

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad 4x^5 + x^4 - 3x^2 + 4x^4 + 6x^3 - x^6 + 4x^3 - 4x^2 = -x^6 + 4x^5 + 5x^4 + 10x^3 - 7x^2$$

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

$$[3] \quad 7x^6 + x^5 + 2x^6 + 2x^4 + 4x + 2x^6 - x^3 = 11x^6 + x^5 + 2x^4 - x^3 + 4x$$

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

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

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

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

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

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

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad 8xy^2 + 4xy + -28xy^2 + (-2xy^2 + 4xy) = -22xy^2 + 8xy$$

$$[4] \quad 24x^2y^2 + 9x^2y + 3x^2y - 12xy^2 + -30xy^2 = 24x^2y^2 + 12x^2y - 42xy^2$$

$$[5] \quad 64x^2y^2 + 16x^2y + 48xy + -12x^2y^2 + 48xy + (-64x^2y^2 + 12x^2y - 8xy) = -12x^2y^2 + 28x^2y + 88xy$$

$$[6] \quad 5x^2y^2 - 50xy^2 + -5xy^2 - 65xy + (-175x^2y + 100xy^2) = 5x^2y^2 - 175x^2y + 45xy^2 - 65xy$$

$$[7] \quad 12x^2y^2 + 6x^2y - 144xy + -18xy^2 + 30xy + (-54x^2y - 108xy) = 12x^2y^2 - 48x^2y - 18xy^2 - 222xy$$

$$[8] \quad 98x^2y^2 - 21xy^2 - 14xy + 28x^2y^2 - 245xy + -98x^2y^2 + 14xy^2 - 147xy = 28x^2y^2 - 7xy^2 - 406xy$$

$$[9] \quad 40x^2y^2 - 128xy + 56x^2y^2 - 16x^2y + -16x^2y^2 - 32xy^2 = 80x^2y^2 - 16x^2y - 32xy^2 - 128xy$$

$$[10] \quad -405x^2y^2 - 243xy^2 + (-567x^2y^2 - 18x^2y) + (-324x^2y - 243xy^2 + 324xy) = -972x^2y^2 - 342x^2y - 486xy^2 + 324xy$$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad -12x^2y^2 + 16x^2y^2 - 12x^2y + 4xy^2 - (-8x^2y^2 - 4x^2y + 4xy) = 12x^2y^2 - 8x^2y + 4xy^2 - 4xy$$

$$[4] \quad -6x^2y + 24xy - (-6x^2y - 24xy^2) + (12x^2y - 48xy^2) = 12x^2y - 24xy^2 + 24xy$$

$$[5] \quad 16x^2y^2 - 16x^2y + 48xy + -48x^2y + 96xy - (16x^2y^2 + 16x^2y - 4xy^2) = -80x^2y + 4xy^2 + 144xy$$

$$[6] \quad 75x^2y^2 + -75x^2y + 95xy - (-50x^2y + 70xy) = 75x^2y^2 - 25x^2y + 25xy$$

$$[7] \quad 18x^2y^2 - 144x^2y - 72xy^2 - (6x^2y^2 + 24xy^2 - 108xy) + (90x^2y^2 - 24xy) = 102x^2y^2 - 144x^2y - 96xy^2 + 84xy$$

$$[8] \quad -98x^2y^2 + 42xy^2 + -21x^2y + 49xy - (-196x^2y^2 + 98x^2y - 49xy^2) = 98x^2y^2 - 119x^2y + 91xy^2 + 49xy$$

$$[9] \quad 128xy^2 + 16xy + -192x^2y^2 - 64x^2y + 32xy - (8x^2y^2 + 192xy^2) = -200x^2y^2 - 64x^2y - 64xy^2 + 48xy$$

$$[10] \quad -162x^2y^2 - 162xy^2 + 81xy - (36x^2y - 27xy^2 - 81xy) + (-243x^2y^2 + 36x^2y - 27xy^2) = -405x^2y^2 - 162xy^2 + 162xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (8b^3x^3y^2z^3) \cdot (-8b^3x^3yz) = -64b^6x^6y^3z^4$$

$$[4] \quad (-18b^2x^2y^2z) \cdot (108b^3x^2y^3z^3) = -1944b^5x^4y^5z^4$$

$$[5] \quad (16bx^3yz^2) \cdot (-16bx^3yz^2) = -256b^2x^6y^2z^4$$

$$[6] \quad (-250b^3x^3y^2z) \cdot (25b^3x^3y^3z^3) = -6250b^6x^6y^5z^4$$

$$[7] \quad (432bx^3y^3z^3) \cdot (18b^2x^2y^3z^2) = 7776b^3x^5y^6z^5$$

$$[8] \quad (-28bx^2yz^2) \cdot (686b^3x^2y^3z^3) = -19208b^4x^4y^4z^5$$

$$[9] \quad (24b^2xyz^2) \cdot (-2048b^3x^2y^2z^3) = -49152b^5x^3y^3z^5$$

$$[10] \quad (2187bxy^2z^2) \cdot (2187b^2xyz^2) = 4782969b^3x^2y^3z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

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

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

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

$$[7] \quad (3x) \cdot (-x^2 + 6x) = -3x^3 + 18x^2$$

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

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

$$[10] \quad (-4x) \cdot (-10x^2 - x) = 40x^3 + 4x^2$$

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-2x^2 - 4x) \cdot (x^2 + 4x) = -2x^4 - 12x^3 - 16x^2$$

