

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $x^6 + 5x^3 + -2x^6 - x^4 - 4x + x^4 - 7x^3 = -x^6 - 2x^3 - 4x$
- [2] $-3x^3 + (-2x^6 - 2x^2 - x) + (-x^5 - 4x) = -2x^6 - x^5 - 3x^3 - 2x^2 - 5x$
- [3] $3x^6 - 2x^4 + 4x^3 + -3x^5 - 4x^3 + 3x + 3x^5 - 4x^4 - 3x = 3x^6 - 6x^4$
- [4] $2x^6 - 4x^4 - 2x + 2x^5 + 3x^4 - x^2 + 2x^4 + 2x^3 = 2x^6 + 2x^5 + x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x$
- [5] $2x^6 - x^5 - 4x^4 + -3x^5 - 3x^4 + x^3 + -x^4 = 2x^6 - 4x^5 - 8x^4 + x^3$
- [6] $2x^3 + 4x + -4x^6 - x^5 - 3x^4 + 3x^5 - 2x^4 - 2x^2 = -4x^6 + 2x^5 - 5x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 4x$
- [7] $2x^6 + 2x^2 + 3x + -x^5 - 4x^4 - 4x^3 + 4x^6 - 2x^3 = 6x^6 - x^5 - 4x^4 - 6x^3 + 2x^2 + 3x$
- [8] $4x^6 + 2x^2 - x + 4x^3 - x + -4x^5 - 4x^3 - x^2 = 4x^6 - 4x^5 + x^2 - 2x$
- [9] $4x^5 + 3x^4 - x^3 + -4x^6 + 2x^4 - 3x + 8x^4 + 2x^3 = -4x^6 + 4x^5 + 13x^4 + x^3 - 3x$
- [10] $2x^4 + 2x^3 - x^2 + x^6 + x^3 + -2x^6 - x^5 + 3x^2 = -x^6 - x^5 + 2x^4 + 3x^3 + 2x^2$

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $5x^2y - 2xy + -3x^2y - 2xy + (-x^2y - 3xy) = x^2y - 7xy$
- [3] $16x^2y^2 + 8x^2y + 16xy + -6x^2y^2 + 8x^2y - 4xy + -12x^2y^2 - 16xy^2 = -2x^2y^2 + 16x^2y - 16xy^2 + 12xy$
- [4] $24x^2y - 9xy^2 + -12x^2y + 9xy^2 + 9xy + -3x^2y + 30xy = 9x^2y + 39xy$
- [5] $8x^2y + 48xy^2 + 32xy + -4x^2y - 64xy^2 - 4xy + 36x^2y = 40x^2y - 16xy^2 + 28xy$
- [6] $15x^2y - 5xy^2 - 20xy + -50xy^2 - 10xy + (-10x^2y + 15xy^2 + 5xy) = 5x^2y - 40xy^2 - 25xy$
- [7] $-36x^2y^2 - 72x^2y - 24xy^2 + (-36x^2y - 144xy^2 + 144xy) + (-138xy) = -36x^2y^2 - 108x^2y - 168xy^2 + 6xy$
- [8] $147x^2y - 189xy^2 + -196x^2y^2 + 196x^2y - 196xy + -98x^2y^2 = -294x^2y^2 + 343x^2y - 189xy^2 - 196xy$
- [9] $96x^2y - 64xy^2 + -16x^2y^2 - 64xy^2 - 16xy + (-24x^2y + 128xy^2 - 64xy) = -16x^2y^2 + 72x^2y - 80xy$
- [10] $81x^2y^2 + 81x^2y + 81xy + 342x^2y + 27xy^2 + 279x^2y^2 + 243xy = 360x^2y^2 + 423x^2y + 27xy^2 + 324xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $-4xy^2 + -3x^2y^2 - 3xy - (3x^2y^2 - 3x^2y + 3xy^2) = -6x^2y^2 + 3x^2y - 7xy^2 - 3xy$
- [3] $20x^2y + 12x^2y^2 + 14xy - (24x^2y^2 - 8x^2y) = -12x^2y^2 + 28x^2y + 14xy$
- [4] $6x^2y^2 - 21xy^2 - (-3x^2y^2 + 9x^2y + 3xy) + (6x^2y - 36xy) = 9x^2y^2 - 3x^2y - 21xy^2 - 39xy$
- [5] $-20x^2y + -16x^2y - 16xy^2 + 48xy - (8x^2y^2 + 16x^2y + 64xy^2) = -8x^2y^2 - 52x^2y - 80xy^2 + 48xy$

