

## 1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad 4x^4 - 5x^3 + x^4 + 3x^2 + x + 4x^5 + 2x^4 - 2x^3 = 4x^5 + 7x^4 - 7x^3 + 3x^2 + x$$

$$[2] \quad 2x^2 + 6x + -3x^6 - 2x^5 - 4x^2 + -3x^4 + x^2 = -3x^6 - 2x^5 - 3x^4 - x^2 + 6x$$

$$[3] \quad x^3 + x^5 - x^4 - 2x + -3x^6 - 3x^3 + 2x^2 = -3x^6 + x^5 - x^4 - 2x^3 + 2x^2 - 2x$$

$$[4] \quad 2x + -2x^6 - 4x^5 - 4x^3 + 3x^6 - x^5 + 4x^3 = x^6 - 5x^5 + 2x$$

$$[5] \quad 3x^3 + 2x^2 - 2x + 2x^6 - x^2 - 3x + -4x^6 + x^4 = -2x^6 + x^4 + 3x^3 + x^2 - 5x$$

$$[6] \quad 3x^6 + x^4 + x^6 + 2x^4 - 2x^2 + 4x^6 + 2x^4 - 3x^3 = 8x^6 + 5x^4 - 3x^3 - 2x^2$$

$$[7] \quad 4x^5 - x + -3x^2 + (-4x^6 + 3x^5 + 4x) = -4x^6 + 7x^5 - 3x^2 + 3x$$

$$[8] \quad x^5 - 3x + -x^2 + 5x + (-3x^6 - 2x^3) = -3x^6 + x^5 - 2x^3 - x^2 + 2x$$

$$[9] \quad 4x^6 - x^5 - 3x + -x^5 + 3x^4 + 3x + 2x^4 + x^3 + 2x^2 = 4x^6 - 2x^5 + 5x^4 + x^3 + 2x^2$$

$$[10] \quad x^6 - 4x^4 + -2x^6 - x^3 - x + (-x^6 - x^5 - 2x^4) = -2x^6 - x^5 - 6x^4 - x^3 - x$$

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad 0 + 0 + 0 = 0$$

$$[2] \quad 2x^2y^2 + 6xy^2 + -3x^2y^2 + 2xy^2 - 3xy + -xy^2 = -x^2y^2 + 7xy^2 - 3xy$$

$$[3] \quad 16xy^2 + -8x^2y^2 - 4xy + -8x^2y^2 - 4x^2y - 12xy^2 = -16x^2y^2 - 4x^2y + 4xy^2 - 4xy$$

$$[4] \quad -36x^2y^2 + 3x^2y - 36xy + (-27x^2y^2 + 12xy^2) + (-6x^2y^2 + 9x^2y + 27xy^2) = -69x^2y^2 + 12x^2y + 39xy^2 - 36xy$$

$$[5] \quad 48x^2y - 16xy + -8xy^2 + 68xy + 48x^2y^2 - 12x^2y + 64xy = 48x^2y^2 + 36x^2y - 8xy^2 + 116xy$$

$$[6] \quad 15x^2y^2 + 10xy^2 - 15xy + 90x^2y^2 + 10x^2y + 10x^2y^2 - 10x^2y = 115x^2y^2 + 10xy^2 - 15xy$$

$$[7] \quad -108x^2y + 24xy^2 - 24xy + (-36x^2y - 12xy^2 + 12xy) + (-144x^2y^2) = -144x^2y^2 - 144x^2y + 12xy^2 - 12xy$$

$$[8] \quad 245x^2y^2 + 28x^2y + -147x^2y - 70xy + (-21x^2y^2 - 98x^2y - 21xy^2) = 224x^2y^2 - 217x^2y - 21xy^2 - 70xy$$

$$[9] \quad 24xy^2 + 128xy + -40x^2y + 24xy^2 + 80xy^2 = -40x^2y + 128xy^2 + 128xy$$

$$[10] \quad 9x^2y^2 + 18xy^2 - 9xy + -27x^2y^2 - 81x^2y + 324xy^2 + -81x^2y^2 - 81x^2y - 9xy = -99x^2y^2 - 162x^2y + 342xy^2 - 18xy$$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

$$[1] \quad 0 - (0) + (0) = 0$$

$$[2] \quad 3xy + -3x^2y^2 + 4x^2y - xy^2 - (x^2y + 3xy^2 - 2xy) = -3x^2y^2 + 3x^2y - 4xy^2 + 5xy$$

$$[3] \quad -24x^2y^2 + 2x^2y + 12x^2y^2 + 4xy^2 + 16xy - (-18x^2y^2 - 16xy^2) = 6x^2y^2 + 2x^2y + 20xy^2 + 16xy$$

