

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $3x^2y^2 - x^2y + -3x^2y^2 - 4x^2y - 4xy + (-4x^2y^2 - 5xy) = -4x^2y^2 - 5x^2y - 9xy$
- [3] $4x^2y - 16xy^2 + 6xy + 8x^2y^2 + 8x^2y - 2xy^2 + 6x^2y^2 + 12xy^2 - 2xy = 14x^2y^2 + 12x^2y - 6xy^2 + 4xy$
- [4] $6x^2y^2 + 12x^2y + 18xy^2 + 3x^2y + 36xy^2 + 9x^2y^2 = 15x^2y^2 + 15x^2y + 54xy^2$
- [5] $80x^2y - 12xy^2 + 16x^2y + -64x^2y^2 + 8x^2y - 48xy^2 = -64x^2y^2 + 104x^2y - 60xy^2$
- [6] $-5x^2y^2 + 15x^2y + (-80xy^2) + (-10x^2y - 10xy^2 + 20xy) = -5x^2y^2 + 5x^2y - 90xy^2 + 20xy$
- [7] $84x^2y^2 + 108x^2y + -102x^2y^2 + 108xy + -36x^2y^2 + 84x^2y = -54x^2y^2 + 192x^2y + 108xy$
- [8] $98x^2y^2 + 49xy^2 - 14xy + -49x^2y - 49xy^2 + 7xy + 49x^2y^2 - 21x^2y + 14xy^2 = 147x^2y^2 - 70x^2y + 14xy^2 - 7xy$
- [9] $8xy^2 + -192x^2y^2 - 272xy + 256xy^2 + 192xy = -192x^2y^2 + 264xy^2 - 80xy$
- [10] $243x^2y^2 - 18x^2y + -81xy + (-162x^2y^2 + 27xy^2 + 162xy) = 81x^2y^2 - 18x^2y + 27xy^2 + 81xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $-2x^2y - 3xy^2 - 3xy + 3x^2y + 2xy - (-3x^2y^2 + x^2y + 2xy^2) = 3x^2y^2 - 5xy^2 - xy$
- [3] $10x^2y^2 + 8x^2y + 6x^2y + 4xy - (-2xy) = 10x^2y^2 + 14x^2y + 6xy$
- [4] $12x^2y + 3xy^2 + 6xy - (-27x^2y^2 + 18xy) + (27x^2y^2 + 36x^2y + 12xy) = 54x^2y^2 + 48x^2y + 3xy^2$
- [5] $64x^2y - 32xy + -32x^2y^2 + 64xy^2 + 32xy - (64x^2y^2 - 24xy^2) = -96x^2y^2 + 64x^2y + 88xy^2$

$$[6] \quad 5x^2y^2 + 25xy + 50x^2y^2 + 5xy^2 + 10xy - (10x^2y^2 - 5xy) = 45x^2y^2 + 5xy^2 + 40xy$$

$$[7] \quad -24xy^2 - 24xy - (6xy^2 - 12xy) + (90x^2y) = 90x^2y - 30xy^2 - 12xy$$

$$[8] \quad -98x^2y - 49xy + -21x^2y^2 + 14x^2y - 14xy - (-49x^2y + 196xy^2 - 28xy) = -21x^2y^2 - 35x^2y - 196xy^2 - 35xy$$

$$[9] \quad 8x^2y^2 + 232x^2y + -192x^2y^2 + 200xy^2 - (160x^2y - 24xy) = -184x^2y^2 + 72x^2y + 200xy^2 + 24xy$$

$$[10] \quad -243x^2y + 27xy^2 - (243x^2y^2 + 117x^2y) + (360x^2y + 36xy) = -243x^2y^2 + 27xy^2 + 36xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

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

$$[4] \quad (-27bxy^2z) \cdot (-36b^2xyz^3) = 972b^3x^2y^3z^4$$

$$[5] \quad (-64bx^3yz) \cdot (-16b^2x^3yz^2) = 1024b^3x^6y^2z^3$$

$$[6] \quad (-375b^2x^3y^2z) \cdot (25b^2xy^3z^2) = -9375b^4x^4y^5z^3$$

$$[7] \quad (36bx^3y^2z^2) \cdot (18bx^2y^2z) = 648b^2x^5y^4z^3$$

$$[8] \quad (21b^2x^2yz^3) \cdot (-7bx^2yz^2) = -147b^3x^4y^2z^5$$

$$[9] \quad (-8b^2xy^3z^2) \cdot (-16bx^3y^2z) = 128b^3x^4y^5z^3$$

$$[10] \quad (-243b^2x^2y^2z^3) \cdot (2916b^2xyz^3) = -708588b^4x^3y^3z^6$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

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

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

$$[6] \quad (-3x^2) \cdot (-3x^2 - 7x) = 9x^4 + 21x^3$$

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

$$[8] \quad (4x^2) \cdot (14x^2) = 56x^4$$

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

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (4x^2 + 3x) \cdot (2x^2 - 4x) = 8x^4 - 10x^3 - 12x^2$$

