

## 1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1]  $4x^5 - x + -x^5 + 3x^3 + 4x + -3x^6 + 3x^3 + 4x^2 = -3x^6 + 3x^5 + 6x^3 + 4x^2 + 3x$
- [2]  $2x^4 - 4x^3 - 2x^2 + -3x^6 - 4x^5 + x + -2x^6 - 3x^2 - 3x = -5x^6 - 4x^5 + 2x^4 - 4x^3 - 5x^2 - 2x$
- [3]  $2x^4 - 3x^3 + -2x^3 + -3x^5 + x^4 + x = -3x^5 + 3x^4 - 5x^3 + x$
- [4]  $3x^6 + 2x^3 - 2x^2 + -x^6 + x^3 + 2x^3 - 3x = 2x^6 + 5x^3 - 2x^2 - 3x$
- [5]  $3x^6 - 3x^2 + 2x^3 - 2x^2 - x + -x^4 + 4x^2 + 4x = 3x^6 - x^4 + 2x^3 - x^2 + 3x$
- [6]  $x^6 - 3x^5 + -x^6 + 5x^5 + -5x^6 + x^2 = -5x^6 + 2x^5 + x^2$
- [7]  $2x^3 - 3x^2 + 2x + 2x^6 + 3x^3 + 2x^6 - 2x^2 = 4x^6 + 5x^3 - 5x^2 + 2x$
- [8]  $-x^3 - 5x^2 + (-4x^5 + 4x^4 - x) + (-2x^5 + 4x^3 - 4x^2) = -6x^5 + 4x^4 + 3x^3 - 9x^2 - x$
- [9]  $2x^4 - 4x^3 + 4x + -3x^6 + 4x^3 + 3x + (-x^4 - 4x^3 - x^2) = -3x^6 + x^4 - 4x^3 - x^2 + 7x$
- [10]  $x^6 + 8x^5 + x^6 - 2x^5 + x^3 + -4x^5 - 4x^4 - 2x^2 = 2x^6 + 2x^5 - 4x^4 + x^3 - 2x^2$

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1]  $0 + 0 + 0 = 0$
- [2]  $4x^2y^2 + x^2y - xy^2 + 2x^2y + 4xy + 3x^2y + 2xy^2 = 4x^2y^2 + 6x^2y + xy^2 + 4xy$
- [3]  $2x^2y + -10x^2y^2 + (-8xy^2 + 8xy) = -10x^2y^2 + 2x^2y - 8xy^2 + 8xy$
- [4]  $15x^2y^2 - 9x^2y + -36x^2y + 63xy + 9x^2y^2 = 24x^2y^2 - 45x^2y + 63xy$
- [5]  $16x^2y^2 - 16x^2y - 48xy + -16x^2y + -32x^2y + 4xy = 16x^2y^2 - 64x^2y - 44xy$
- [6]  $25x^2y + 10xy + -100xy^2 - 20xy + -25x^2y^2 - 75x^2y + 20xy^2 = -25x^2y^2 - 50x^2y - 80xy^2 - 10xy$
- [7]  $36x^2y + 12xy^2 + 108xy + -108x^2y^2 + 144xy^2 - 144xy + -24x^2y - 72xy = -108x^2y^2 + 12x^2y + 156xy^2 - 108xy$
- [8]  $-343xy^2 + 7xy + (-21x^2y^2 - 77xy^2) + (-14x^2y^2 + 196xy^2 - 28xy) = -35x^2y^2 - 224xy^2 - 21xy$
- [9]  $-32x^2y^2 + 64x^2y + 24xy + (-168x^2y + 16xy^2) + (-192x^2y^2 - 8xy^2 + 64xy) = -224x^2y^2 - 104x^2y + 8xy^2 + 88xy$
- [10]  $18x^2y^2 - 36xy^2 + 81xy + 162x^2y^2 - 72xy^2 + 162x^2y^2 = 342x^2y^2 - 108xy^2 + 81xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1]  $0 - (0) + (0) = 0$
- [2]  $-3x^2y^2 + 3xy^2 + 2x^2y^2 + xy^2 - (2x^2y) = -x^2y^2 - 2x^2y + 4xy^2$
- [3]  $2x^2y^2 + 4xy^2 + -6x^2y + 4xy^2 + 2xy - (8x^2y + 2xy^2) = 2x^2y^2 - 14x^2y + 6xy^2 + 2xy$
- [4]  $-3x^2y^2 - 6xy^2 - 27xy - (-12x^2y^2 + 36xy^2 + 36xy) + (6x^2y + 36xy^2 + 3xy) = 9x^2y^2 + 6x^2y - 6xy^2 - 60xy$
- [5]  $12x^2y^2 + 20xy^2 + 4x^2y^2 + 64xy^2 - (4x^2y^2 + 4xy) = 12x^2y^2 + 84xy^2 - 4xy$