$$[4] \quad 3x^2y^2 - 18x^2y - 12xy^2 - (-21x^2y^2 + 36xy) + (-72x^2y^2 + 9xy) = -48x^2y^2 - 18x^2y - 12xy^2 - 27xy$$

$$[5] \quad -32x^2y^2 + 16x^2y + 16x^2y^2 - 48xy - (-68x^2y^2 - 8xy^2) = 52x^2y^2 + 16x^2y + 8xy^2 - 48xy$$

$$[6] \quad -50x^2y^2 - 10x^2y + -130xy - (-15x^2y^2 - 50xy^2 + 20xy) = -35x^2y^2 - 10x^2y + 50xy^2 - 150xy$$

$$[7] \quad -36x^2y^2 - 108xy^2 + 144xy - (-72x^2y^2 + 126x^2y) + (12xy^2 + 24xy) = 36x^2y^2 - 126x^2y - 96xy^2 + 168xy$$

$$[8] \quad 21x^2y^2 + 147xy^2 + 196xy + 182x^2y + 28xy^2 - (21xy^2 + 7xy) = 21x^2y^2 + 182x^2y + 154xy^2 + 189xy$$

$$[9] \quad -48xy^2 - 256xy + -96xy^2 + 24xy - (-128x^2y^2 + 128xy) = 128x^2y^2 - 144xy^2 - 360xy$$

$$[10] \quad 81x^2y^2 + 27xy^2 + 36xy - (-18xy^2 + 306xy) + (-81x^2y^2 - 18xy^2 - 9xy) = 27xy^2 - 279xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

$$[1] \quad (0) \cdot (0) = 0$$

$$[2] \quad (-2bx^2y^2z^3) \cdot (3bx^2yz^2) = -6b^2x^4y^3z^5$$

$$[3] \quad (-4b^3xy^3z^2) \cdot (2b^3xy^3z^2) = -8b^6x^2y^6z^4$$

$$[4] \quad (-36bx^2yz) \cdot (-12bx^3yz) = 432b^2x^5y^2z^2$$

$$[5] \quad (-64bxy^3z) \cdot (-16b^3xy^2z) = 1024b^4x^2y^5z^2$$

$$[6] \quad (375b^2x^3y^3z) \cdot (-15b^2x^3yz) = -5625b^4x^6y^4z^2$$

$$[7] \quad (24b^3x^2y^3z^2) \cdot (108b^2y^3z^2) = 2592b^4x^4y^6z^4$$

$$[8] \quad (-686b^3x^3y^2z) \cdot (98b^2x^3y^3z) = -67228b^5x^6y^5z^2$$

$$[9] \quad (64b^3x^2y^3z^3) \cdot (-192b^2x^2y^2z) = -12288b^5x^4y^5z^4$$

$$[10] \quad (9bxy^2z) \cdot (-27bxy^3z^3) = -243b^2x^2y^5z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (3x^2) \cdot (4x^2 + 2x) = 12x^4 + 6x^3$$

$$[2] \quad (x) \cdot (-4x^2 - 3x) = -4x^3 - 3x^2$$

$$[3] \quad (-3x) \cdot (-3x^2 + 6x) = 9x^3 - 18x^2$$

$$[4] \quad (-3x) \cdot (-4x^2 + 7x) = 12x^3 - 21x^2$$

$$[5] \quad (3x) \cdot (3x^2 - x) = 9x^3 - 3x^2$$

$$[6] \quad (-4x) \cdot (-6x^2 - 4x) = 24x^3 + 16x^2$$

$$[7] \quad (-3x) \cdot (-2x^2 - x) = 6x^3 + 3x^2$$

$$[8] \quad (3x) \cdot (6x^2) = 18x^3$$

$$[9] \quad (4x) \cdot (-5x^2 - 4x) = -20x^3 - 16x^2$$

$$[10] \quad (-3x) \cdot (4x^2 - 3x) = -12x^3 + 9x^2$$

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-4x^2 + 3x) \cdot (-x^2 - 3x) = 4x^4 + 9x^3 - 9x^2$$

