

1 Να κάνετε τις πράξεις::

α) $-7x^2y + 4x^2y$ β) $4ax^2 - 6ax^2 + ax^2$ γ) $6x^3 - \frac{9}{2}x^3$

δ) $0,25αβ - 0,35αβ + 0,5αβ$ ε) $\frac{2}{5}xy^2\omega^4 - 1,2xy^2\omega^4$ στ) $-3\sqrt{2}x^2 + 4\sqrt{2}x^2 - \sqrt{2}x^2$

2 Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

α) $-5x^2 + 2x^2 = \dots\dots\dots$

δ) $4x^2y - yx^2 = \dots\dots\dots$

ζ) $5x^4\omega^3 (\dots\dots) = -10x^6\omega^4$

β) $-5x^2 \cdot 2x^3 = \dots\dots\dots$

ε) $2xy \cdot y^2 = \dots\dots\dots$

η) $\frac{-12x^3y}{\dots\dots\dots} = \frac{4x^2}{y}$

γ) $3x - 2y + 2x = \dots\dots\dots$

στ) $(6x^3y) : (3xy) = \dots\dots\dots$

θ) $3x^2y - \dots\dots = -4x^2y$

§ Πολυώνια

$$\cdot 2x^2y + 5x^2y = 7x^2y \quad \text{πολυώνια}$$

$$\cdot 2xy + 5x^2y \quad \text{πολυώνιο}$$

Πολυώνια θα είναι το άθροισμα ταλόμενων 2 1n όρων
πολυώνων.

$$\underline{\underline{n.x}} \quad P(x,y) = 10xy^2 + 3yx^2 - 12y^2x^2$$

$$P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 7x + 3$$

$$Q(x) = -3x^2 - 8 + 5x$$

Badter noturururur

$$2x^3y^3w + 5xy^4w^3 - 8x^2yw$$

$$(3+3+1=7)$$

$$(1+4+3=8)$$

$$(2+1+1=4)$$

Badter ur urur x, y ur w : 8

Badter ur ur x: 3

Badter ur ur y: 4

Badter ur ur w: 3

Σταθερά πολωνύτιο: Είναι ανά ένα αριθμό

$$P(x) = 0 \quad (\text{λαδιού } 0 \approx)$$

Μηδευικό πολωνύτιο: Είναι το μηδέν

$$P(x) = 0 \quad (\text{λαδιού δεν αριθμείται})$$

(Ιδιό 1-2 τονίδια)

$$P(x) = \underbrace{x^4}_{\text{Οποι τω νοητω}} - \underbrace{3x^2}_{\text{Οποι τω νοητω}} + \underbrace{7x}_{\text{Οποι τω νοητω}} + \underbrace{1}_{\text{Οποι τω νοητω}}$$

► Διωντο: Ενα νοητω $\rightarrow$ νω τω οπως $x + 3x^2$

► Τριωντο: Ενα νοητω $\rightarrow$ τρει τω οπως νω $x^4 - 5x^2 - 8x$

HW Σχ. Β.
 α) 35
 α) 1, 2
 α) 36 α) 1

5

Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(2x^2 - x) - (x^3 - 5x^2 + x - 1)$

β) $-3x^2y - (2xy - yx^2) + (3xy - y^3)$

γ) $(2a^2 - 3ab) - (b^2 + 4ab) - (a^2 + b^2)$

δ) $2\omega^2 - [4\omega - 3 - (\omega^2 + 5\omega)]$

ε) $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{4}x + 1\right) - \left(\frac{1}{6}x + x^2 - \frac{1}{3}\right)$

στ) $(0,4x^3 + 2,3x^2) + (3,6x^3 - 0,3x^2 + 4)$

$$\alpha) (2x^2 - x) - (x^3 - 5x^2 + x - 1) = 2x^2 - x - x^3 + 5x^2 - x + 1 = -x^3 + 7x^2 - 2x + 1$$

