

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad 3x^6 - 2x^3 + -4x^6 + 3x^5 - x + -x^6 - 4x^5 - 3x^3 = -2x^6 - x^5 - 5x^3 - x$$

$$[2] \quad x^5 + 4x^2 - 2x + -2x^6 - 2x^3 + -3x^6 - 3x^5 + 3x^2 = -5x^6 - 2x^5 - 2x^3 + 7x^2 - 2x$$

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

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

$$[5] \quad 5x^2 + -4x^5 + -3x^5 + 4x^2 = -7x^5 + 9x^2$$

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

$$[7] \quad x^6 + 2x^3 + 3x^2 + -x^6 - x^5 - 3x^3 + -4x^6 - 4x^5 + 2x^4 = -4x^6 - 5x^5 + 2x^4 - x^3 + 3x^2$$

$$[8] \quad 3x^6 - 2x^5 + 2x^3 + -3x^6 - x^3 + 2x^2 + (-2x^4 + 3x^2 + 2x) = -2x^5 - 2x^4 + x^3 + 5x^2 + 2x$$

$$[9] \quad 2x^4 + 3x^3 + x^5 - x^2 + 2x + x^6 = x^6 + x^5 + 2x^4 + 3x^3 - x^2 + 2x$$

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad 0 + 0 + 0 = 0$$

$$[2] \quad 2xy^2 + 4xy + 2x^2y + xy^2 + xy + x^2y = 3x^2y + 3xy^2 + 5xy$$

$$[3] \quad 6x^2y + 6xy^2 - 4xy + -6x^2y^2 - 8x^2y - 2xy + 4x^2y + 12xy = -6x^2y^2 + 2x^2y + 6xy^2 + 6xy$$

$$[4] \quad 36x^2y^2 + 3x^2y - 6xy^2 + -3xy^2 - 3xy + 30xy = 36x^2y^2 + 3x^2y - 9xy^2 + 27xy$$

$$[5] \quad 72x^2y + 16xy + -8x^2y^2 + 16x^2y + -48x^2y + 16xy^2 - 16xy = -8x^2y^2 + 40x^2y + 16xy^2$$

$$[6] \quad 15x^2y^2 - 20xy + -50x^2y^2 + 5x^2y + 10xy + -25x^2y^2 = -60x^2y^2 + 5x^2y - 10xy$$

$$[7] \quad 36x^2y + 24xy^2 - 12xy + -108x^2y^2 - 144x^2y + -6x^2y^2 + 36x^2y + 72xy^2 = -114x^2y^2 - 72x^2y + 96xy^2 - 12xy$$

$$[8] \quad -98x^2y + (-28x^2y^2 + 14xy^2) + (-175x^2y + 196xy) = -28x^2y^2 - 273x^2y + 14xy^2 + 196xy$$

$$[9] \quad -128x^2y^2 - 32xy^2 + 32xy + (-192x^2y^2 - 128x^2y) + (-128x^2y^2 - 232xy^2) = -448x^2y^2 - 128x^2y - 264xy^2 + 32xy$$

$$[10] \quad 27x^2y^2 - 9xy^2 + 36xy + -324x^2y^2 - 324x^2y - 243xy + (-162x^2y + 18xy^2) = -297x^2y^2 - 486x^2y + 9xy^2 - 207xy$$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

$$[1] \quad 0 - (0) + (0) = 0$$

$$[2] \quad -4x^2y^2 - 2xy + -3x^2y^2 - 2xy^2 + 3xy - (6x^2y^2 - 2xy^2) = -13x^2y^2 + xy$$

$$[3] \quad 6x^2y^2 + 4x^2y + 2xy^2 + -2x^2y^2 + 2x^2y - 8xy - (-4x^2y + 4xy^2 - 4xy) = 4x^2y^2 + 10x^2y - 2xy^2 - 4xy$$

$$[4] \quad 9x^2y^2 + 6xy^2 - (18x^2y + 6xy) + (-15x^2y^2 + 18xy^2) = -6x^2y^2 - 18x^2y + 24xy^2 - 6xy$$

