

1. Halla el valor numérico de:
- a) $P(x) = -3x^4 + 5x^3 - 2x^2 + 7x - 6$ en $x = -2$
 b) $P(x, y) = 3xy - 2x^2 + 3y - 1$ en $x = -2$ e $y = -3$
2. Halla el valor numérico de $P(x, y) = -2x^3y^2 - 3xy^3 - 5x + 3y - 4$ para $x = -1$ $y = -\frac{1}{2}$
3. Dados los polinomios $A(x) = -5x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 8x - 3$, $B(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 2$, $C(x) = x^3 - 2x^2 + 5$
 $D(x) = x^3 + 3x^2 - 4x + 2$ y $E(x) = 3x^2 - 2x + 4$ realiza las siguientes operaciones:
- 1) $2A(x) - 3B(x) - D(x)$ 3) $C(x) \cdot E(x)$ 5) $[C(x) - D(x)] \cdot E(x)$
 2) $2C(x) - [3D(x) - 4E(x)]$ 4) $D(x) \cdot E(x)$ 6) $C^2(x)$

4. Opera y reduce las expresiones algebraicas siguientes:

- 1) $4x \cdot (x^2 - 2x + 6) - (x - 1) \cdot (2 - x^2) - 4x^2 \cdot (6x + 3) =$
 2) $-2x^2 - 3x \cdot (-5 + 2x) + 2x^3 - (1 - x) \cdot (-x^2 + 3) =$
 3) $-3x^2 \cdot (3x - 5) - 2 \cdot (x^3 - 5x + 3) - (2 - x^2) \cdot (2x - 1) =$
 4) $4a^2 - (3a^2 - 5a) \cdot (-3 + 2a) - (1 - 4a) \cdot (2a^2 - 5) =$
 5) $15x - (4x - 1) \cdot (x^2 + 3x) - (2x - 7) \cdot (-6 + x^2) =$
 6) $(x - 2) \cdot (2x^2 + x - 3) - 3x^3 - (-3x^2 + 4) \cdot (5x - 2) =$
 7) $(x - 5x^2) \cdot (1 - 2x) - (x^2 - 1) \cdot (5 - 2x) - (-x^2 + 3) \cdot (-x + 1) =$
 8) $3x^2 - (-2x^2 + 3) \cdot (x + 5x^2) - 2x \cdot (-3x^3 + 4x - 2) =$
 9) $-x^2 \cdot (3x - 2) - (1 - 6x) \cdot (3 - x^2) - (1 + x^2 - 5x) \cdot (3 - x) =$
 10) $3x^2 \cdot (-x^2 + 3x - 2) - (x^3 - 3) \cdot (1 + x^2) - (5x + 4) \cdot (-x^4 + 2x) =$

5. Desarrolla las siguientes identidades notables:

| | | |
|---|---|--|
| 1) $(3x^3 + 1)^2 =$ | 2) $(5 - 9x^3)^2 =$ | 3) $\left(\frac{5}{3} + a^3\right) \cdot \left(\frac{5}{3} - a^3\right) =$ |
| 4) $\left(\frac{1}{2} - 4x\right)^2 =$ | 5) $(2x + 3x^2)^2 =$ | 6) $(3 - 5y^3) \cdot (3 + 5y^3) =$ |
| 7) $(x - 5y^2) \cdot (x + 5y^2) =$ | 8) $\left(2x^2 + \frac{1}{2}\right)^2 =$ | 9) $(x^3 - 5x^2)^2 =$ |
| 10) $(7x^2 - 10) \cdot (7x^2 + 10) =$ | 11) $(5 + 7x^4)^2 =$ | 12) $\left(\frac{2}{5}x - 5\right)^2 =$ |
| 13) $(2a - 5a^3)^2 =$ | 14) $\left(\frac{1}{3} - m^3\right) \cdot \left(\frac{1}{3} + m^3\right) =$ | 15) $(5x^3 + 2)^2 =$ |
| 16) $(3x^2 + 2y) \cdot (3x^2 - 2y) =$ | 17) $(3a^2 - 5c) \cdot (3a^2 + 5c) =$ | 18) $(x^3y - 5x^2)^2 =$ |
| 19) $\left(\frac{2}{3}x + 3\right)^2 =$ | 20) $(4x - 5y^2) \cdot (4x + 5y^2) =$ | 21) $(5x^3 + 2x)^2 =$ |
| 22) $(5a + 2b^2)^2 =$ | 23) $(3x^3 - 2)^2 =$ | 24) $(4m^3 - 8) \cdot (4m^3 + 8) =$ |
| 25) $\left(\frac{2}{3}x^3 - 6\right)^2 =$ | 26) $(3a^2 - 5) \cdot (3a^2 + 5) =$ | 27) $\left(3x^2 + \frac{1}{3}\right)^2 =$ |
| 28) $\left(3a^2 - \frac{1}{6}\right)^2 =$ | 29) $\left(\frac{7}{4} - 2a^4\right) \cdot \left(\frac{7}{4} + 2a^4\right) =$ | 30) $(4a^2 + 5a)^2 =$ |

