

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $4x^2y^2 + 4x^2y + xy^2 + -4xy + 7x^2y^2 - 2xy^2 = 11x^2y^2 + 4x^2y - xy^2 - 4xy$
- [3] $12x^2y^2 - 8x^2y + -2x^2y^2 + 8xy^2 - 6xy + 10x^2y^2 + 8xy^2 = 20x^2y^2 - 8x^2y + 16xy^2 - 6xy$
- [4] $45x^2y^2 - 6x^2y + 9x^2y^2 + 3x^2y + 9xy^2 + -3xy^2 + 9xy = 54x^2y^2 - 3x^2y + 6xy^2 + 9xy$
- [5] $16x^2y^2 - 64x^2y + 32xy^2 + 24x^2y - 32xy + -12x^2y - 40xy^2 = 16x^2y^2 - 52x^2y - 8xy^2 - 32xy$
- [6] $50x^2y^2 - 105xy + 10xy^2 - 10xy + -15x^2y^2 + 10x^2y - 5xy^2 = 35x^2y^2 + 10x^2y + 5xy^2 - 115xy$
- [7] $144xy + -18x^2y^2 + 108xy^2 + 12xy + 144x^2y^2 - 12x^2y + 144xy^2 = 126x^2y^2 - 12x^2y + 252xy^2 + 156xy$
- [8] $14x^2y^2 + 7xy^2 + 21xy + 196x^2y^2 + 14xy^2 - 147xy + 21x^2y^2 + 147xy^2 = 231x^2y^2 + 168xy^2 - 126xy$
- [9] $16x^2y^2 - 512xy + -272xy^2 - 8xy + -8xy^2 + 192xy = 16x^2y^2 - 280xy^2 - 328xy$
- [10] $18x^2y^2 + 18xy^2 - 27xy + -18x^2y^2 - 243x^2y + 81xy + -297x^2y^2 = -297x^2y^2 - 243x^2y + 18xy^2 + 54xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $7x^2y + 3xy + -x^2y^2 - 3xy^2 - (2x^2y^2 + 3xy^2 - xy) = -3x^2y^2 + 7x^2y - 6xy^2 + 4xy$
- [3] $-8x^2y^2 - 4x^2y - 4xy^2 + 16x^2y + 12xy^2 - 6xy - (-6x^2y^2 - 6xy^2) = -2x^2y^2 + 12x^2y + 14xy^2 - 6xy$
- [4] $-3x^2y^2 + 36x^2y + 3xy - (-36x^2y^2 - 9x^2y - 3xy^2) + (-3xy^2) = 33x^2y^2 + 45x^2y + 3xy$

$$[5] \quad 16x^2y + 80xy^2 + 4x^2y - 60xy^2 - (-16x^2y^2 - 8xy) = 16x^2y^2 + 20x^2y + 20xy^2 + 8xy$$

$$[6] \quad -50x^2y^2 - 15x^2y + 20xy^2 + -15x^2y + 100xy^2 - 75xy - (-5x^2y - 25xy^2 + 100xy) = -50x^2y^2 - 25x^2y + 145xy^2 - 175xy$$

$$[7] \quad 324x^2y^2 - (6x^2y + 12xy^2) + (6x^2y) = 324x^2y^2 - 12xy^2$$

$$[8] \quad 196x^2y^2 - 147xy^2 + 7xy + -7xy^2 + 196xy - (-147xy^2 - 14xy) = 196x^2y^2 - 7xy^2 + 217xy$$

$$[9] \quad 32x^2y^2 - 128x^2y + 16xy + -128x^2y + 128xy^2 - (-8x^2y^2 - 8xy^2) = 40x^2y^2 - 256x^2y + 136xy^2 + 16xy$$

$$[10] \quad -36x^2y + 207xy^2 - (-324x^2y^2 + 18xy) + (-18xy^2 - 9xy) = 324x^2y^2 - 36x^2y + 189xy^2 - 27xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

$$[2] \quad (4b^3xy^3) \cdot (-4b^3x^3y^3z^3) = -16b^6x^4y^4z^6$$

$$[3] \quad (4b^3x^2y^3z^2) \cdot (8b^3x^2y^2z^2) = 32b^6x^4y^5z^4$$

$$[4] \quad (9bxy^3z^3) \cdot (-54b^2xyz^2) = -486b^3x^2y^4z^5$$

$$[5] \quad (8b^2xyz^3) \cdot (-256b^2x^3yz^3) = -2048b^4x^4y^2z^6$$

$$[6] \quad (-5b^3x^3y^2z^3) \cdot (75b^2xy^3z) = -375b^5x^4y^5z^4$$

$$[7] \quad (-216b^3xy^3z^3) \cdot (108b^2xy^2z) = -23328b^5x^2y^5z^4$$

$$[8] \quad (7b^2xy^2z) \cdot (7bx^2y^2z^2) = 49b^3x^3y^4z^3$$

$$[9] \quad (24b^3x^2y^2z^3) \cdot (-256bxy^3z) = -6144b^4x^3y^5z^4$$

$$[10] \quad (-9b^3x^3y^2z^3) \cdot (-729bx^2y^2z^3) = 6561b^4x^5y^4z^6$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-2x) \cdot (-7x^2 + 4x) = 14x^3 - 8x^2$$