$$[5] \quad 4x^2y^2 - 12x^2y - 4xy + -64x^2y - 16xy^2 - (-80xy^2) = 4x^2y^2 - 76x^2y + 64xy^2 - 4xy$$

$$[6] \quad 10x^2y^2 - 75xy^2 + 5x^2y^2 + 60xy^2 - (50x^2y^2 - 30xy) = -35x^2y^2 - 15xy^2 + 30xy$$

$$[7] \quad -144x^2y^2 - 48x^2y - (72x^2y^2 - 36x^2y - 72xy^2) + (-48x^2y - 108xy) = -216x^2y^2 - 60x^2y + 72xy^2 - 108xy$$

$$[8] \quad 98x^2y^2 + 21x^2y - 147xy^2 + 56x^2y^2 + 7xy - (49xy^2 + 119xy) = 154x^2y^2 + 21x^2y - 196xy^2 - 112xy$$

$$[9] \quad 8x^2y^2 + 192x^2y - 256xy^2 + -40xy^2 - 192xy - (64xy^2 - 200xy) = 8x^2y^2 + 192x^2y - 360xy^2 + 8xy$$

$$[10] \quad -243x^2y + 243xy^2 - 18xy - (-81x^2y + 9xy^2 - 81xy) + (162x^2y - 36xy^2 + 81xy) = 198xy^2 + 144xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-24bx^3yz^3) \cdot (6bxy^3z^2) = -144b^2x^4y^4z^5$$

$$[4] \quad (-9bxy^3z^3) \cdot (-108bxyz^3) = 972b^2x^2y^4z^6$$

$$[5] \quad (-16b^2x^3y^3z) \cdot (8bx^3y^2z) = -128b^3x^6y^5z^2$$

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

$$[7] \quad (-36b^3xy^3z) \cdot (-432bx^3y^3z) = 15552b^4x^4y^6z^2$$

$$[8] \quad (1372bx^3y^2z^3) \cdot (-98bx^3y^2z^3) = -134456b^2x^6y^4z^6$$

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

$$[10] \quad (243b^2x^2yz^2) \cdot (162bx^2y^3z^2) = 39366b^3x^4y^4z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-2x^2) \cdot (-x^2 + 5x) = 2x^4 - 10x^3$$

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

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

$$[4] \quad (3x^2) \cdot (0) = 0$$

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

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

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

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

$$[9] \quad (4x) \cdot (x^2 - 6x) = 4x^3 - 24x^2$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-6x) \cdot (-2x^2 - x) = 12x^3 + 6x^2$$

