



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1.2 ΜΟΝΩΝΥΜΑ

Επιμέλεια: Παπαδόπουλος Παναγιώτης

1. Να προσδιορίσετε τους πραγματικούς αριθμούς α, β ώστε τα παρακάτω μονώνυμα να είναι όμοια

α) $-\frac{5}{3}x^{a-2}y^{a+\beta-1}$ και $4x^{4-a}y^{2\beta-3a}$

β) $\sqrt{2}x^6y^{a-2\beta+1}$ και $-3x^{8+2\beta}y$

γ) $-2xy^{5-a}$ και $12x^{4+\beta}$

2. Να προσδιορίσετε τους πραγματικούς αριθμούς α, β, γ ώστε τα παρακάτω μονώνυμα να είναι ίσα

α) $(3\alpha-2)x^{2\beta+\gamma}y^{\beta-5}$ και $(2\alpha+3)x^{\beta+2\gamma+5}y$

β) $(\alpha-5)x^{\beta-1}y^{\gamma-3}$ και $(2\alpha+1)y^{4\gamma-15}\omega^{\beta-1}$

3. Να γίνουν οι πράξεις:

α) $12x^3 \cdot (-4x^2)$, β) $\frac{4}{5}ax^2y \cdot (-10a^2x^2y^3)$, γ) $-\frac{1}{3}ax^3 \cdot (3ax^2)^2$,

δ) $\left(-\frac{1}{4}x^2y^5\right) \cdot (2x^3y)^2$, ε) $\left(\frac{6}{5}a^2\beta x^2\right) \cdot (-10x^3\beta^2) \cdot \left(\frac{5}{12}x^3a^2\right)$

4. Να γίνουν οι πράξεις:

α) $(-3x^2y) \cdot (4xy^3) \cdot (-2xy\omega^2)$ β) $6x^3y\omega^2 \cdot \frac{1}{3}xy^3\omega \cdot \left(-\frac{1}{2}x^2y\omega^3\right)$

γ) $(-2x^3y)^3 \cdot (-2x^4y^2)^2$ δ) $\frac{1}{3}x^4y^3 \cdot (-5xy^2)^2$

ε) $(2^{-2}x^3y^3)^2 \cdot \left(-\frac{1}{4}x^2y\right)$

5. Να γίνουν οι πράξεις:

$$\alpha) 14x^4y^8\omega^2 : (2xy^3\omega)^2,$$

$$\beta) \left(\frac{1}{2}xy^2\right)^2 : \left(\frac{1}{4}xy^3\right),$$

$$\gamma) \left(-\frac{1}{4}x^3y^4\right)^2 : \left(\frac{1}{32}x^4y^6\right),$$

$$\delta) (-2xy^2\omega^3)^3 : (-2xy\omega^2)^2$$

6. Να γίνουν οι πράξεις:

$$\alpha) (6x^3y^2)^2 : (-2xy)^2$$

$$\beta) (7x^4y^3\omega^2)^2 : (-x^3y^5\omega)$$

$$\gamma) \left(-\frac{1}{4}x^2y^3\omega^4\right)^2 : \left(-\frac{1}{16}x^3y\omega^3\right)$$

$$\delta) \left(\frac{15}{2}x^{-3}y^{-2}\omega^{-1}\right)^{-2} : (4x^3y^3\omega)$$

7. Να γίνουν οι πράξεις:

$$\alpha) 6x^3 - 2x^2 + 7x - 3x^2 + 1 - x - 6 + 2x^2 - 3x^3$$

$$\beta) 5x^3y - 7x^2y^2 + 6x^3y + x^2y^2 - x^4 - 2yx^3$$

$$\gamma) 4x^3 - (5x^2 - x^3 + 1) + 2x^2 - (5x^3 - x^2 + 2)$$

$$\delta) 6x^3 - (7x^2 + 2xy^2 - xy + x^3) + (6xy - x^2 + 3y^2x)$$

$$\epsilon) (x^2 + 2y^2x) - (4xy^2 - x^2 - y^2) + (2y^2 - 2x^2 + xy^2)$$

$$\sigma\tau) 7x^2y + 9yx^2 - 10x^2y$$

$$\zeta) 6x^3y^2\omega^4 - 5y^2x^3\omega^4 + 11x^3\omega^4y^2$$

$$\eta) -2x^4y\omega^2 + 4x^4y\omega^2 - 11\omega^2yx^4$$