

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

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

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

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

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

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

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

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

$$[9] \quad 4x^5 + 2x^4 + 3x + -3x^4 + 6x^2 + -4x^5 + 7x^2 = -x^4 + 13x^2 + 3x$$

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad 16x^2y^2 + 16x^2y + 2xy + -12x^2y - 12xy^2 + 2xy + -4x^2y^2 + 12x^2y + 2xy^2 = 12x^2y^2 + 16x^2y - 10xy^2 + 4xy$$

$$[4] \quad 9x^2y + 27xy^2 + -9x^2y^2 + 9xy^2 - 12xy + 12xy^2 - 27xy = -9x^2y^2 + 9x^2y + 48xy^2 - 39xy$$

$$[5] \quad 16x^2y^2 + 20xy + -16x^2y^2 - 12xy^2 - 48xy + 16x^2y^2 - 12xy^2 + 8xy = 16x^2y^2 - 24xy^2 - 20xy$$

$$[6] \quad 75x^2y + 10xy^2 - 50xy + -75x^2y^2 - 15x^2y - 25xy^2 + 35x^2y^2 - 20xy^2 = -40x^2y^2 + 60x^2y - 35xy^2 - 50xy$$

$$[7] \quad 36x^2y^2 + 48x^2y + -6x^2y^2 - 108x^2y + 36xy + 12xy^2 = 30x^2y^2 - 60x^2y + 12xy^2 + 36xy$$

$$[8] \quad 49x^2y^2 - 196xy^2 + 49xy + -147x^2y^2 - 77xy + -147x^2y^2 + 294xy^2 = -245x^2y^2 + 98xy^2 - 28xy$$

$$[9] \quad 56x^2y^2 - 64x^2y + -32x^2y + 128xy^2 - 24xy + -128x^2y^2 = -72x^2y^2 - 96x^2y + 128xy^2 - 24xy$$

$$[10] \quad 18x^2y^2 + -81xy^2 + 36x^2y^2 + 9x^2y + 243xy = 54x^2y^2 + 9x^2y - 81xy^2 + 243xy$$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

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

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

$$[3] \quad 2x^2y + 18x^2y - 4xy - (8x^2y^2 + 8x^2y - 8xy^2) = -8x^2y^2 + 12x^2y + 8xy^2 - 4xy$$

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

$$[5] \quad 64x^2y + -8x^2y - (-32x^2y - 12xy^2) = 88x^2y + 12xy^2$$

$$[6] \quad -25x^2y^2 - 5x^2y - 5xy^2 + 5x^2y - (100x^2y - 40xy) = -25x^2y^2 - 100x^2y - 5xy^2 + 40xy$$

$$[7] \quad -90xy - (-36xy^2 - 78xy) + (-6x^2y^2 - 24x^2y + 6xy) = -6x^2y^2 - 24x^2y + 36xy^2 - 6xy$$

$$[8] \quad -21xy^2 - 70xy + 21x^2y^2 - 28x^2y + 7xy - (-14x^2y^2 + 70xy) = 35x^2y^2 - 28x^2y - 21xy^2 - 133xy$$

$$[9] \quad 280x^2y^2 + 16xy + -24x^2y + 256xy^2 - (-16x^2y + 32xy^2) = 280x^2y^2 - 8x^2y + 224xy^2 + 16xy$$

$$[10] \quad -36x^2y^2 - 81x^2y + 36xy^2 - (-243x^2y^2 + 45x^2y) + (81x^2y^2 - 324x^2y + 27xy^2) = 288x^2y^2 - 450x^2y + 63xy^2$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (24b^2xy^3z^2) \cdot (8bx^2yz) = 192b^3x^3y^4z^3$$

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

$$[5] \quad (64bx^3y^2z) \cdot (256b^3x^2y^2z) = 16384b^4x^5y^4z^2$$

$$[6] \quad (50bx^2y^3z) \cdot (-20b^3x^3y^3z) = -1000b^4x^5y^6z^2$$

$$[7] \quad (-864b^3x^2y^3z^3) \cdot (-432b^2x^2yz^3) = 373248b^5x^4y^4z^6$$

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

$$[9] \quad (-512bx^2yz^3) \cdot (-32b^3x^3y^3z) = 16384b^4x^5y^4z^4$$

$$[10] \quad (1458b^3x^2y^3z) \cdot (2187bx^2y^3z^3) = 3188646b^4x^4y^6z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (2x) \cdot (-7x^2 - 3x) = -14x^3 - 6x^2$$