$$[6] \quad -100x^2y - 10xy^2 + 10xy + -20x^2y - (100x^2y - 50xy^2 - 20xy) = -220x^2y + 40xy^2 + 30xy$$

$$[7] \quad -6x^2y - 144xy^2 + 108xy - (12x^2y + 108xy^2) + (6x^2y^2 + 126x^2y) = 6x^2y^2 + 108x^2y - 252xy^2 + 108xy$$

$$[8] \quad 84xy^2 + -7x^2y^2 + 196xy^2 - 7xy - (14xy^2 + 147xy) = -7x^2y^2 + 266xy^2 - 154xy$$

$$[9] \quad 0 + -128xy^2 - 128xy - (16x^2y^2 + 256x^2y + 32xy) = -16x^2y^2 - 256x^2y - 128xy^2 - 160xy$$

$$[10] \quad 27x^2y - (324x^2y^2 - 27x^2y + 27xy) + (18xy) = -324x^2y^2 + 54x^2y - 9xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-32b^2x^3y^2z^2) \cdot (-8b^3x^3y^3z) = 256b^5x^6y^5z^3$$

$$[4] \quad (-3bx^3y^2z^2) \cdot (27b^2x^3yz^2) = -81b^3x^6y^3z^4$$

$$[5] \quad (64bx^3y^3z^2) \cdot (48bxyz^3) = 3072b^2x^4y^4z^5$$

$$[6] \quad (50bx^3y^2z^3) \cdot (25b^2x^3yz) = 1250b^3x^6y^3z^4$$

$$[7] \quad (144b^3x^3y^3z) \cdot (648bx^2yz) = 93312b^4x^5y^4z^2$$

$$[8] \quad (98b^3x^2y^3z) \cdot (-1372bxy^2z^2) = -134456b^4x^3y^5z^3$$

$$[9] \quad (-24bx^3y^3z^3) \cdot (-1536bxy^3z^3) = 36864b^2x^4y^4z^6$$

$$[10] \quad (-162bxyz) \cdot (-243b^3x^2yz^3) = 39366b^4x^3y^2z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-4x^2) \cdot (-5x^2 - 3x) = 20x^4 + 12x^3$$

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

$$[3] \quad (-4x) \cdot (x^2 + 11x) = -4x^3 - 44x^2$$

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

$$[5] \quad (3x) \cdot (3x^2 + 2x) = 9x^3 + 6x^2$$

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

$$[7] \quad (-x^2) \cdot (-4x^2) = 4x^4$$

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

$$[9] \quad (-2x^2) \cdot (-4x^2 + 3x) = 8x^4 - 6x^3$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