6. Opera y reduce las expresiones algebraicas siguientes (utiliza las identidades notables cuando sea posible):

- 1) $(x^2 + 2) \cdot (x^2 - 3) - 2x \cdot (x - 2)^2 - 3x \cdot (2 - 4x^2)^2 =$
- 2) $(3x^3 + 2)^2 - (x^3 + 7) \cdot (x^3 - 7) - 3x \cdot (5x^2 - 3x)^2 =$
- 3) $(2x + 1) \cdot (2x - 1) - (2x^3 - 2)^2 - (3x^4 - 2x + 1) \cdot (-2x^2 + 4) =$
- 4) $5 \cdot (y + 1)^2 - 3y - (4y + 5) \cdot (4y - 5) - (2y - 1) \cdot (4y + 1) =$
- 5) $5x^3 - 3x \cdot (1 + 4x)^2 - (2x + 3) \cdot (-x^2 - 5x + 2) =$
- 6) $(2 - 3x^3)^2 - (5 - 2x) \cdot (5 + 2x) - (2x^4 - 3x) \cdot (-3x^2 + 1) =$
- 7) $(3 - 2x^2)^2 - (2 + 5x^3) \cdot (2 - 5x^3) + 5x - x \cdot (x + 3)^2 =$
- 8) $(2x + 1) \cdot (2x - 1) - (2x^3 - 2)^2 - (3x^4 - 2x) \cdot (-2x^2 + 4) =$
- 9) $(\sqrt{2}x^2 + 1) \cdot (\sqrt{2}x^2 - 1) - (2x^3 - 2)^2 - (3x^4 - 2x) \cdot (-2x^2 + 4) =$
- 10) $-2 \cdot (2 + 3b^2) \cdot (2 - 3b^2) - 3 \cdot (2b - 1)^2 + 2 \cdot (3b + 2)^2 =$
- 11) $3x^3 - (3x + 2) \cdot (-x^2 - 4x + 1) - 2x \cdot (3x + 1)^2 =$
- 12) $(5x^2 + 3) \cdot (5x^2 - 3) - (2x^4 - 5x + 2) \cdot (-3x^2 + 7) - (3x^3 - 2)^2 =$
- 13) $4(2 - a^2)^2 + a - 3a \cdot (5 - a^3) \cdot (5 + a^3) - (-2a) \cdot (3a - 4)^2 =$
- 14) $2(3x^3 + 2)^2 - 3(2x^3 - 5) \cdot (2x^3 + 5) + 5x - 2x \cdot (5x^2 - 3x)^2 =$
- 15) $(1 + 3x^2) \cdot (1 - 3x^2) - (2 - 3x^3)^2 - (-x^3 + x - 2) \cdot (-2x^3 + 4) =$

7. Opera y reduce (utiliza las identidades notable cuando sea posible):

- 1) $\frac{1}{3}(5 + x) \cdot (4 - 2x) - \frac{3}{2}x^2 \cdot (x^3 - 4x + 5) - (x^3 + 2x - 3) \cdot (-x^2 + 3) =$
- 2) $(4xy^3 - 3x^2)^2 - (5xy^3 + 4x^2) \cdot (5xy^3 - 4x^2) - (3x^2 + 2xy^3)^2$
- 3) $\frac{1}{6}(5x^2 + 4x)^2 - \frac{3}{8}(1 - 2x^3) \cdot (1 + 2x^3) - 2x \cdot (3x - 5)^2 =$