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

$$= -2x^2y + xy - y^3$$

$$\gamma) (2a^2 - 3ab) - (b^2 + 4ab) - (a^2 + b^2) = 2a^2 - 3ab - b^2 - 4ab - a^2 - b^2 =$$

$$= a^2 - 7ab - 2b^2$$

5

Να κάνετε τις πράξεις:

//

α) $(2x^2 - x) - (x^3 - 5x^2 + x - 1)$

β) $-3x^2y - (2xy - yx^2) + (3xy - y^3)$

γ) $(2a^2 - 3a\beta) - (\beta^2 + 4a\beta) - (a^2 + \beta^2)$

δ) $2\omega^2 - [4\omega - 3 - (\omega^2 + 5\omega)]$

ε) $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{4}x + 1\right) - \left(\frac{1}{6}x + x^2 - \frac{1}{3}\right)$

στ) $(0,4x^3 + 2,3x^2) + (3,6x^3 - 0,3x^2 + 4)$

$$\delta) 2\omega^2 - [4\omega - 3 - (\omega^2 + 5\omega)] = 2\omega^2 - 4\omega + 3 + (\omega^2 + 5\omega) =$$

$$= 2\omega^2 - 4\omega + 3 + \omega^2 + 5\omega = 3\omega^2 + \omega + 3$$

$$\epsilon) \left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{4}x + 1\right) - \left(\frac{1}{6}x + x^2 - \frac{1}{3}\right) = \frac{6}{2}x^2 - \frac{3}{4}x + 1 - \frac{1}{6}x - x^2 + \frac{1}{3} =$$

$$= \frac{6}{12}x^2 - \frac{9}{12}x + \frac{12}{12} - \frac{2}{12}x - \frac{12}{12}x^2 + \frac{4}{12} = -\frac{6}{12}x^2 - \frac{11}{12}x + \frac{16}{12} = -\frac{1}{2}x^2 - \frac{11}{12}x + \frac{4}{3}$$

5

Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(2x^2 - x) - (x^3 - 5x^2 + x - 1)$

β) $-3x^2y - (2xy - yx^2) + (3xy - y^3)$

γ) $(2\alpha^2 - 3\alpha\beta) - (\beta^2 + 4\alpha\beta) - (\alpha^2 + \beta^2)$

δ) $2\omega^2 - [4\omega - 3 - (\omega^2 + 5\omega)]$

ε) $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{4}x + 1\right) - \left(\frac{1}{6}x + x^2 - \frac{1}{3}\right)$

στ) $(0,4x^3 + 2,3x^2) + (3,6x^3 - 0,3x^2 + 4)$

$$\begin{aligned}\sigma\tau) \quad & (0,4x^3 + 2,3x^2) + (3,6x^3 - 0,3x^2 + 4) = \\ & 0,4x^3 + 2,3x^2 + 3,6x^3 - 0,3x^2 + 4 = \\ & = 4x^3 + 2x^2 + 4\end{aligned}$$

Σχ. Β
σελ. 32

2

Δίνεται το πολυώνυμο $A = -2xy^2 + y^3 + 2x^3 - xy^2$.

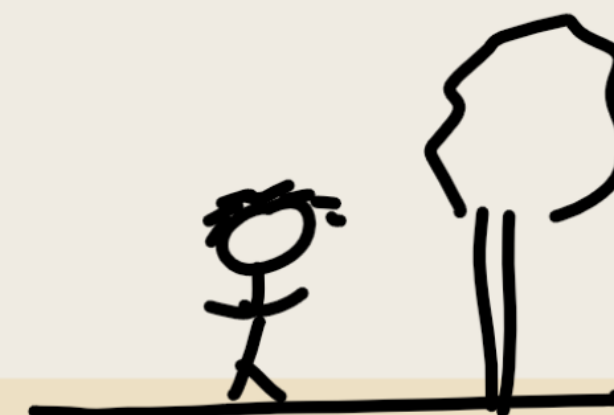
α) Να βρείτε την αριθμητική του τιμή για $x = 2$ και $y = -1$.