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

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

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

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

$$[6] \quad (2x) \cdot (-3x^2 + 5x) = -6x^3 + 10x^2$$

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

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

$$[9] \quad (2x) \cdot (4x^2 + 2x) = 8x^3 + 4x^2$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

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

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

$$[6] \quad (4x) \cdot (5x^2 - 3x) = 20x^3 - 12x^2$$

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

$$[8] \quad (2x^2 + 4x) \cdot (-7x^2 - 3x) = -14x^4 - 34x^3 - 12x^2$$

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

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(4x^3 - 2x^2 + x) \cdot (-5x^2 + 2x) = -20x^5 + 18x^4 - 9x^3 + 2x^2$
- [2] $(-3x^3 + 4x) \cdot (-3x^2 + x) = 9x^5 - 3x^4 - 12x^3 + 4x^2$
- [3] $(-3x^3 + 4x^2) \cdot (2x^3 - 8x^2 - 4x) = -6x^6 + 32x^5 - 20x^4 - 16x^3$
- [4] $(x^3 - 2x) \cdot (-x) = -x^4 + 2x^2$
- [5] $(x^2 + 2x) \cdot (-2x^3 + 2x^2 + x) = -2x^5 - 2x^4 + 5x^3 + 2x^2$
- [6] $(-x^2 + x) \cdot (4x^3 + 4x^2 + 7x) = -4x^5 - 3x^3 + 7x^2$
- [7] $(x^2 - x) \cdot (-3x^3 + 6x^2) = -3x^5 + 9x^4 - 6x^3$
- [8] $(-x^3 + x^2) \cdot (-3x^3 - 3x^2 + 4x) = 3x^6 - 7x^4 + 4x^3$
- [9] $(-7x) \cdot (-3x^2 - 2x) = 21x^3 + 14x^2$
- [10] $(-4x) \cdot (x^3 - 3x^2) = -4x^4 + 12x^3$
- [11] $(4x^2 - x) \cdot (-x^2 - 6x) = -4x^4 - 23x^3 + 6x^2$
- [12] $(-3x^3 - x) \cdot (x^2 + x) = -3x^5 - 3x^4 - x^3 - x^2$
- [13] $(x^2 - 2x) \cdot (-2x^3 + 5x) = -2x^5 + 4x^4 + 5x^3 - 10x^2$
- [14] $(0) \cdot (-5x^3 + 4x^2) = 0$
- [15] $(5x^3) \cdot (-x^3 + 3x) = -5x^6 + 15x^4$
- [16] $(3x) \cdot (0) = 0$
- [17] $(-4x^2 - 4x) \cdot (-5x) = 20x^3 + 20x^2$
- [18] $(4x^3 + 3x^2) \cdot (-3x^2 + 4x) = -12x^5 + 7x^4 + 12x^3$
- [19] $(2x^3) \cdot (-3x^2) = -6x^5$
- [20] $(-2x^3 - 4x) \cdot (-6x^3 - 4x^2 + x) = 12x^6 + 8x^5 + 22x^4 + 16x^3 - 4x^2$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-2x^2y^2 + 3xy) \cdot (-3x^2y^2 - 3xy^2 - xy) = 6x^4y^4 + 6x^3y^4 - 7x^3y^3 - 9x^2y^3 - 3x^2y^2$
- [2] $(2x^2y^2 - 3xy^2) \cdot (-2x^2y) = -4x^4y^3 + 6x^3y^3$
- [3] $(-3x^2y^2 - xy^2) \cdot (3x^2y - 3xy^2) = -9x^4y^3 + 9x^3y^4 - 3x^3y^3 + 3x^2y^4$
- [4] $(-3x^2y + xy) \cdot (3x^2y^2 - 3x^2y) = -9x^4y^3 + 9x^4y^2 + 3x^3y^3 - 3x^3y^2$
- [5] $(-2x^2y^2 - 3xy^2) \cdot (-2x^2y - 3xy^2) = 4x^4y^3 + 6x^3y^4 + 6x^3y^3 + 9x^2y^4$
- [6] $(3x^2y + xy^2) \cdot (-x^2y^2 + 7xy) = -3x^4y^3 - x^3y^4 + 21x^3y^2 + 7x^2y^3$
- [7] $(-x^2y^2 + 4x^2y) \cdot (-x^2y^2 + x^2y + xy^2) = x^4y^4 - 5x^4y^3 - x^3y^4 + 4x^4y^2 + 4x^3y^3$