$$[2] \quad (2x^2 - 2x) \cdot (7x^2 + x) = 14x^4 - 12x^3 - 2x^2$$

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

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

$$[5] \quad (x^2 + 4x) \cdot (-4x^2) = -4x^4 - 16x^3$$

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

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

- [8] $(-x^2) \cdot (6x^2 + 2x) = -6x^4 - 2x^3$
- [9] $(-x^2 - 4x) \cdot (2x^2 + 2x) = -2x^4 - 10x^3 - 8x^2$
- [10] $(4x^2 + x) \cdot (5x^2) = 20x^4 + 5x^3$
- [11] $(4x^2 - 4x) \cdot (-2x^2 + x) = -8x^4 + 12x^3 - 4x^2$
- [12] $(-x^2 + x) \cdot (-5x^2 + x) = 5x^4 - 6x^3 + x^2$
- [13] $(6x) \cdot (-7x^2 - 4x) = -42x^3 - 24x^2$
- [14] $(4x^2) \cdot (2x^2 + 4x) = 8x^4 + 16x^3$
- [15] $(-2x^2 - 2x) \cdot (2x^2) = -4x^4 - 4x^3$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-4x^3 + x^2 + x) \cdot (2x^3 + 2x^2 + 2x) = -8x^6 - 6x^5 - 4x^4 + 4x^3 + 2x^2$
- [2] $(-2x^3 + x^2) \cdot (x^3 - 7x^2) = -2x^6 + 15x^5 - 7x^4$
- [3] $(-3x^3 - 4x) \cdot (3x^3 + x^2 + 5x) = -9x^6 - 3x^5 - 27x^4 - 4x^3 - 20x^2$
- [4] $(x^3 + x) \cdot (5x^3 + 4x^2) = 5x^6 + 4x^5 + 5x^4 + 4x^3$
- [5] $(-x^2 - 3x) \cdot (3x^2) = -3x^4 - 9x^3$
- [6] $(x^3 - x^2) \cdot (-2x^3 - 6x^2 + x) = -2x^6 - 4x^5 + 7x^4 - x^3$
- [7] $(2x^3 - x^2 + 4x) \cdot (-4x^3 - x^2 + x) = -8x^6 + 2x^5 - 13x^4 - 5x^3 + 4x^2$
- [8] $(2x^2 - x) \cdot (-x^3) = -2x^5 + x^4$
- [9] $(-5x) \cdot (-4x^3 + 3x^2 - 4x) = 20x^4 - 15x^3 + 20x^2$
- [10] $(x^3) \cdot (4x^3 - 2x^2 + x) = 4x^6 - 2x^5 + x^4$
- [11] $(4x^2 + x) \cdot (-x^3 + 3x^2) = -4x^5 + 11x^4 + 3x^3$
- [12] $(-x^3 + 2x) \cdot (-2x^3 - 5x) = 2x^6 + x^4 - 10x^2$
- [13] $(4x^3 - 3x^2 - 3x) \cdot (3x) = 12x^4 - 9x^3 - 9x^2$
- [14] $(x^3 - 2x^2) \cdot (-6x^3 + 2x^2) = -6x^6 + 14x^5 - 4x^4$
- [15] $(-3x^2 - 3x) \cdot (3x^3 + x) = -9x^5 - 9x^4 - 3x^3 - 3x^2$
- [16] $(-x^3 - 2x^2 + 3x) \cdot (x^3 + 2x) = -x^6 - 2x^5 + x^4 - 4x^3 + 6x^2$
- [17] $(7x^2) \cdot (8x^3) = 56x^5$
- [18] $(4x) \cdot (x^3 + x^2 - 3x) = 4x^4 + 4x^3 - 12x^2$
- [19] $(4x^3 + 2x^2 + 2x) \cdot (-4x^3 - 2x) = -16x^6 - 8x^5 - 16x^4 - 4x^3 - 4x^2$
- [20] $(-4x^3 + x^2) \cdot (-x^2 - x) = 4x^5 + 3x^4 - x^3$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(4x^2y^2 - 4xy) \cdot (-3x^2y^2 + xy) = -12x^4y^4 + 16x^3y^3 - 4x^2y^2$
- [2] $(x^2y + 2xy) \cdot (3x^2y^2 - 7x^2y) = 3x^4y^3 - 7x^4y^2 + 6x^3y^3 - 14x^3y^2$
- [3] $(3x^2y^2 - 2xy^2) \cdot (-4x^2y^2 + 3xy) = -12x^4y^4 + 8x^3y^4 + 9x^3y^3 - 6x^2y^3$
- [4] $(2xy^2) \cdot (-4x^2y^2 + x^2y - 4xy) = -8x^3y^4 + 2x^3y^3 - 8x^2y^3$
- [5] $(-4x^2y^2 + 3x^2y) \cdot (-2xy^2 + 3xy) = 8x^3y^4 - 18x^3y^3 + 9x^3y^2$
- [6] $(-3x^2y^2 + 4xy) \cdot (4x^2y^2 - xy^2 - 4xy) = -12x^4y^4 + 3x^3y^4 + 28x^3y^3 - 4x^2y^3 - 16x^2y^2$
- [7] $(-2x^2y^2 - 4xy^2) \cdot (3x^2y^2 + 5x^2y) = -6x^4y^4 - 10x^4y^3 - 12x^3y^4 - 20x^3y^3$