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

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

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

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

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

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

- [8] $(x^2 - 4x) \cdot (-3x^2 - x) = -3x^4 + 11x^3 + 4x^2$
- [9] $(5x) \cdot (-x^2 - x) = -5x^3 - 5x^2$
- [10] $(x) \cdot (x^2 - 4x) = x^3 - 4x^2$
- [11] $(3x^2 + 4x) \cdot (-7x) = -21x^3 - 28x^2$
- [12] $(-7x^2) \cdot (4x^2) = -28x^4$
- [13] $(2x^2 - 2x) \cdot (3x^2 - x) = 6x^4 - 8x^3 + 2x^2$
- [14] $(-2x^2 - 2x) \cdot (-4x^2 + x) = 8x^4 + 6x^3 - 2x^2$
- [15] $(x^2 - 4x) \cdot (-4x^2 - 2x) = -4x^4 + 14x^3 + 8x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(2x^3 - 8x^2) \cdot (3x^2) = 6x^5 - 24x^4$
- [2] $(-2x^3 + 4x^2) \cdot (-x^3 + x^2 - x) = 2x^6 - 6x^5 + 6x^4 - 4x^3$
- [3] $(2x^2) \cdot (2x^3 - 2x^2 - 3x) = 4x^5 - 4x^4 - 6x^3$
- [4] $(2x^3 + x^2) \cdot (4x^3 - 4x^2) = 8x^6 - 4x^5 - 4x^4$
- [5] $(6x^3) \cdot (2x^3 - 2x) = 12x^6 - 12x^4$
- [6] $(4x^3 + 4x^2) \cdot (-x^3 - x) = -4x^6 - 4x^5 - 4x^4 - 4x^3$
- [7] $(-2x^3 + x) \cdot (x^3 - x^2) = -2x^6 + 2x^5 + x^4 - x^3$
- [8] $(3x^2 - 4x) \cdot (-x^3 - 6x^2 - x) = -3x^5 - 14x^4 + 21x^3 + 4x^2$
- [9] $(-2x^2) \cdot (-2x^2 + x) = 4x^4 - 2x^3$
- [10] $(-5x^2) \cdot (-7x) = 35x^3$
- [11] $(-4x^3 + 3x) \cdot (4x^3 + 3x) = -16x^6 + 9x^2$
- [12] $(-3x^2 + 4x) \cdot (-2x^3 - 2x) = 6x^5 - 8x^4 + 6x^3 - 8x^2$
- [13] $(x^3 + 5x) \cdot (-x^2 - 2x) = -x^5 - 2x^4 - 5x^3 - 10x^2$
- [14] $(2x^3 - 4x^2) \cdot (-4x^3 + 3x^2 + 2x) = -8x^6 + 22x^5 - 8x^4 - 8x^3$
- [15] $(-x^2 - x) \cdot (-5x^3 + 4x^2 - 4x) = 5x^5 + x^4 + 4x^2$
- [16] $(6x^2 - 4x) \cdot (-x^3 - 4x^2 - x) = -6x^5 - 20x^4 + 10x^3 + 4x^2$
- [17] $(-x^3) \cdot (4x^3 + 2x^2) = -4x^6 - 2x^5$
- [18] $(5x^3) \cdot (-2x^3 + 4x) = -10x^6 + 20x^4$
- [19] $(-4x^2 + x) \cdot (x^3 + x^2) = -4x^5 - 3x^4 + x^3$
- [20] $(x^3 - x) \cdot (-x^3 + 2x^2) = -x^6 + 2x^5 + x^4 - 2x^3$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-x^2y + xy) \cdot (4x^2y^2 + x^2y) = -4x^4y^3 - x^4y^2 + 4x^3y^3 + x^3y^2$
- [2] $(-2x^2y + 4xy) \cdot (-3x^2y^2 - 3x^2y + 2xy^2) = 6x^4y^3 + 6x^4y^2 - 16x^3y^3 - 12x^3y^2 + 8x^2y^3$
- [3] $(4x^2y^2 - 2x^2y) \cdot (-2x^2y^2 + 3xy^2) = -8x^4y^4 + 4x^4y^3 + 12x^3y^4 - 6x^3y^3$
- [4] $(-2x^2y + 4xy^2) \cdot (-4x^2y^2 - 2xy^2 - xy) = 8x^4y^3 - 16x^3y^4 + 4x^3y^3 - 8x^2y^4 + 2x^3y^2 - 4x^2y^3$
- [5] $(0) \cdot (-x^2y^2 + x^2y + 4xy) = 0$
- [6] $(-3x^2y^2 + 2xy^2) \cdot (-x^2y^2 - 4x^2y) = 3x^4y^4 + 12x^4y^3 - 2x^3y^4 - 8x^3y^3$
- [7] $(4x^2y^2) \cdot (4x^2y - 7xy^2) = 16x^4y^3 - 28x^3y^4$