Αναγωγή ομοίων όρων.

$$\alpha) 7\alpha + 5\beta - 3\alpha - 2\beta =$$

$$\beta) 3x + y - z - 5x + 4y - 2z =$$

$$\gamma) 2\alpha\beta - 2\alpha\delta + 2\alpha\gamma - \alpha\beta + 2\gamma\delta - 3\alpha\gamma =$$

$$\delta) 5xy - 3zx - xy - 2yz - 4zx =$$

$$\epsilon) x^3 - 3xy^2 - x^3 - 3x^2y - 3xy^2 - y^3 =$$

Άσκηση 8

Να απαλείψετε τις παρενθέσεις και να κάνετε αναγωγή ομοίων όρων στις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις.

$$\alpha) x + 3y + (2x - 2y) =$$

$$\beta) x + 3y - (2x - 2y) =$$

$$\gamma) x - 3 - (4 - 2x) =$$

$$\delta) (7\alpha + 5\beta) - (3\alpha - 2\beta) =$$

$$\epsilon) (3x + y - z - 5x) - (4y - 2z) =$$

$$\sigma\tau) y - (2x - 5y) - (4x + y) =$$

$$\zeta) x - (y + 3x) - (2x - y) =$$

Άσκηση 9

Να απαλείψετε τις παρενθέσεις και να κάνετε αναγωγή ομοίων όρων στις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις.

$$\alpha) \alpha^2 - (2\beta^2 - 3\alpha^2) + (\alpha^2 - \beta^2) - (2\alpha^2 + 5\beta^2) =$$

$$\beta) x + (y - z) - (3z + 2x - 2y) - (z - x + 2y) =$$

$$\gamma) 4x - (5y + 3x) - (3y + 5x) - (2x - 7y) =$$

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

Άσκηση 10

Να κάνετε απαλοιφή παρενθέσεων, αγκυλών και αγκίστρων και στη συνέχεια αναγωγή ομοίων όρων στις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις:

$$1. \quad \alpha - 2\beta - \{4\alpha - 6\beta - [3\alpha - \gamma + (2\alpha - 4\beta + \gamma)]\} =$$

$$2. \quad 5\alpha - \{40\alpha + 12(x - \alpha - (2\alpha + 2x))\} =$$

$$3. \quad -\{\alpha - [\alpha + (x - \alpha) - (x - \alpha) - \alpha] - 2\alpha\} =$$

$$4. \quad 3\alpha^2 - \{6\alpha^2 - [8\beta^2 - (9\gamma^2 - 2\alpha^2)]\} =$$

Άσκηση 11

Να κάνετε τις πράξεις:

$$1. \quad 3(4\alpha + 5\beta) =$$

$$2. \quad -2(\alpha + 2\beta) =$$

$$3. \quad 0,1(0,2x - 0,1y) =$$

$$4. \quad 5(2x - 7y) - 4(-3x + y) =$$

$$5. \quad \alpha(\alpha - \beta) =$$

$$6. \quad x(\alpha x - \beta y) =$$

$$7. \quad -3\alpha\beta(\alpha^2 - \beta^2) - 5\beta(\alpha^3 - \alpha\beta^2) =$$

Άσκηση 12

Να κάνετε τις πράξεις:

$$1. \quad 4(2 + \alpha) + 3(\alpha - 1) =$$

$$2. \quad 5(2x - 1) - 2(2x + 3) =$$

$$3. \quad 3(3y + x) - 3(4x - 5y) =$$

$$4. \quad (2x - y) - \alpha(3x - 2y) =$$

$$5. \quad 2\alpha(3\gamma - 2\beta) - 2\gamma(-\alpha + 3\beta) =$$

Άσκηση 13

Να κάνετε τις πράξεις:

$$1. \quad (x + 1)(2x - y) =$$

$$2. \quad (x^2 + 3y)(x^2 - 3y) =$$

$$3. \quad (5\alpha^3 + \beta^2)(5\alpha^3 - \beta^2) =$$

$$4. \quad (\beta^2 - \gamma)(3\beta\gamma^2 + \gamma) =$$

$$5. \quad (\alpha^2 - 4)(3\alpha + 2) =$$