

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad x^6 - x^5 + x^3 + x^5 + -4x^6 - 8x = -3x^6 + x^3 - 8x$$

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

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

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

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

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

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

$$[8] \quad 7x^5 - 2x^4 + -3x^2 + x + (-x^5) = 6x^5 - 2x^4 - 3x^2 + x$$

$$[9] \quad x^5 - 2x^4 + 7x^6 + 3x^3 + -4x^4 + 3x^3 + 2x = 7x^6 + x^5 - 6x^4 + 6x^3 + 2x$$

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad -16xy^2 - 16xy + (-4x^2y^2 + 4x^2y + 8xy^2) + (-2x^2y^2 + 4x^2y + 2xy) = -6x^2y^2 + 8x^2y - 8xy^2 - 14xy$$

$$[4] \quad 30x^2y - 18xy^2 + -21x^2y^2 + 6xy^2 + 18x^2y - 9xy^2 = -21x^2y^2 + 48x^2y - 21xy^2$$

$$[5] \quad 32xy^2 + 44xy + -56x^2y - 8xy + 12x^2y^2 + 64x^2y + 4xy = 12x^2y^2 + 8x^2y + 32xy^2 + 40xy$$

$$[6] \quad 10x^2y^2 - 120x^2y + -50x^2y + 30xy^2 + -25x^2y^2 - 5xy^2 + 20xy = -15x^2y^2 - 170x^2y + 25xy^2 + 20xy$$

$$[7] \quad 36xy^2 - 54xy + -24x^2y^2 + 144x^2y + (-78xy^2) = -24x^2y^2 + 144x^2y - 42xy^2 - 54xy$$

$$[8] \quad 98x^2y^2 - 28xy^2 - 28xy + 77xy^2 + 28xy + 245xy^2 - 21xy = 98x^2y^2 + 294xy^2 - 21xy$$

$$[9] \quad 256x^2y^2 - 64x^2y + 128xy^2 + 128x^2y^2 - 192xy^2 + 192xy + -64x^2y - 32xy^2 + 256xy = 384x^2y^2 - 128x^2y - 96xy^2 + 448xy$$

$$[10] \quad 36x^2y^2 + 108xy^2 + -324x^2y^2 + 9xy^2 - 243xy + -36x^2y - 45xy^2 = -288x^2y^2 - 36x^2y + 72xy^2 - 243xy$$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad 10xy^2 - 16xy + 8x^2y^2 - 4xy^2 - 4xy - (4x^2y^2 + 2xy^2 - 6xy) = 4x^2y^2 + 4xy^2 - 14xy$$

$$[4] \quad -27x^2y^2 + 36x^2y - 6xy - (12x^2y^2 - 6x^2y - 3xy^2) + (24xy^2 + 12xy) = -39x^2y^2 + 42x^2y + 27xy^2 + 6xy$$

$$[5] \quad -56x^2y - 8xy^2 + -48x^2y + 16xy^2 - 48xy - (64x^2y^2) = -64x^2y^2 - 104x^2y + 8xy^2 - 48xy$$

$$[6] \quad -10xy^2 + 45xy + -5x^2y^2 - 25x^2y - 10xy - (20x^2y^2 - 20x^2y + 100xy^2) = -25x^2y^2 - 5x^2y - 110xy^2 + 35xy$$

$$[7] \quad 6x^2y^2 + 24xy - (-24x^2y^2 - 216xy) + (6x^2y + 12xy^2 + 12xy) = 30x^2y^2 + 6x^2y + 12xy^2 + 252xy$$

$$[8] \quad 217x^2y + -21x^2y - 7xy^2 - 14xy - (-49x^2y^2 - 14x^2y + 49xy) = 49x^2y^2 + 210x^2y - 7xy^2 - 63xy$$

$$[9] \quad -64xy + -24x^2y^2 - 256x^2y - 24xy^2 - (256x^2y^2 - 248x^2y) = -280x^2y^2 - 8x^2y - 24xy^2 - 64xy$$

$$[10] \quad 9x^2y^2 - 27x^2y + 324xy^2 - (-81x^2y^2) + (-162x^2y - 243xy^2) = 90x^2y^2 - 189x^2y + 81xy^2$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

