
Apellidos:

Nombre:

1. Calcula en cada caso el valor numérico de las expresiones algebraicas siguientes: **(2 puntos):**

a) $(7x^2 - xy)(-6y + x^2)$ para $x = -2$, $y = 4$

b) $x^4 + 3x^3 - 5x^2 - 2x + 5$ para $x = -2$

2. Expresa los siguientes polinomios en su forma reducida: **(2 puntos):**

a) $4x^3 + 2x^2 - 2x^5y^3 + 8x^3 - 6x^2 - 2x^2 - 4y^3x^5 + 5x^3 + 8x^5y^3 =$

b) $4x^7 - 5x^6 + 6x^3 - 2x + 6x^7 - 6x^6 - 2x^3 - 3 + 5x - 5x^3 + 6 =$

3. Efectúa las siguientes operaciones con polinomios y ordena el resultado: **(2 puntos):**

a) $8x^4 - 6x^3 - 6x^4 + 4x^2 - 12 - (9x^2 - 5x^4 + 8x^3 - 6) + 2x^2 - 3 =$

b) $(-3x^5 + 6x - 15x^2 + 14x + 6x^5 + 3) - (9x^5 + 7x - 6x^3 - 3x - 5) =$

4. Efectúa los siguientes productos de monomios por polinomios y ordena el resultado (2 puntos):

a) $5x^3 \cdot (-3x^2 + 12x^6 + 8x^3 - 6x + 1) =$

b) $(-4x^2 + 6x^4 - 7x^3 + 9x - 5) \cdot (-5x^3) =$

5. Calcula utilizando las igualdades notables (2 puntos):

a) $(b - 5)^2 =$

b) $(2a + 7)^2 =$

c) $(3a - 4b)^2 =$

d) $(3x + 5) \cdot (3x - 5) =$

1. Calcula en cada caso el valor numérico de las expresiones algebraicas siguientes: **(2 puntos)**:

a) $(7x^2 - xy)(-6y + x^2)$ para $x = -2$, $y = 4$

$$(7 \cdot (-2)^2 - (-2) \cdot 4) \cdot (-6 \cdot 4 + (-2)^2) = (7 \cdot 4 + 2 \cdot 4) \cdot (-6 \cdot 4 + 4) = (28 + 8) \cdot (-24 + 4) = 36 \cdot (-20) = \underline{\underline{-720}}$$

b) $x^4 + 3x^3 - 5x^2 - 2x + 5$ para $x = -2$

$$(-2)^4 + 3(-2)^3 - 5(-2)^2 - 2(-2) + 5 = 16 - 24 - 20 + 4 + 5 = \underline{\underline{-19}}$$

2. Expresa los siguientes polinomios en su forma reducida: **(2 puntos)**:

a) $4x^3 + 2x^2 - 2x^5y^3 + 8x^3 - 6x^2 - 2x^2 - 4y^3x^5 + 5x^3 + 8x^5y^3 =$

$$14x^3 - 6x^2 + 2x^5y^3$$

b) $4x^7 - 5x^6 + 6x^3 - 2x + 6x^7 - 6x^6 - 2x^3 - 3 + 5x - 5x^3 + 6 =$

$$10x^7 - 11x^6 - x^3 + 3x + 3$$

3. Efectúa las siguientes operaciones con polinomios y ordena el resultado: **(2 puntos)**:

a) $8x^4 - 6x^3 - 6x^4 + 4x^2 - 12 - (9x^2 - 5x^4 + 8x^3 - 6) + 2x^2 - 3 =$

$$7x^4 - 14x^3 - 3x^2 - 9$$

b) $(-3x^5 + 6x - 15x^2 + 14x + 6x^5 + 3) - (9x^5 + 7x - 6x^3 - 3x - 5) =$

$$-6x^5 + 6x^3 - 15x^2 + 16x + 8$$

4. Efectúa los siguientes productos de monomios por polinomios y ordena el resultado (2 puntos):

$$\begin{aligned} \text{a) } 5x^3 \cdot (-3x^2 + 12x^6 + 8x^3 - 6x + 1) &= -15x^5 + 60x^9 + 40x^6 - 30x^4 + 5x^3 = \\ &= 60x^9 + 40x^6 - 15x^5 - 30x^4 + 5x^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (-4x^2 + 6x^4 - 7x^3 + 9x - 5) \cdot (-5x^3) &= 20x^5 - 30x^7 + 35x^6 - 45x^4 + 25x^3 = \\ &= -30x^7 + 35x^6 + 20x^5 - 45x^4 + 25x^3 \end{aligned}$$

5. Calcula utilizando las igualdades notables (2 puntos):

$$\begin{aligned} \text{a) } (b-5)^2 &= b^2 - 2 \cdot b \cdot 5 + 5^2 = \\ &= b^2 - 10b + 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (2a+7)^2 &= (2a)^2 + 2 \cdot 2a \cdot 7 + 7^2 = \\ &= 4a^2 + 28a + 49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } (3a-4b)^2 &= (3a)^2 - 2 \cdot 3a \cdot 4b + (4b)^2 = \\ &= 9a^2 - 24ab + 16b^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } (3x+5)(3x-5) &= (3x)^2 - 5^2 = \\ &= 9x^2 - 25 \end{aligned}$$