$$[6] \quad -20x^2y^2 - 80x^2y + 110x^2y^2 - 75xy - (-5x^2y^2 - 5xy) = 95x^2y^2 - 80x^2y - 70xy$$

$$[7] \quad 18x^2y - (-108x^2y^2 + 24x^2y + 72xy) + (192xy) = 108x^2y^2 - 6x^2y + 120xy$$

$$[8] \quad -14x^2y^2 - 147x^2y - 49xy + -84x^2y + 49xy - (-91xy^2 - 49xy) = -14x^2y^2 - 231x^2y + 91xy^2 + 49xy$$

$$[9] \quad -64x^2y + 24xy^2 + 192xy + -184xy^2 - (8x^2y^2 + 24x^2y - 256xy^2) = -8x^2y^2 - 88x^2y + 96xy^2 + 192xy$$

$$[10] \quad 9x^2y^2 + 45x^2y - (288x^2y^2 + 81xy) + (216xy^2) = -279x^2y^2 + 45x^2y + 216xy^2 - 81xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

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

$$[4] \quad (18b^2x^2yz) \cdot (-6bx^2y^2z) = -108b^3x^4y^3z^2$$

$$[5] \quad (-64bx^2y^2z^2) \cdot (64b^2xy^2z^3) = -4096b^3x^3y^4z^5$$

$$[6] \quad (15b^2x^3y^2z) \cdot (-250b^2x^3y^3z^3) = -3750b^4x^6y^5z^4$$

$$[7] \quad (144bx^3y^2z) \cdot (-72bxy^3z^2) = -10368b^2x^4y^5z^3$$

$$[8] \quad (-14b^2x^3yz^2) \cdot (-14bxy^2z^2) = 196b^3x^4y^3z^4$$

$$[9] \quad (-1536bx^2yz^3) \cdot (-1536b^2x^3y^3z) = 2359296b^3x^5y^4z^4$$

$$[10] \quad (18bxy^2z^3) \cdot (-1458b^2xyz) = -26244b^3x^2y^3z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

