

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $7x^2y - 2xy^2 + 3x^2y^2 - 4xy^2 + xy + 2x^2y^2 + 3xy^2 - 4xy = 5x^2y^2 + 7x^2y - 3xy^2 - 3xy$
- [3] $4xy^2 - 14xy + -10xy^2 + 8xy + 16xy^2 = 10xy^2 - 6xy$
- [4] $15x^2y^2 - 3x^2y + 15x^2y^2 - 12xy^2 + 27x^2y^2 + 6xy^2 - 12xy = 57x^2y^2 - 3x^2y - 6xy^2 - 12xy$
- [5] $-76x^2y^2 + 4xy + (-16x^2y^2 - 8x^2y + 48xy) + (-56x^2y^2) = -148x^2y^2 - 8x^2y + 52xy$
- [6] $10x^2y^2 + 75x^2y - 50xy + -100x^2y - 50xy + 90x^2y^2 + 5x^2y = 100x^2y^2 - 20x^2y - 100xy$
- [7] $6x^2y^2 - 144x^2y - 6xy + -6x^2y + 42xy^2 + 90xy^2 - 144xy = 6x^2y^2 - 150x^2y + 132xy^2 - 150xy$
- [8] $196x^2y^2 - 21x^2y + 49xy^2 + -105x^2y - 21xy + -168x^2y + 49xy^2 = 196x^2y^2 - 294x^2y + 98xy^2 - 21xy$
- [9] $8x^2y^2 - 128xy + 24x^2y^2 - 272xy + 64x^2y^2 + 8x^2y - 8xy^2 = 96x^2y^2 + 8x^2y - 8xy^2 - 400xy$
- [10] $-324x^2y + 81xy + (-243xy) + (-333x^2y + 243xy^2) = -657x^2y + 243xy^2 - 162xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $-2x^2y^2 + x^2y - 4xy^2 + x^2y^2 + 4x^2y - (x^2y^2 - 3xy^2 + xy) = -2x^2y^2 + 5x^2y - xy^2 - xy$
- [3] $8x^2y - 10xy^2 + -16x^2y^2 + 16x^2y - 16xy^2 - (-6x^2y^2 + 2x^2y - 8xy) = -10x^2y^2 + 22x^2y - 26xy^2 + 8xy$
- [4] $-24x^2y - 6xy^2 - (-6x^2y - 15xy^2) + (3x^2y^2 + 9xy^2) = 3x^2y^2 - 18x^2y + 18xy^2$
- [5] $64x^2y + 12xy + -4x^2y + 16xy - (16x^2y^2 + 24xy) = -16x^2y^2 + 60x^2y + 4xy$

$$[6] \quad -10x^2y + 50xy^2 - 25xy + -50xy^2 - 50xy - (25x^2y - 25xy^2) = -35x^2y + 25xy^2 - 75xy$$

$$[7] \quad 120x^2y^2 + 18xy^2 - (-90x^2y - 24xy^2) + (-18x^2y^2 + 12xy) = 102x^2y^2 + 90x^2y + 42xy^2 + 12xy$$

$$[8] \quad 28x^2y - 168xy^2 + 14x^2y^2 + 105x^2y - (7x^2y^2 - 196x^2y + 147xy^2) = 7x^2y^2 + 329x^2y - 315xy^2$$

$$[9] \quad 16x^2y^2 - 128xy^2 + 64xy + 40x^2y^2 - 64xy^2 - (-8x^2y^2 - 128xy^2 + 64xy) = 64x^2y^2 - 64xy^2$$

$$[10] \quad 81x^2y^2 - 324x^2y - 36xy^2 - (18x^2y^2 + 243xy) + (-162x^2y^2 - 36xy^2 - 27xy) = -99x^2y^2 - 324x^2y - 72xy^2 - 270xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-24b^2x^3y^2z^3) \cdot (-4b^2x^3yz^3) = 96b^4x^6y^3z^6$$