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

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

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

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

$$[6] \quad (-3x) \cdot (3x^2 + 4x) = -9x^3 - 12x^2$$

$$[7] \quad (2x) \cdot (-6x) = -12x^2$$

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

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

$$[10] \quad (2x^2) \cdot (-5x^2 + 4x) = -10x^4 + 8x^3$$

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (3x) \cdot (-5x) = -15x^2$$

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

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

$$[4] \quad (-x^2 - 3x) \cdot (4x^2 + 4x) = -4x^4 - 16x^3 - 12x^2$$

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

- [6] $(4x^2 + x) \cdot (-x^2 - 8x) = -4x^4 - 33x^3 - 8x^2$
- [7] $(2x^2) \cdot (-4x^2 - 3x) = -8x^4 - 6x^3$
- [8] $(-2x) \cdot (-5x^2) = 10x^3$
- [9] $(-3x^2 + x) \cdot (4x) = -12x^3 + 4x^2$
- [10] $(5x^2) \cdot (-2x) = -10x^3$
- [11] $(-2x^2 - 2x) \cdot (-3x^2) = 6x^4 + 6x^3$
- [12] $(3x^2 - 3x) \cdot (-2x^2) = -6x^4 + 6x^3$
- [13] $(0) \cdot (0) = 0$
- [14] $(3x^2 - 3x) \cdot (x^2 - 2x) = 3x^4 - 9x^3 + 6x^2$
- [15] $(-x^2 - x) \cdot (-4x^2) = 4x^4 + 4x^3$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(x^2 - 5x) \cdot (-4x) = -4x^3 + 20x^2$
- [2] $(2x^3 + 3x^2) \cdot (-3x^3 - 3x) = -6x^6 - 9x^5 - 6x^4 - 9x^3$
- [3] $(6x^2) \cdot (6x^2) = 36x^4$
- [4] $(5x^3 - x^2) \cdot (5x^3 - 4x) = 25x^6 - 5x^5 - 20x^4 + 4x^3$
- [5] $(3x^3) \cdot (7x^3 + 2x^2 + 2x) = 21x^6 + 6x^5 + 6x^4$
- [6] $(3x^3 + x^2) \cdot (-4x^3 + 4x^2 + 2x) = -12x^6 + 8x^5 + 10x^4 + 2x^3$
- [7] $(-5x^3 - 3x^2) \cdot (-4x^3 + x) = 20x^6 + 12x^5 - 5x^4 - 3x^3$
- [8] $(4x^3 + 3x) \cdot (2x^3 + 2x^2 + 2x) = 8x^6 + 8x^5 + 14x^4 + 6x^3 + 6x^2$
- [9] $(3x^2 + 4x) \cdot (-x^3 - 4x^2) = -3x^5 - 16x^4 - 16x^3$
- [10] $(3x) \cdot (3x^3 - 3x^2) = 9x^4 - 9x^3$
- [11] $(2x^2 + 3x) \cdot (x^3 + x^2 - 3x) = 2x^5 + 5x^4 - 3x^3 - 9x^2$
- [12] $(4x) \cdot (7x^3 - 3x^2) = 28x^4 - 12x^3$
- [13] $(-2x^3 - x^2 + 2x) \cdot (2x^3) = -4x^6 - 2x^5 + 4x^4$
- [14] $(-4x^3 - x^2) \cdot (x^2 + 6x) = -4x^5 - 25x^4 - 6x^3$
- [15] $(4x^3 - 4x^2) \cdot (2x^3 + 4x) = 8x^6 - 8x^5 + 16x^4 - 16x^3$
- [16] $(-5x^3 - 3x) \cdot (x^3 + 7x^2) = -5x^6 - 35x^5 - 3x^4 - 21x^3$
- [17] $(x) \cdot (-8x^3 + x^2 + 2x) = -8x^4 + x^3 + 2x^2$
- [18] $(x^3 - 4x^2) \cdot (-2x^2 - 4x) = -2x^5 + 4x^4 + 16x^3$
- [19] $(x^3) \cdot (3x^3 - x^2 + 4x) = 3x^6 - x^5 + 4x^4$
- [20] $(x^3 - x^2) \cdot (2x) = 2x^4 - 2x^3$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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