$$[2] \quad (2bx^2y^3z^2) \cdot (4b^2x^3y^3z^2) = 8b^3x^5y^6z^4$$

$$[3] \quad (-16bxy^3z^2) \cdot (-4b^3x^2y^2z^2) = 64b^4x^3y^5z^4$$

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

$$[5] \quad (-12b^3x^2yz^3) \cdot (-64bx^2y^2z^3) = 768b^4x^4y^3z^6$$

$$[6] \quad (-500b^2xy^2z^2) \cdot (-20b^2x^3y^3z^2) = 10000b^4x^4y^4z^4$$

$$[7] \quad (648b^3x^3yz^2) \cdot (-6b^2x^3y^3z^3) = -3888b^5x^6y^4z^5$$

$$[8] \quad (28b^3xyz^3) \cdot (-343b^2xy^3z) = -9604b^5x^2y^4z^4$$

$$[9] \quad (512b^3x^2y^3z^2) \cdot (192b^3x^2y^3z^2) = 98304b^6x^4y^6z^4$$

$$[10] \quad (-243b^2x^3yz) \cdot (36bx^3y^3z) = -8748b^3x^6y^4z^2$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (3x^2) \cdot (-5x^2 - 3x) = -15x^4 - 9x^3$$

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

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

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

$$[5] \quad (2x^2) \cdot (-9x^2 + 3x) = -18x^4 + 6x^3$$

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

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

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

$$[9] \quad (4x^2) \cdot (3x^2 + 3x) = 12x^4 + 12x^3$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

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

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

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

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

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(2x^3) \cdot (-3x^3 - x^2 - x) = -6x^6 - 2x^5 - 2x^4$
- [2] $(-4x^3 - 4x^2) \cdot (3x^3 - x^2 - x) = -12x^6 - 8x^5 + 8x^4 + 4x^3$
- [3] $(-4x^3 + x^2) \cdot (-2x^3 - x^2) = 8x^6 + 2x^5 - x^4$
- [4] $(x^3 + x^2 + x) \cdot (3x^2 - 5x) = 3x^5 - 2x^4 - 2x^3 - 5x^2$
- [5] $(2x^3 - x^2) \cdot (-2x^2 + x) = -4x^5 + 4x^4 - x^3$
- [6] $(2x) \cdot (-2x^3 - 3x^2 - 6x) = -4x^4 - 6x^3 - 12x^2$
- [7] $(2x^3 + 2x^2 - 3x) \cdot (-x^3 - 3x^2 - x) = -2x^6 - 8x^5 - 5x^4 + 7x^3 + 3x^2$
- [8] $(3x^3 - 2x^2) \cdot (x^3 + 8x^2 - 2x) = 3x^6 + 22x^5 - 22x^4 + 4x^3$
- [9] $(-3x^3 + 4x) \cdot (-x^2 - x) = 3x^5 + 3x^4 - 4x^3 - 4x^2$
- [10] $(3x^3 - 2x) \cdot (4x^2 + 2x) = 12x^5 + 6x^4 - 8x^3 - 4x^2$
- [11] $(-2x^2 + 3x) \cdot (4x^3 - x^2 - 2x) = -8x^5 + 14x^4 + x^3 - 6x^2$
- [12] $(x^3 + 3x^2) \cdot (8x^3 + 6x^2) = 8x^6 + 30x^5 + 18x^4$
- [13] $(2x^2 + 4x) \cdot (-x^3 - x) = -2x^5 - 4x^4 - 2x^3 - 4x^2$
- [14] $(x^2 + 2x) \cdot (-3x^3 + 2x^2 + 7x) = -3x^5 - 4x^4 + 11x^3 + 14x^2$
- [15] $(5x^2) \cdot (-6x^3 - 3x^2 - 2x) = -30x^5 - 15x^4 - 10x^3$
- [16] $(-x^3 - 6x) \cdot (-x^3 + 6x) = x^6 - 36x^2$
- [17] $(4x^3 - 2x^2) \cdot (-3x^3 + 3x^2 + 4x) = -12x^6 + 18x^5 + 10x^4 - 8x^3$
- [18] $(0) \cdot (0) = 0$
- [19] $(3x^3 - x^2) \cdot (-2x^3 - x) = -6x^6 + 2x^5 - 3x^4 + x^3$
- [20] $(-7x^3) \cdot (2x^3 - 4x) = -14x^6 + 28x^4$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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