

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $4x^2y - xy^2 + -x^2y^2 - 3x^2y + xy + 5xy = -x^2y^2 + x^2y - xy^2 + 6xy$
- [3] $4x^2y - 8xy^2 + 4xy + -4x^2y + 16xy^2 + 8xy + (-4x^2y - 2xy) = -4x^2y + 8xy^2 + 10xy$
- [4] $6x^2y^2 + 9xy^2 + 27xy + 30xy^2 + 3x^2y^2 + 3xy^2 - 6xy = 9x^2y^2 + 42xy^2 + 21xy$
- [5] $16x^2y - 24xy + -32x^2y^2 + 64x^2y + 48xy + 128x^2y^2 = 96x^2y^2 + 80x^2y + 24xy$
- [6] $75x^2y^2 - 25xy^2 + 75xy + -35x^2y^2 + 10x^2y + -20x^2y^2 + 65x^2y = 20x^2y^2 + 75x^2y - 25xy^2 + 75xy$
- [7] $24xy^2 - 54xy + 24x^2y^2 + 288xy + 72x^2y + 48xy^2 = 24x^2y^2 + 72x^2y + 72xy^2 + 234xy$
- [8] $175xy^2 + 7xy + -7x^2y^2 + 7xy + -119x^2y^2 + 147xy = -126x^2y^2 + 175xy^2 + 161xy$
- [9] $24x^2y^2 + 16x^2y + -32x^2y^2 - 160xy^2 + 128x^2y^2 - 128x^2y + 16xy^2 = 120x^2y^2 - 112x^2y - 144xy^2$
- [10] $36x^2y - 324xy^2 + 36xy + -18x^2y - 27xy^2 - 9xy + -27x^2y^2 + 333xy^2 = -27x^2y^2 + 18x^2y - 18xy^2 + 27xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $x^2y^2 + 2x^2y - 4xy + -3x^2y^2 - x^2y - 3xy^2 - (-2x^2y^2) = x^2y - 3xy^2 - 4xy$
- [3] $4x^2y + 8xy^2 - 4xy + -8x^2y^2 + 10xy - (6x^2y - 14xy) = -8x^2y^2 - 2x^2y + 8xy^2 + 20xy$
- [4] $-42x^2y + 36xy^2 - (9x^2y^2 + 9xy) + (-27x^2y^2 - 12xy^2 - 27xy) = -36x^2y^2 - 42x^2y + 24xy^2 - 36xy$
- [5] $8xy^2 + 64xy + 96x^2y - (-16x^2y - 32xy^2 + 12xy) = 112x^2y + 40xy^2 + 52xy$
- [6] $60xy^2 + 5x^2y^2 - 25xy^2 - (-25x^2y^2 + 50x^2y + 5xy^2) = 30x^2y^2 - 50x^2y + 30xy^2$

$$[7] \quad 108x^2y^2 - 12x^2y - (-72x^2y^2 - 72x^2y - 36xy^2) + (6x^2y + 12xy^2 - 36xy) = 180x^2y^2 + 66x^2y + 48xy^2 - 36xy$$

$$[8] \quad -7x^2y^2 + 189x^2y + -28x^2y^2 + 98xy^2 - (28x^2y - 98xy^2 + 7xy) = -35x^2y^2 + 161x^2y + 196xy^2 - 7xy$$

$$[9] \quad 32x^2y^2 + 48xy + -16x^2y - 24xy^2 + 16xy - (80xy) = 32x^2y^2 - 16x^2y - 24xy^2 - 16xy$$

$$[10] \quad -81x^2y^2 - 243x^2y - (135x^2y + 9xy^2) + (81x^2y^2 - 27x^2y - 324xy) = -405x^2y - 9xy^2 - 324xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-24bx^2y^3z) \cdot (-6b^2x^3y^3z) = 144b^3x^5y^6z^2$$

$$[4] \quad (18bx^3y^3z) \cdot (-12bxy^3z^2) = -216b^2x^4y^6z^3$$

$$[5] \quad (-12b^3x^3y^2z^2) \cdot (-4bxy^3z) = 48b^4x^4y^5z^3$$

$$[6] \quad (50b^2xy^2z^2) \cdot (-20bx^3y^3z^3) = -1000b^3x^4y^5z^5$$

$$[7] \quad (216b^2xy^2z^2) \cdot (-18b^3xyz^3) = -3888b^5x^2y^3z^5$$

$$[8] \quad (1372b^2xyz) \cdot (-7b^2x^3yz^3) = -9604b^4x^4y^2z^4$$

$$[9] \quad (128b^3x^2y^2z^2) \cdot (-1024bx^3yz) = -131072b^4x^5y^3z^3$$

$$[10] \quad (729bx^2y^3z^3) \cdot (-2187bx^3y^3z) = -1594323b^2x^5y^6z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-2x^2) \cdot (-4x^2 - 3x) = 8x^4 + 6x^3$$

$$[2] \quad (4x^2) \cdot (x^2 - 8x) = 4x^4 - 32x^3$$

$$[3] \quad (-3x^2) \cdot (-5x^2 - 4x) = 15x^4 + 12x^3$$

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

$$[5] \quad (-4x^2) \cdot (-2x^2 - 3x) = 8x^4 + 12x^3$$

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

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

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

$$[9] \quad (-3x) \cdot (7x) = -21x^2$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (2x^2 - 4x) \cdot (2x^2 + 7x) = 4x^4 + 6x^3 - 28x^2$$