$$[3] \quad (-4x^2 + 2x) \cdot (6x) = -24x^3 + 12x^2$$

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

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

$$[6] \quad (-3x^2) \cdot (-3x^2 + 6x) = 9x^4 - 18x^3$$

$$[7] \quad (5x) \cdot (9x^2) = 45x^3$$

- [8]  $(x^2) \cdot (-x^2 - 3x) = -x^4 - 3x^3$
- [9]  $(-2x^2 + 4x) \cdot (-5x^2 - 2x) = 10x^4 - 16x^3 - 8x^2$
- [10]  $(-2x^2 + 4x) \cdot (x^2) = -2x^4 + 4x^3$
- [11]  $(6x) \cdot (-3x^2 - 2x) = -18x^3 - 12x^2$
- [12]  $(-2x^2) \cdot (-4x^2 + 3x) = 8x^4 - 6x^3$
- [13]  $(0) \cdot (-2x) = 0$
- [14]  $(-3x^2 + 2x) \cdot (x) = -3x^3 + 2x^2$
- [15]  $(-3x^2) \cdot (4x^2 + 4x) = -12x^4 - 12x^3$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(-7x^2) \cdot (2x^3 + 2x^2 - 4x) = -14x^5 - 14x^4 + 28x^3$
- [2]  $(3x^2 - 2x) \cdot (-2x^3 + 2x^2 - 4x) = -6x^5 + 10x^4 - 16x^3 + 8x^2$
- [3]  $(x^3 + x) \cdot (x^2 + x) = x^5 + x^4 + x^3 + x^2$
- [4]  $(-2x^3 + 3x) \cdot (-4x^3) = 8x^6 - 12x^4$
- [5]  $(-4x^2 + 3x) \cdot (10x^3 + 3x^2) = -40x^5 + 18x^4 + 9x^3$
- [6]  $(-6x^3) \cdot (3x^3 - 2x^2 - x) = -18x^6 + 12x^5 + 6x^4$
- [7]  $(-3x^3 + x^2 + 3x) \cdot (-2x^3 + 3x) = 6x^6 - 2x^5 - 15x^4 + 3x^3 + 9x^2$
- [8]  $(-x^2 - x) \cdot (2x^3 + 3x) = -2x^5 - 2x^4 - 3x^3 - 3x^2$
- [9]  $(-x) \cdot (2x^2 - 5x) = -2x^3 + 5x^2$
- [10]  $(-2x^3 - 4x^2) \cdot (x^2 - 2x) = -2x^5 + 8x^3$
- [11]  $(-x) \cdot (11x^3 - 4x^2) = -11x^4 + 4x^3$
- [12]  $(x^2) \cdot (x) = x^3$
- [13]  $(x^2 - 3x) \cdot (3x^3 - 4x^2) = 3x^5 - 13x^4 + 12x^3$
- [14]  $(-3x^2 - 4x) \cdot (-7x^3 - 2x^2 + x) = 21x^5 + 34x^4 + 5x^3 - 4x^2$
- [15]  $(7x^2) \cdot (-4x^3 - 2x^2 + 2x) = -28x^5 - 14x^4 + 14x^3$
- [16]  $(-6x^3) \cdot (2x^3 + 2x^2) = -12x^6 - 12x^5$
- [17]  $(-3x^3 + 3x) \cdot (2x^2 + 9x) = -6x^5 - 27x^4 + 6x^3 + 27x^2$
- [18]  $(x^3) \cdot (-4x^2 + 2x) = -4x^5 + 2x^4$
- [19]  $(3x^3 - 2x^2 - x) \cdot (x^3 + 3x^2 + 3x) = 3x^6 + 7x^5 + 2x^4 - 9x^3 - 3x^2$
- [20]  $(-4x^3 - 3x^2) \cdot (-4x^3 + x^2) = 16x^6 + 8x^5 - 3x^4$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(4x^2y^2 + 3x^2y) \cdot (-2x^2y^2 - x^2y + 4xy^2) = -8x^4y^4 - 10x^4y^3 + 16x^3y^4 - 3x^4y^2 + 12x^3y^3$
- [2]  $(-4x^2y - 3xy) \cdot (-2x^2y^2 + xy^2 - 4xy) = 8x^4y^3 + 2x^3y^3 + 16x^3y^2 - 3x^2y^3 + 12x^2y^2$
- [3]  $(4x^2y + 3xy^2) \cdot (-2x^2y^2 + 3x^2y) = -8x^4y^3 - 6x^3y^4 + 12x^4y^2 + 9x^3y^3$
- [4]  $(-4x^2y + 4xy) \cdot (-4x^2y + 4xy^2 + 3xy) = 16x^4y^2 - 16x^3y^3 - 28x^3y^2 + 16x^2y^3 + 12x^2y^2$
- [5]  $(-2xy^2) \cdot (x^2y^2 + 3x^2y - 2xy^2) = -2x^3y^4 - 6x^3y^3 + 4x^2y^4$
- [6]  $(3x^2y - xy) \cdot (-5x^2y^2 + 4xy) = -15x^4y^3 + 5x^3y^3 + 12x^3y^2 - 4x^2y^2$
- [7]  $(-2x^2y^2 - xy) \cdot (3x^2y^2 - 7x^2y) = -6x^4y^4 + 14x^4y^3 - 3x^3y^3 + 7x^3y^2$