β) Να γράψετε το πολυώνυμο κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του y . Ποιος είναι ο βαθμός του ως προς x και y ;

3

Αν $P(x) = 2x^2 + 2x - 9$, να αποδείξετε ότι:

α) $P(-3) = P(2)$ β) $3P(1) + P(3) = 0$



Λύση

2) α) $A = -2xy^2 + y^3 + 2x^3 - xy^2$

$$A = -2 \cdot 2 \cdot (-1)^2 + (-1)^3 + 2 \cdot 2^3 - 2 \cdot (-1)^2 = -4 - 1 + 16 - 2 = +9$$

β) $A = -3xy^2 + y^3 + 2x^3$

$$A = y^3 - 3xy^2 + 2x^3$$

Βαθμός ως προς x : 3
Βαθμός ως προς y : 3

6 Αν $A(x) = 2x^3 - x^2 + x - 4$, $B(x) = -3x^3 + 5x - 2$ και $T(x) = 4x^2 - 3x + 8$, να βρείτε τα πολυώνυμα:

α) $A(x) - B(x)$

β) $A(x) + T(x)$

γ) $T(x) - [A(x) + B(x)]$

7 Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω ισότητες:

α) $(\dots \dots - 4x \dots \dots) + (x^2 \dots \dots + 4) = -6x^2 - 8x + 7$

β) $(-x^3 \dots \dots + 8) - (\dots \dots + x^2 \dots \dots) = x^3 - x^2 + 5x + 9$

2 Δίνεται το πολυώνυμο $A = -2xy^2 + y^3 + 2x^3 - xy^2$.

α) Να βρείτε την αριθμητική του τιμή για $x = 2$ και $y = -1$.

β) Να γράψετε το πολυώνυμο κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του y . Ποιος είναι ο βαθμός του ως προς x και y ;

3 Αν $P(x) = 2x^2 + 2x - 9$, να αποδείξετε ότι:

α) $P(-3) = P(2)$ β) $3P(1) + P(3) = 0$

H.W π. 36 απ. 3, 9

$$\begin{aligned} 3) \quad P(-3) &= 2 \cdot (-3)^2 + 2 \cdot (-3) - 9 = 2 \cdot 9 - 6 - 9 = 18 - 6 - 9 = 3 \\ P(2) &= 2 \cdot 2^2 + 2 \cdot 2 - 9 = 2 \cdot 4 + 4 - 9 = 8 + 4 - 9 = 12 - 9 = 3 \end{aligned}$$

αρα $P(-3) = P(2)$

9 Αν $P(x) = (-5x^2 + 4x - 3) - (x^2 - 2x + 1) + (3x^2 + x)$ και $Q(x) = ax^2 + bx + c$, να βρείτε τις τιμές των a, b, c , ώστε τα πολυώνυμα $P(x)$ και $Q(x)$ να είναι ίσα

§ Το Πανταρχείο το Γνωστό

► Το Πανταρχείο το Γνωστό και το Γνωστό

► Επιπλέον, Στοιχεία (form)

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$\cdot 2x \cdot (x + 4) = 2x \cdot x + 2x \cdot 4 = 2x^2 + 8x$$

$$\cdot -4xy(2x - 3y) = -4xy \cdot 2x + 4xy \cdot 3y = -8x^2y + 12xy^2$$

$$\begin{aligned} \cdot 6x^3(-2x^2 + 4x - 7) &= -6x^3 \cdot 2x^2 + 6x^3 \cdot 4x - 6x^3 \cdot 7 \\ &= -12x^5 + 24x^4 - 42x^3 \end{aligned}$$

$$\cdot (-3x^2y + 2xy - 4)(-2xy) = +6x^3y^2 - 4x^2y^2 + 8xy$$

1

Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha. -3x^2y(-5x + 2y) = +15x^3y - 6x^2y^2$$