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

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

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

$$[5] \quad (3x^2 - 4x) \cdot (2x^2 + 7x) = 6x^4 + 13x^3 - 28x^2$$

$$[6] \quad (-2x) \cdot (6x^2 - 4x) = -12x^3 + 8x^2$$

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

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

- [9] $(x^2 - 4x) \cdot (4x^2 + 4x) = 4x^4 - 12x^3 - 16x^2$
- [10] $(-x^2 - 4x) \cdot (-6x^2 + 3x) = 6x^4 + 21x^3 - 12x^2$
- [11] $(4x^2) \cdot (2x^2) = 8x^4$
- [12] $(-3x^2 + 4x) \cdot (-3x^2) = 9x^4 - 12x^3$
- [13] $(-4x^2 - 3x) \cdot (-x^2 + 6x) = 4x^4 - 21x^3 - 18x^2$
- [14] $(-4x^2 + x) \cdot (4x^2 - x) = -16x^4 + 8x^3 - x^2$
- [15] $(2x) \cdot (2x) = 4x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-2x^3 + 2x^2 + 4x) \cdot (-x^2 - 3x) = 2x^5 + 4x^4 - 10x^3 - 12x^2$
- [2] $(5x^2) \cdot (-2x^3 + 6x^2 - 2x) = -10x^5 + 30x^4 - 10x^3$
- [3] $(4x^3 - 2x^2) \cdot (-2x^3 - 2x^2 - 2x) = -8x^6 - 4x^5 - 4x^4 + 4x^3$
- [4] $(2x^3 - 5x) \cdot (-6x^3 - 3x^2) = -12x^6 - 6x^5 + 30x^4 + 15x^3$
- [5] $(x^2 + 2x) \cdot (-5x^3 + 2x^2 + 4x) = -5x^5 - 8x^4 + 8x^3 + 8x^2$
- [6] $(-2x^2 + 3x) \cdot (-4x^2 + 3x) = 8x^4 - 18x^3 + 9x^2$
- [7] $(-3x^3 - 2x^2) \cdot (-4x^2 + 2x) = 12x^5 + 2x^4 - 4x^3$
- [8] $(-3x^3 + 2x) \cdot (6x^3 + 3x^2) = -18x^6 - 9x^5 + 12x^4 + 6x^3$
- [9] $(-2x^2 + 4x) \cdot (-x^3 + 2x^2 + 3x) = 2x^5 - 8x^4 + 2x^3 + 12x^2$
- [10] $(0) \cdot (7x^3 - 4x) = 0$
- [11] $(6x^2) \cdot (-x^3 + 6x^2 + 3x) = -6x^5 + 36x^4 + 18x^3$
- [12] $(-2x^2 - 2x) \cdot (-5x^3 - x) = 10x^5 + 10x^4 + 2x^3 + 2x^2$
- [13] $(-3x^3 + x^2 + 2x) \cdot (3x) = -9x^4 + 3x^3 + 6x^2$
- [14] $(2x^3) \cdot (-6x^3 - x^2 - 3x) = -12x^6 - 2x^5 - 6x^4$
- [15] $(-3x^3) \cdot (x^2 - 3x) = -3x^5 + 9x^4$
- [16] $(2x^3 - x^2 + 4x) \cdot (3x^3) = 6x^6 - 3x^5 + 12x^4$
- [17] $(2x^3 - 2x^2) \cdot (2x^3 + 2x) = 4x^6 - 4x^5 + 4x^4 - 4x^3$
- [18] $(-x^3 + 3x^2) \cdot (2x^2 - x) = -2x^5 + 7x^4 - 3x^3$
- [19] $(-9x) \cdot (-4x^2) = 36x^3$
- [20] $(-4x^3 - 4x^2) \cdot (-x^3 + x^2 - x) = 4x^6 + 4x^3$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(2x^2y) \cdot (8xy) = 16x^3y^2$
- [2] $(2x^2y) \cdot (-3x^2y - 3xy) = -6x^4y^2 - 6x^3y^2$
- [3] $(-3x^2y^2 + 4x^2y) \cdot (-2xy^2 + xy) = 6x^3y^4 - 11x^3y^3 + 4x^3y^2$
- [4] $(-2xy^2) \cdot (6x^2y^2 + xy) = -12x^3y^4 - 2x^2y^3$
- [5] $(-4x^2y + xy^2) \cdot (-x^2y^2 + 4x^2y) = 4x^4y^3 - x^3y^4 - 16x^4y^2 + 4x^3y^3$
- [6] $(-x^2y^2) \cdot (7x^2y + 3xy^2) = -7x^4y^3 - 3x^3y^4$
- [7] $(-x^2y^2 - 4xy) \cdot (-5xy^2 + xy) = 5x^3y^4 - x^3y^3 + 20x^2y^3 - 4x^2y^2$