$$[4] \quad (12b^2xy^3z^2) \cdot (27b^3x^3yz^2) = 324b^5x^4y^4z^4$$

$$[5] \quad (16bxy^2z) \cdot (128b^3x^3y^3z^3) = 2048b^4x^4y^5z^5$$

$$[6] \quad (-75b^3xy^3z) \cdot (10b^2x^3y^3z^2) = -750b^5x^4y^6z^3$$

$$[7] \quad (-108bxy^3z^2) \cdot (-12b^3x^3y^2z^3) = 1296b^4x^4y^5z^5$$

$$[8] \quad (1029b^2x^2y^3z) \cdot (-147bx^2y^2z) = -151263b^3x^4y^5z^2$$

$$[9] \quad (32b^3xy^2z^2) \cdot (-1024b^2x^3y^2z^2) = -32768b^5x^4y^4z^4$$

$$[10] \quad (-2187b^2xy^2z^3) \cdot (-1458b^3x^3yz^2) = 3188646b^5x^4y^3z^5$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-2x) \cdot (-3x^2 + 5x) = 6x^3 - 10x^2$$

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

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

$$[4] \quad (3x) \cdot (6x^2 + 4x) = 18x^3 + 12x^2$$

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

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

$$[7] \quad (-2x^2) \cdot (7x^2 - 3x) = -14x^4 + 6x^3$$

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

$$[9] \quad (4x^2) \cdot (-8x) = -32x^3$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (0) \cdot (4x^2) = 0$$

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

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

$$[4] \quad (7x^2) \cdot (2x^2) = 14x^4$$

$$[5] \quad (4x^2 - 2x) \cdot (3x) = 12x^3 - 6x^2$$

$$[6] \quad (-x^2 - 4x) \cdot (-5x) = 5x^3 + 20x^2$$

- [7] $(-2x^2 + 3x) \cdot (-2x^2 - 4x) = 4x^4 + 2x^3 - 12x^2$
- [8] $(2x^2) \cdot (2x^2 - x) = 4x^4 - 2x^3$
- [9] $(4x^2 - 2x) \cdot (5x^2 + 4x) = 20x^4 + 6x^3 - 8x^2$
- [10] $(5x) \cdot (-5x) = -25x^2$
- [11] $(-4x) \cdot (2x^2 - 4x) = -8x^3 + 16x^2$
- [12] $(0) \cdot (-x^2) = 0$
- [13] $(3x^2 + 4x) \cdot (-x^2 - 3x) = -3x^4 - 13x^3 - 12x^2$
- [14] $(2x^2 + x) \cdot (-5x^2 + x) = -10x^4 - 3x^3 + x^2$
- [15] $(2x^2) \cdot (0) = 0$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-xy^2 + 3xy) \cdot (4xy^2 + 3xy) = -4x^2y^4 + 9x^2y^3 + 9x^2y^2$
- [2] $(2xy^2 - 2xy) \cdot (-2xy) = -4x^2y^3 + 4x^2y^2$
- [3] $(2xy) \cdot (3x^2y^2 - xy) = 6x^3y^3 - 2x^2y^2$
- [4] $(3x^2y - 2xy) \cdot (-5x^2y^2 - x^2y) = -15x^4y^3 - 3x^4y^2 + 10x^3y^3 + 2x^3y^2$
- [5] $(2x^2y^2 - xy) \cdot (3x^2y^2 + 3x^2y) = 6x^4y^4 + 6x^4y^3 - 3x^3y^3 - 3x^3y^2$
- [6] $(-4x^2y + 2xy^2) \cdot (-6x^2y) = 24x^4y^2 - 12x^3y^3$
- [7] $(-4x^2y^2 - 2xy) \cdot (-2x^2y^2 + xy^2) = 8x^4y^4 - 4x^3y^4 + 4x^3y^3 - 2x^2y^3$