

ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ –ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

Μονώνυμο	Συντελεστής	Κύριο μέρος	Βαθμός ως προς x	Βαθμός ως προς y	Βαθμός μονωνύμου
$3x^2y^5$					
$-\frac{xy^2}{3}$					

2. Να χαρακτηρίσετε Σωστό ή Λάθος τις πιο κάτω προτάσεις: (Σ/Λ)

α) Το $-3x^2y^5$ είναι όμοιο μονώνυμο με το $3x^5y^2$

β) Το $3x^2y^5$ είναι το αντίθετο μονώνυμο του $-3x^2y^5$

γ) Η αλγεβρική παράσταση $\frac{1}{2}x^2 + 3x + 5$ είναι ακεραία

δ) Η αλγεβρική παράσταση $\frac{2\alpha + 3\beta}{\alpha\beta}$ είναι κλασματική

ε) Το γινόμενο $(4\omega) \cdot (\omega)$ ισούται με 5ω

στ) Το άθροισμα $4\omega + \omega$ ισούται με 5ω

ζ) Ο αριθμός 8 είναι μονώνυμο

η) Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου με το $3x+4$ μπορεί να είναι το $x+1$

θ) Το πηλίκο της διαίρεσης του $(x+3)(x-2)$ με το $x-2$ είναι το $x+3$

ι) Το $x^2 + y^2$ ισούται με $(x+y)(x-y)$

3. Να κάνετε τις πράξεις :

α) $5x^2 - 7x + x - 2x^2 =$

β) $3a - (a - 1) =$

γ) $x(x + 2) =$

δ) $(-2x)(3x) =$

ε) $\omega^3(4\omega^2 - \omega + 3) =$

στ) $12a^5 \div 3a^4 =$

ζ) $(a-2)(2a+3) =$

η) $(6x^3 + 4x^2 - 2x) \div (-2x) =$

θ) $\frac{9\alpha^5\beta^2 - 6\alpha^3\beta}{3\alpha^4\beta^2} =$

4. Να βρείτε τα αναπτύγματα με τη χρήση ταυτοτήτων:

α) $(\kappa - \lambda)^2 =$

β) $(\alpha + \gamma)^3 =$

γ) $(2\chi + 3)(2\chi - 3) =$

δ) $(\chi + 1 - 3y)^2 =$

5. Δίνονται τα πολυώνυμα:

$$\rho(\chi) = 7\chi - 7\chi^2 + 2\chi^3 - 2$$

$$\varphi(\chi) = 2\chi^2 - 5\chi + 6$$

$$\sigma(\chi) = 2\chi - 1$$

α) Να διατάξετε το $\rho(\chi)$ κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του χ :

β) Να βρείτε:

i) τον βαθμό του πολυωνύμου $\rho(\chi)$

ii) $\varphi(\chi) - 3 \cdot \sigma(\chi) =$

iii) $\rho(\chi) \div \sigma(\chi) =$

iv) $\varphi(-2) =$

v) $\sigma(\varphi(-2)) - 10 =$

6. Να κάνετε τις πράξεις :

α) $(\chi - 2)^3 - (\chi + 3)^2 + (2 + 3\chi)(3\chi - 2) =$

β) $(\chi - 2y + 1)^2 - 2y(\chi + 2y) =$

7. Να αποδείξετε την ταυτότητα:

$$(\chi + 1)^3 + (3\chi + y - 1)^2 - \chi^3 - y^2 = 3\chi(4\chi - 1) - 2(y - 3\chi y - 1)$$

8. Αν $2x - y = 4$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης :

$$A = (2x + y)^2 - 8xy$$

9. α) Σ' ένα παραλληλόγραμμο το μήκος είναι $x + 2$ (όπου $x > 2$) και το εμβαδό είναι $x^2 - 4$. Το αντίστοιχο ύψος είναι:

A) $x + 4$ **B)** $x - 4$ **Γ)** $x + 2$ **Δ)** $x^2 - 2$ **Ε)** $x - 2$

β) Αν $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2$ (όπου $x, y \neq 0, 1$) τότε οι αριθμοί x, y είναι:

A) Αντίθετοι **B)** Ετερόσημοι **Γ)** Αντίστροφοι **Δ)** Κανένα από τα προηγούμενα