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

$$[5] \quad (2x) \cdot (6x^2 - x) = 12x^3 - 2x^2$$

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

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

$$[8] \quad (-4x) \cdot (-x^2 - 5x) = 4x^3 + 20x^2$$

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

$$[10] \quad (-2x) \cdot (-2x^2 + 6x) = 4x^3 - 12x^2$$

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

$$[3] \quad (5x^2) \cdot (-3x^2 + 6x) = -15x^4 + 30x^3$$

$$[4] \quad (x^2 + 3x) \cdot (8x^2 + 3x) = 8x^4 + 27x^3 + 9x^2$$

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

$$[6] \quad (-2x) \cdot (8x^2) = -16x^3$$

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

- [8] $(0) \cdot (-7x^2 + 3x) = 0$
- [9] $(-3x^2 + x) \cdot (3x^2 - x) = -9x^4 + 6x^3 - x^2$
- [10] $(-2x^2 + 2x) \cdot (6x^2) = -12x^4 + 12x^3$
- [11] $(x^2 + 2x) \cdot (2x^2 - 4x) = 2x^4 - 8x^2$
- [12] $(-8x) \cdot (5x^2 + 3x) = -40x^3 - 24x^2$
- [13] $(3x^2 - x) \cdot (3x^2 + x) = 9x^4 - x^2$
- [14] $(x^2 - x) \cdot (4x^2 + 3x) = 4x^4 - x^3 - 3x^2$
- [15] $(7x) \cdot (-4x^2 + x) = -28x^3 + 7x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-x^3 - 3x) \cdot (-4x^2 - x) = 4x^5 + x^4 + 12x^3 + 3x^2$
- [2] $(4x^3 - 4x) \cdot (-3x^3 + 9x) = -12x^6 + 48x^4 - 36x^2$
- [3] $(x^2) \cdot (-3x^2 - 5x) = -3x^4 - 5x^3$
- [4] $(x^3 + x) \cdot (-x^2) = -x^5 - x^3$
- [5] $(2x^2 - 2x) \cdot (-2x^3 - 5x^2) = -4x^5 - 6x^4 + 10x^3$
- [6] $(-5x^3) \cdot (3x^3 - 2x^2 - 5x) = -15x^6 + 10x^5 + 25x^4$
- [7] $(4x^2) \cdot (-6x^3 + 2x^2) = -24x^5 + 8x^4$
- [8] $(-x^3 + x) \cdot (x^3) = -x^6 + x^4$
- [9] $(3x) \cdot (2x^3) = 6x^4$
- [10] $(-5x^3 + 4x^2) \cdot (-2x^3 + 4x^2) = 10x^6 - 28x^5 + 16x^4$
- [11] $(2x^3 + 3x) \cdot (-x^3 + 8x^2 - 4x) = -2x^6 + 16x^5 - 11x^4 + 24x^3 - 12x^2$
- [12] $(x^3 - 3x) \cdot (-4x^3 - 3x^2 + 2x) = -4x^6 - 3x^5 + 14x^4 + 9x^3 - 6x^2$
- [13] $(-4x^3 - x^2) \cdot (-3x^2) = 12x^5 + 3x^4$
- [14] $(-2x^3 - 2x^2) \cdot (-5x^2) = 10x^5 + 10x^4$
- [15] $(-2x^3 + 2x^2) \cdot (2x^3 + 9x^2) = -4x^6 - 14x^5 + 18x^4$
- [16] $(-2x^3 - 2x^2 - 3x) \cdot (x^3 - x^2 + x) = -2x^6 - 3x^4 + x^3 - 3x^2$
- [17] $(-4x^3 - x) \cdot (5x^2) = -20x^5 - 5x^3$
- [18] $(-x^2 + 4x) \cdot (-x^2 - 2x) = x^4 - 2x^3 - 8x^2$
- [19] $(2x) \cdot (3x^2) = 6x^3$
- [20] $(-x^2 + 3x) \cdot (3x^2 - 8x) = -3x^4 + 17x^3 - 24x^2$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-x^2y^2 - 2xy) \cdot (x^2y^2 - 3x^2y - 3xy) = -x^4y^4 + 3x^4y^3 + x^3y^3 + 6x^3y^2 + 6x^2y^2$
- [2] $(4x^2y^2 - 2xy) \cdot (5x^2y^2 - 2x^2y) = 20x^4y^4 - 8x^4y^3 - 10x^3y^3 + 4x^3y^2$
- [3] $(-x^2y^2 + xy^2) \cdot (2x^2y^2 - x^2y - 4xy^2) = -2x^4y^4 + x^4y^3 + 6x^3y^4 - x^3y^3 - 4x^2y^4$
- [4] $(x^2y^2 - 2xy) \cdot (2x^2y^2 - 4x^2y + 2xy^2) = 2x^4y^4 - 4x^4y^3 + 2x^3y^4 - 4x^3y^3 + 8x^3y^2 - 4x^2y^3$
- [5] $(-4x^2y^2 - x^2y) \cdot (4x^2y^2) = -16x^4y^4 - 4x^4y^3$
- [6] $(x^2y^2) \cdot (-3x^2y - xy^2 + 4xy) = -3x^4y^3 - x^3y^4 + 4x^3y^3$
- [7] $(0) \cdot (-5x^2y + 2xy) = 0$