

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad 4x^2y^2 - 8xy^2 + 4xy + -8x^2y - 16xy^2 - 2xy + 6x^2y = 4x^2y^2 - 2x^2y - 24xy^2 + 2xy$$

$$[4] \quad 36x^2y - 9xy^2 + 36xy + -15xy^2 + 27x^2y^2 - 9x^2y + 9xy^2 = 27x^2y^2 + 27x^2y - 15xy^2 + 36xy$$

$$[5] \quad 36xy^2 + 12xy + 48x^2y^2 - 16x^2y + 48x^2y^2 - 8x^2y - 64xy^2 = 96x^2y^2 - 24x^2y - 28xy^2 + 12xy$$

$$[6] \quad 90xy + 100x^2y^2 + 10xy + -30xy^2 - 75xy = 100x^2y^2 - 30xy^2 + 25xy$$

$$[7] \quad 72x^2y^2 + 72x^2y + 18xy + -12x^2y + 6xy^2 + 36xy + -72x^2y^2 + 72x^2y + 24xy^2 = 132x^2y + 30xy^2 + 54xy$$

$$[8] \quad 91x^2y - 196xy^2 + -14x^2y - 21xy + 49x^2y + 7xy = 126x^2y - 196xy^2 - 14xy$$

$$[9] \quad 272x^2y^2 + 256x^2y + -128xy + -40x^2y - 128xy = 272x^2y^2 + 216x^2y - 256xy$$

$$[10] \quad 153x^2y^2 + 243x^2y + -36x^2y^2 + 162x^2y - 27xy^2 + -153x^2y - 243xy^2 = 117x^2y^2 + 252x^2y - 270xy^2$$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad -8x^2y^2 + 4x^2y + 4xy + -4x^2y^2 - 20xy - (4x^2y^2 + 8xy^2 - 16xy) = -16x^2y^2 + 4x^2y - 8xy^2$$

$$[4] \quad -6x^2y + 9xy^2 - (6x^2y^2 - 18x^2y + 36xy) + (12x^2y^2 - 3xy) = 6x^2y^2 + 12x^2y + 9xy^2 - 39xy$$

$$[5] \quad -32x^2y^2 - 64xy^2 + -48x^2y^2 + 12xy^2 - 8xy - (-52x^2y - 4xy) = -80x^2y^2 + 52x^2y - 52xy^2 - 4xy$$

$$[6] \quad 25x^2y + 60xy + -5x^2y^2 - 15xy^2 + 75xy - (-50xy^2 - 5xy) = -5x^2y^2 + 25x^2y + 35xy^2 + 140xy$$

$$[7] \quad 18x^2y^2 + 138x^2y - (-18x^2y^2 + 6x^2y + 24xy) + (18x^2y + 66xy) = 36x^2y^2 + 150x^2y + 42xy$$

$$[8] \quad 196x^2y^2 - 112x^2y + 343x^2y - 49xy - (-147x^2y^2 - 147xy^2 + 147xy) = 343x^2y^2 + 231x^2y + 147xy^2 - 196xy$$

$$[9] \quad 24x^2y + 128xy - (296xy) = 24x^2y - 168xy$$

$$[10] \quad 243x^2y^2 + 279xy^2 - (-243x^2y + 36xy^2 + 162xy) + (162x^2y^2 - 216xy^2) = 405x^2y^2 + 243x^2y + 27xy^2 - 162xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-16b^2x^2y^3z) \cdot (-2b^3x^2y^2z) = 32b^5x^4y^5z^2$$

$$[4] \quad (-54bx^3y^2z^2) \cdot (108b^2x^3yz^3) = -5832b^3x^6y^3z^5$$

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

$$[6] \quad (-10b^3x^2yz) \cdot (-15bx^3yz^3) = 150b^4x^5y^2z^4$$

$$[7] \quad (-6b^2x^2yz^2) \cdot (18bxyz) = -108b^3x^3y^2z^3$$

$$[8] \quad (1372b^2x^2y^3z) \cdot (-147b^2x^2y^3z^2) = -201684b^4x^4y^6z^3$$

$$[9] \quad (-24b^3xy^3z) \cdot (24b^3x^3yz^2) = -576b^6x^4y^4z^3$$

$$[10] \quad (-18b^2x^3y^3z^3) \cdot (2916bxyz^3) = -52488b^3x^4y^4z^6$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (4x) \cdot (-2x^2 - 4x) = -8x^3 - 16x^2$$

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

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

$$[4] \quad (-4x) \cdot (6x^2 + 4x) = -24x^3 - 16x^2$$

$$[5] \quad (-4x) \cdot (-4x^2 - 2x) = 16x^3 + 8x^2$$

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

$$[7] \quad (-3x^2) \cdot (4x^2 + 3x) = -12x^4 - 9x^3$$

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

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

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

$$[2] \quad (5x) \cdot (-6x^2 + 4x) = -30x^3 + 20x^2$$

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

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

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

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

$$[7] \quad (-4x^2 + 4x) \cdot (-4x^2) = 16x^4 - 16x^3$$

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

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(2x^2y - 4xy) \cdot (xy^2 - 4xy) = 2x^3y^3 - 8x^3y^2 - 4x^2y^3 + 16x^2y^2$
- [2] $(-4x^2y^2 - x^2y) \cdot (-4x^2y^2 - 3x^2y - 4xy^2) = 16x^4y^4 + 16x^4y^3 + 16x^3y^4 + 3x^4y^2 + 4x^3y^3$
- [3] $(x^2y^2 + 2xy) \cdot (2x^2y - xy^2) = 2x^4y^3 - x^3y^4 + 4x^3y^2 - 2x^2y^3$
- [4] $(0) \cdot (3x^2y^2 - 4xy^2) = 0$
- [5] $(-3xy^2) \cdot (2x^2y^2 + x^2y - xy^2) = -6x^3y^4 - 3x^3y^3 + 3x^2y^4$
- [6] $(-xy) \cdot (-3x^2y - 2xy) = 3x^3y^2 + 2x^2y^2$
- [7] $(2xy^2 - xy) \cdot (-x^2y^2 + 4x^2y + 3xy^2) = -2x^3y^4 + 9x^3y^3 + 6x^2y^4 - 4x^3y^2 - 3x^2y^3$