

ΩΡΙΑΙΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (1° ΚΕΦΑΛΑΙΟ)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

ΤΜΗΜΑ : Γ

(1) Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις είναι μονώνυμα :

$$5ax^3 \quad , \quad \frac{2}{5}a^2b \quad , \quad -3ax^{-2} \quad , \quad (\sqrt{2}-1)xy^2 \quad , \quad \frac{3a^2}{\omega} \quad , \quad (a+2b)x^2$$

(2) Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως «Σωστή» ή «Λάθος» :

α. Η αλγεβρική παράσταση $(\sqrt{2}-3)ax^2$ είναι μονώνυμοβ. Η αλγεβρική παράσταση $4ax^{-2}$ είναι μονώνυμογ. Το πολυώνυμο $3ax^2 - 5a^3x + 6a^2x$ είναι 3^{ου} βαθμού ως προς a και x δ. Τα μονώνυμα $5a^3b^2$ και $-5a^2b^3$ είναι αντίθετα

ε. Δύο αντίθετα μονώνυμα είναι πάντα όμοια

(3) Να γίνουν οι παρακάτω πράξεις :

(i) $(3a\beta^2)^2 \cdot 5a^3\beta$

(ii) $16x^4y^3 : (2xy^2)^2$

(4) Δίνεται το πολυώνυμο

$$4a^2\beta - 3a\beta + 6a\beta^3 + 8a\beta + 3\beta^3a - 10a^2\beta$$

(α) Να γίνει αναγωγή των ομοίων όρων

(β) Να βρεθεί ο βαθμός του πολυωνύμου ως προς a και β (γ) Να βρεθεί η αριθμητική τιμή του πολυωνύμου για $a=2$ και $\beta=-1$

(5) Να γίνουν οι παρακάτω πράξεις :

(i) $3a^2(2a - 5a\beta) + 6\beta^2(a - 2a\beta)$

(ii) $(a - 2\beta)(a^2 - a\beta + 3\beta^2) - (2a + \beta)(3a^2 - \beta^2)$

ΛΥΣΕΙΣ

1. Μονώνυμα είναι: $5ax^3$, $\frac{2}{5}a^2\beta$, $(\sqrt{2}-1)xy^2$

2.

α. Σωστό

β. Λάθος

γ. Λάθος

δ. Λάθος

ε. Σωστό

3.

$$(i) (3\alpha\beta^2)^2 \cdot (5\alpha^3\beta) = 15(a^2 \cdot a^2) \cdot (\beta^4 \cdot \beta) = 15\alpha^4\beta^5$$

$$(ii) 16x^4y^3 : (2xy^2)^2 = 8(x^4 : x^2)(y^3 : y^4) = 8x^2y^{-1} = \frac{8x^2}{y} (y \neq 0)$$

4.

$$\alpha) A = 4\alpha^2\beta - 3\alpha\beta + 6\alpha\beta^3 + 8\alpha\beta + 3\beta^3\alpha - 10\alpha^2\beta = -6\alpha^2\beta + 5\alpha\beta + 9\alpha\beta^3$$

β) Είναι 4^{00} βαθμού.

γ) Για $\alpha = 2$ και $\beta = -1$ έχουμε $A = -4$

5.

(i)

$$3\alpha^2(2\alpha - 5\alpha\beta) + 6\beta^2(\alpha - 2\alpha\beta) = 6\alpha^2 - 10\alpha^3\beta + 6\alpha\beta^2 - 12\alpha\beta^3$$

(ii)

$$\begin{aligned} & (\alpha - 2\beta)(\alpha^2 - \alpha\beta + 3\beta^2) - (2\alpha + \beta)(3\alpha^2 - \beta^2) = \\ & = (\alpha^3 - \alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - 2\alpha^2\beta + 2\alpha\beta^2 - 6\beta^3) - (6\alpha^3 - 2\alpha\beta^2 + 3\alpha^2\beta - \beta^3) = \\ & = \alpha^3 - \alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - 2\alpha^2\beta + 2\alpha\beta^2 - 6\beta^3 - 6\alpha^3 + 2\alpha\beta^2 - 3\alpha^2\beta + \beta^3 = \\ & = -5\alpha^3 - 6\alpha^2\beta + 7\alpha\beta^2 - 5\beta^3 \end{aligned}$$