$$\beta. 4x(2x^2 - x + 2) - 8x = 8x^3 - 4x^2 + 8x - 8x = 8x^3 - 4x^2$$

$$\gamma. -5x(2x - 3) - 3x(2 - 3x) = -10x^2 + 15x - 6x + 9x^2 = -x^2 + 9x$$

$$\delta. 2xy(x^2 - 3y^2) - 4x(x^2y - 2y^3) = 2x^3y - 6xy^3 - 4x^3y + 8xy^3 =$$

$$= -2x^3y + 2xy^3$$

► Επιτερίττωνι, Σιούνητα (δινῶνι)

$$(a+b) \cdot (\gamma+\delta) = a \cdot \gamma + a \cdot \delta + b \cdot \gamma + b \cdot \delta$$

$$\begin{aligned} \underline{\underline{n. \gamma}} \quad & (2x+3) \cdot (x^2-5) = 2x \cdot x^2 - 2x \cdot 5 + 3x^2 - 3 \cdot 5 = \\ & = 2x^3 - 10x + 3x^2 - 15 = \\ & = 2x^3 + 3x^2 - 10x - 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (x^2-3x+2) \cdot (2x-4) &= 2x^3 - 4x^2 - 6x^2 + 12x + 4x - 8 = \\ &= 2x^3 - 10x^2 + 16x - 8 \end{aligned}$$

3

Σχ. Β σελ 41

Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha. (3x - 2)(x^2 - x)(4x - 3)$$

$$\beta. -2x(x^2 - x + 1)(x - 2) - (x - 1)(2x - 3)(x + 2)$$

$$\gamma. (-2x + y)(x^2 - 3xy) - (3x - y)(4x + y)(-2x - 3y)$$

$$\begin{aligned} \alpha) (3x - 2)(x^2 - x)(4x - 3) &= (3x - 2) \cdot (4x^3 - 3x^2 - 4x^2 + 3x) = \\ &= (3x - 2)(4x^3 - 7x^2 + 3x) = \end{aligned}$$

$$= 12x^4 - 21x^3 + 9x^2 - 8x^3 + 14x^2 - 6x =$$

$$= 12x^4 - 29x^3 + 23x^2 - 6x$$

3

Να κάνετε τις πράξεις:

α. $(3x - 2)(x^2 - x)(4x - 3)$

β. $-2x(x^2 - x + 1)(x - 2) - (x - 1)(2x - 3)(x + 2)$

γ. $(-2x + y)(x^2 - 3xy) - (3x - y)(4x + y)(-2x - 3y)$

$$\begin{aligned} & -2x(x^2 - x + 1)(x - 2) - \underline{(x - 1)(2x - 3)(x + 2)} = \\ & (-2x^3 + 2x^2 - 2x) \cdot (x - 2) - (2x^2 - 3x - 2x + 3)(x + 2) = \\ & -2x^4 + 4x^3 \end{aligned}$$

2 Να κάνετε τις πράξεις:

α. $(2\alpha - 3\beta)(-4\alpha + 2\beta)$

β. $(x^2 - 2x + 4)(x + 2) - 8$

γ. $3x^2(-2x + 3)(5 - x)$

δ. $(4 - 3x)(5 - 2x) - 6x(x - 4)$

ε. $(2x^2 - 3x - 4)(-3x^2 + x)$

ζ. $(3x^2 - 2xy - 5y^2)(4y - x)$

3 Να κάνετε τις πράξεις:

α. $(3x - 2)(x^2 - x)(4x - 3)$

β. $-2x(x^2 - x + 1)(x - 2) - (x - 1)(2x - 3)(x + 2)$

γ. $(-2x + y)(x^2 - 3xy) - (3x - y)(4x + y)(-2x - 3y)$

4 Να αποδείξετε τις ισότητες:

α) $(x^2 - 4x + 4)(x^2 + 4x + 4) - x^2(x^2 - 8) - 16 = 0$

β) $(3\alpha + 8\beta)(\beta - \alpha) - (\alpha + 2\beta)(\beta - 3\alpha) = 6\beta^2$