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

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

$$[4] \quad (-4x^2 - x) \cdot (-x^2 + 8x) = 4x^4 - 31x^3 - 8x^2$$

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

$$[6] \quad (-3x^2 + 2x) \cdot (x^2 - 3x) = -3x^4 + 11x^3 - 6x^2$$

$$[7] \quad (0) \cdot (3x) = 0$$

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

- [9] $(-2x^2 - 4x) \cdot (3x^2 - 8x) = -6x^4 + 4x^3 + 32x^2$
- [10] $(x^2 - 3x) \cdot (3x^2 - 3x) = 3x^4 - 12x^3 + 9x^2$
- [11] $(x) \cdot (-3x^2 - 6x) = -3x^3 - 6x^2$
- [12] $(-x^2 + 4x) \cdot (-3x^2 + 3x) = 3x^4 - 15x^3 + 12x^2$
- [13] $(-6x^2) \cdot (3x^2) = -18x^4$
- [14] $(-x^2 - 2x) \cdot (2x^2 - 3x) = -2x^4 - x^3 + 6x^2$
- [15] $(-x^2 - 2x) \cdot (2x^2 - 2x) = -2x^4 - 2x^3 + 4x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(3x) \cdot (5x^3 - 2x^2) = 15x^4 - 6x^3$
- [2] $(-4x^2 - 4x) \cdot (-2x^3 - 6x^2) = 8x^5 + 32x^4 + 24x^3$
- [3] $(7x^2) \cdot (-3x^3 + 3x) = -21x^5 + 21x^3$
- [4] $(5x^3 + x^2) \cdot (x^3 - 4x^2 - 3x) = 5x^6 - 19x^5 - 19x^4 - 3x^3$
- [5] $(3x^2 - 4x) \cdot (-5x^3 + 2x^2 + 2x) = -15x^5 + 26x^4 - 2x^3 - 8x^2$
- [6] $(-x^3 - x) \cdot (2x^3 + 5x) = -2x^6 - 7x^4 - 5x^2$
- [7] $(-x^3 - 8x^2) \cdot (-3x^2 + 3x) = 3x^5 + 21x^4 - 24x^3$
- [8] $(-2x^2 - 2x) \cdot (x^3 - 3x) = -2x^5 - 2x^4 + 6x^3 + 6x^2$
- [9] $(-x^3 + 2x) \cdot (x^3 - 4x) = -x^6 + 6x^4 - 8x^2$
- [10] $(x^3 - 2x^2 - 3x) \cdot (-2x^3 - 2x) = -2x^6 + 4x^5 + 4x^4 + 4x^3 + 6x^2$
- [11] $(-2x^3 + 3x^2) \cdot (-3x^3 + 4x^2 + 3x) = 6x^6 - 17x^5 + 6x^4 + 9x^3$
- [12] $(-4x^3 - 3x) \cdot (4x^3 + 2x^2 - x) = -16x^6 - 8x^5 - 8x^4 - 6x^3 + 3x^2$
- [13] $(-2x^3 - 2x^2 + 4x) \cdot (-2x^2 + 3x) = 4x^5 - 2x^4 - 14x^3 + 12x^2$
- [14] $(-x^3 - 4x^2) \cdot (4x^3 - x^2 + 4x) = -4x^6 - 15x^5 - 16x^3$
- [15] $(-3x^2 + 3x) \cdot (8x^3 - 4x) = -24x^5 + 24x^4 + 12x^3 - 12x^2$
- [16] $(4x^3 - 3x) \cdot (-7x^2) = -28x^5 + 21x^3$
- [17] $(-3x^3) \cdot (5x^3 - x^2 - x) = -15x^6 + 3x^5 + 3x^4$
- [18] $(0) \cdot (-2x^3 + 2x) = 0$
- [19] $(x^2 + 2x) \cdot (-3x^3) = -3x^5 - 6x^4$
- [20] $(3x^3 - 3x) \cdot (2x^3 - x^2 - 2x) = 6x^6 - 3x^5 - 12x^4 + 3x^3 + 6x^2$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-3x^2y^2 + 4xy) \cdot (-x^2y - 3xy^2 - 4xy) = 3x^4y^3 + 9x^3y^4 + 12x^3y^3 - 4x^3y^2 - 12x^2y^3 - 16x^2y^2$
- [2] $(2x^2y^2 + xy) \cdot (4x^2y^2 + xy^2 - 3xy) = 8x^4y^4 + 2x^3y^4 - 2x^3y^3 + x^2y^3 - 3x^2y^2$
- [3] $(-5x^2y^2) \cdot (-3x^2y^2 + 2xy^2 + xy) = 15x^4y^4 - 10x^3y^4 - 5x^3y^3$
- [4] $(-3x^2y^2 - x^2y) \cdot (2x^2y^2 - 4x^2y - xy) = -6x^4y^4 + 10x^4y^3 + 4x^4y^2 + 3x^3y^3 + x^3y^2$
- [5] $(-2x^2y^2 + 4xy) \cdot (2x^2y + 4xy^2 + 4xy) = -4x^4y^3 - 8x^3y^4 - 8x^3y^3 + 8x^3y^2 + 16x^2y^3 + 16x^2y^2$
- [6] $(6x^2y) \cdot (x^2y + 5xy) = 6x^4y^2 + 30x^3y^2$
- [7] $(-5xy) \cdot (-2x^2y) = 10x^3y^2$