$$[2] \quad (x^2 + 4x) \cdot (2x^2 + x) = 2x^4 + 9x^3 + 4x^2$$

$$[3] \quad (-x^2 - 3x) \cdot (5x^2 - 3x) = -5x^4 - 12x^3 + 9x^2$$

$$[4] \quad (x^2 - x) \cdot (-5x^2 + 3x) = -5x^4 + 8x^3 - 3x^2$$

$$[5] \quad (-5x) \cdot (5x) = -25x^2$$

$$[6] \quad (-2x) \cdot (-x^2 + 2x) = 2x^3 - 4x^2$$

- [7]  $(-3x^2) \cdot (-2x^2 - 2x) = 6x^4 + 6x^3$
- [8]  $(0) \cdot (2x^2 - 3x) = 0$
- [9]  $(-2x^2 + 2x) \cdot (2x^2 + 5x) = -4x^4 - 6x^3 + 10x^2$
- [10]  $(x^2 - 4x) \cdot (3x^2 - x) = 3x^4 - 13x^3 + 4x^2$
- [11]  $(x^2 + 4x) \cdot (4x) = 4x^3 + 16x^2$
- [12]  $(4x^2 - 2x) \cdot (-6x^2 + 2x) = -24x^4 + 20x^3 - 4x^2$
- [13]  $(6x) \cdot (5x) = 30x^2$
- [14]  $(-2x^2 - 2x) \cdot (-x) = 2x^3 + 2x^2$
- [15]  $(3x^2 - 4x) \cdot (-x^2 + x) = -3x^4 + 7x^3 - 4x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(-2x^2 + 2x) \cdot (x^2 - 4x) = -2x^4 + 10x^3 - 8x^2$
- [2]  $(-6x^2) \cdot (-6x) = 36x^3$
- [3]  $(x^3 + 3x^2) \cdot (-3x^3 + 3x^2) = -3x^6 - 6x^5 + 9x^4$
- [4]  $(3x^3 + 3x^2) \cdot (-5x^3 + x^2) = -15x^6 - 12x^5 + 3x^4$
- [5]  $(-4x^2 - 4x) \cdot (-2x^3 - 2x) = 8x^5 + 8x^4 + 8x^3 + 8x^2$
- [6]  $(-4x^3 - x) \cdot (x^3 + 2x^2) = -4x^6 - 8x^5 - x^4 - 2x^3$
- [7]  $(-6x^2 - 4x) \cdot (2x^3 - 3x^2 + 4x) = -12x^5 + 10x^4 - 12x^3 - 16x^2$
- [8]  $(3x^3 + x) \cdot (3x^3 + 2x) = 9x^6 + 9x^4 + 2x^2$
- [9]  $(7x^2) \cdot (3x^3 - 4x^2 + 3x) = 21x^5 - 28x^4 + 21x^3$
- [10]  $(2x) \cdot (4x^3 - x^2) = 8x^4 - 2x^3$
- [11]  $(-2x^2) \cdot (2x^3 - 4x^2 - 2x) = -4x^5 + 8x^4 + 4x^3$
- [12]  $(2x^3 + 2x) \cdot (2x^3 + 3x^2 + 5x) = 4x^6 + 6x^5 + 14x^4 + 6x^3 + 10x^2$
- [13]  $(2x^3 - 2x^2 - x) \cdot (2x^3 - 2x^2) = 4x^6 - 8x^5 + 2x^4 + 2x^3$
- [14]  $(-x^3 + 2x) \cdot (-x^3 - x) = x^6 - x^4 - 2x^2$
- [15]  $(-3x^2 - x) \cdot (x^2 - 5x) = -3x^4 + 14x^3 + 5x^2$
- [16]  $(-x^2 - 2x) \cdot (x^3 + 5x) = -x^5 - 2x^4 - 5x^3 - 10x^2$
- [17]  $(x^2 - 2x) \cdot (-5x^3 - 4x^2 + 4x) = -5x^5 + 6x^4 + 12x^3 - 8x^2$
- [18]  $(4x^3 - 3x) \cdot (-2x^2 - 4x) = -8x^5 - 16x^4 + 6x^3 + 12x^2$
- [19]  $(5x) \cdot (5x^2) = 25x^3$
- [20]  $(-3x^3 + 4x^2) \cdot (-7x^2 - 5x) = 21x^5 - 13x^4 - 20x^3$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(x^2y^2) \cdot (-x^2y^2 + x^2y - 2xy^2) = -x^4y^4 + x^4y^3 - 2x^3y^4$
- [2]  $(xy^2) \cdot (-x^2y^2 + 3x^2y) = -x^3y^4 + 3x^3y^3$
- [3]  $(4x^2y + 4xy^2) \cdot (x^2y) = 4x^4y^2 + 4x^3y^3$
- [4]  $(-3x^2y^2 + xy^2) \cdot (x^2y^2 + x^2y) = -3x^4y^4 - 3x^4y^3 + x^3y^4 + x^3y^3$
- [5]  $(-4x^2y^2 + 2x^2y) \cdot (6xy^2 - 2xy) = -24x^3y^4 + 20x^3y^3 - 4x^3y^2$
- [6]  $(-3x^2y^2 + x^2y) \cdot (3x^2y^2 - 3x^2y - xy) = -9x^4y^4 + 12x^4y^3 - 3x^4y^2 + 3x^3y^3 - x^3y^2$
- [7]  $(4x^2y^2 - 2xy^2) \cdot (-4x^2y^2 + 3x^2y + 4xy) = -16x^4y^4 + 12x^4y^3 + 8x^3y^4 + 10x^3y^3 - 8x^2y^3$