8. Extrae factor común:

| | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1) $12m^2 - 6m + 6 =$ | 2) $2x^4 - 3x^3 - 5x^2 =$ | 3) $a^5 - 2a^4 - a^3 =$ |
| 4) $12a^2 - 6a^3 =$ | 5) $15a^3 + 35a^2 + 10a =$ | 6) $6x^4 + 3x^3 - 9x^2 =$ |
| 7) $x^9 - x^4 - 5x^3 =$ | 8) $4a^5 - 8a^4 + 2a^3 =$ | 9) $m^7 - 3m^4 + m^2 =$ |
| 10) $18x^5 + 6x^3 - 12x^2 =$ | 11) $7m^5 - 14m^3 + 7m^2 =$ | 12) $4a^3 - 6a^2 - 2a =$ |
| 13) $15a^4 - 9a^3 + 3a =$ | 14) $y^5 - 3y^2 + y =$ | 15) $3x^7 + 9x^6 - 3x^4 =$ |
| 16) $14c^6 + 7c^4 - 21c^3 =$ | 17) $16x^7 - 8x^5 - 24x^3 =$ | 18) $2a^8 - 6a^6 - 4a^4 =$ |
| 19) $3a^2b - 12ab^2 =$ | 20) $8xy^3 + 2xy =$ | 21) $6r^2t^3 + 4rt =$ |
| 22) $5x^2y^3 - 10x^2y =$ | 23) $3a^2bc + 12ab =$ | 24) $4a^6 + 2a^4 + 12a^2 =$ |
| 25) $12m^4 - 6m^3 - 3m^2 =$ | 26) $a^3b^2 + 2a^3 + a^2b =$ | 27) $6x^4y^2 - 12x^3y + 3x^2y^2 =$ |

LIBRO DE TEXTO

Operaciones con polinomios

Página 59 ejercicio 22 / Página 65 ejercicios 53 / Página 66 ejercicios 68 y 72

Identidades notables

Página 61 ejercicios 26 y 27 / Página 66 ejercicio 59

Extraer factor común

Página 59 ejercicio 20 / Página 65 ejercicios 55 y 57

ALGUNAS SOLUCIONES**Ejercicio 1**

a) $P(-2) = -116$ b) $P(-2, -3) = 0$

Ejercicio 2

a) $P(-1, -1/2) = -3/8$

Ejercicio 3

1) $-19x^4 + 9x^3 - 24x^2 - 12x - 2$

2) $-x^3 - x^2 + 4x + 20$

3) $3x^5 - 8x^4 + 8x^3 + 7x^2 - 10x + 20$

4) $3x^5 + 7x^4 - 14x^3 + 26x^2 - 20x + 8$

5) $-15x^4 + 22x^3 - 19x^2 + 10x + 12$

6) $x^6 - 4x^5 + 4x^4 + 10x^3 - 20x^2 + 25$

Ejercicio 4

1) $-19x^3 - 21x^2 + 22x + 2$

2) $x^3 - 7x^2 + 18x - 3$

3) $-9x^3 + 14x^2 + 6x - 4$

4) $2a^3 + 21a^2 - 35a + 5$

5) $-6x^3 - 4x^2 + 30x - 42$

6) $14x^3 - 9x^2 - 25x + 14$

7) $11x^3 - 11x^2 + 2x + 2$

8) $16x^4 + 2x^3 - 20x^2 + x$

9) $-8x^3 - 5x^2 + 34x - 6$

10) $4x^5 + x^4 + 8x^3 - 13x^2 - 8x + 3$

Ejercicio 6

1) $-48x^5 + x^4 + 46x^3 + 7x^2 - 20x - 6$

2) $8x^6 - 75x^5 + 90x^4 - 15x^3 + 53$

3) $2x^6 - 12x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 8x - 9$

4) $-19y^2 + 9y + 31$

5) $-41x^3 - 11x^2 + 8x - 6$

6) $15x^6 - 2x^4 - 21x^3 + 4x^2 + 3x - 21$

7) $25x^6 + 4x^4 - x^3 - 18x^2 - 4x + 5$

8) $2x^6 - 12x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 8x - 5$

9) $2x^6 - 10x^4 + 4x^3 + 8x - 5$

10) $18b^4 + 6b^2 + 36b - 3$

11) $-12x^3 + 2x^2 + 3x - 2$

12) $-3x^6 + 11x^4 - 3x^3 + 6x^2 + 35x - 27$

13) $3a^7 + 4a^4 + 18a^3 - 64a^2 - 42a + 16$

14) $6x^6 - 50x^5 + 60x^4 + 6x^3 + 5x + 83$

15) $-11x^6 - 7x^4 + 12x^3 - 4x + 5$

Ejercicio 7

1) $-\frac{1}{2}x^5 + 5x^3 - \frac{67}{6}x^2 - 8x + \frac{47}{3}$

2) $16x^4 + 13x^2y^6 - 36x^3y^3$

3) $\frac{3}{2}x^6 + \frac{25}{6}x^4 - \frac{34}{3}x^3 + \frac{188}{3}x^2 - 50x - \frac{3}{8}$