

## 1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1]  $3x^4 + 4x^3 + -2x^4 + 3x^3 + 4x + 2x^5 + 3x = 2x^5 + x^4 + 7x^3 + 7x$
- [2]  $3x^5 + 2x^4 + 2x^3 + -4x^4 + 5x^2 + -5x^6 + 4x^4 = -5x^6 + 3x^5 + 2x^4 + 2x^3 + 5x^2$
- [3]  $2x^4 + 2x^3 + 3x + -2x^5 + x^4 - 4x + 2x^5 - 2x^4 - 2x^2 = x^4 + 2x^3 - 2x^2 - x$
- [4]  $2x^6 + 4x^5 + 2x^4 - x^2 - 2x + -4x^6 - 4x^4 + 4x^3 = -2x^6 + 4x^5 - 2x^4 + 4x^3 - x^2 - 2x$
- [5]  $3x^6 - 2x^3 + -3x^5 - 2x^3 + 2x + 3x^3 + x^2 = 3x^6 - 3x^5 - x^3 + x^2 + 2x$
- [6]  $x^6 + 5x^4 + -x^5 - 4x^3 - x^2 + 6x^5 + 4x^2 = x^6 + 5x^5 + 5x^4 - 4x^3 + 3x^2$
- [7]  $-2x^5 - 6x^4 + (-3x^5 + 2x^3 - x) + (-x^4) = -5x^5 - 7x^4 + 2x^3 - x$
- [8]  $2x^5 - 2x^4 + x^2 + 2x^6 + 5x^4 + -2x^5 + x^4 - 4x = 2x^6 + 4x^4 + x^2 - 4x$
- [9]  $4x^5 - 4x^4 - 3x + -4x^6 - x^3 + -x^4 + 4x^2 + x = -4x^6 + 4x^5 - 5x^4 - x^3 + 4x^2 - 2x$
- [10]  $6x^5 + x^3 + -2x^5 + x^4 - 4x^3 + 4x^5 - 4x^4 - 3x^3 = 8x^5 - 3x^4 - 6x^3$

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1]  $0 + 0 + 0 = 0$
- [2]  $x^2y^2 + x^2y + 4x^2y^2 - 4x^2y + 2xy^2 + -4x^2y - 4xy^2 - 2xy = 5x^2y^2 - 7x^2y - 2xy^2 - 2xy$
- [3]  $4x^2y^2 + 16x^2y + -16x^2y - 4xy^2 - 4xy + (-16x^2y^2 + 2xy^2 - 8xy) = -12x^2y^2 - 2xy^2 - 12xy$
- [4]  $6x^2y^2 - 3x^2y - 12xy^2 + -30x^2y^2 - 18x^2y + -36x^2y + 6xy^2 = -24x^2y^2 - 57x^2y - 6xy^2$
- [5]  $28xy + -8x^2y^2 - 4x^2y + 16xy^2 + 12x^2y^2 + 12xy = 4x^2y^2 - 4x^2y + 16xy^2 + 40xy$
- [6]  $55x^2y + 5xy^2 + -75xy^2 + -30xy^2 + 75xy = 55x^2y - 100xy^2 + 75xy$
- [7]  $84x^2y^2 - 12x^2y + -36xy + (-36x^2y^2 + 108xy) = 48x^2y^2 - 12x^2y + 72xy$
- [8]  $21x^2y^2 + 21x^2y - 7xy^2 + -14x^2y^2 - 14xy^2 + 21xy + -14x^2y - 224xy^2 = 7x^2y^2 + 7x^2y - 245xy^2 + 21xy$
- [9]  $192x^2y + 24x^2y + 8xy^2 + 256xy + -64x^2y^2 - 32x^2y = -64x^2y^2 + 184x^2y + 8xy^2 + 256xy$
- [10]  $252x^2y + 27xy + -315x^2y + -36x^2y - 162xy^2 = -99x^2y - 162xy^2 + 27xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1]  $0 - (0) + (0) = 0$
- [2]  $2x^2y^2 + 2x^2y + 3xy^2 + 8x^2y^2 - 2x^2y - (4xy^2 + 4xy) = 10x^2y^2 - xy^2 - 4xy$
- [3]  $16x^2y^2 + 2xy^2 + 2xy + 4x^2y^2 - 8xy^2 + 8xy - (4x^2y - 14xy) = 20x^2y^2 - 4x^2y - 6xy^2 + 24xy$
- [4]  $36x^2y^2 + 6xy^2 - 9xy - (-6x^2y^2 - 6x^2y + 27xy) + (3x^2y^2 + 9x^2y - 9xy^2) = 45x^2y^2 + 15x^2y - 3xy^2 - 36xy$
- [5]  $24x^2y^2 - 16x^2y + 32x^2y^2 - 16xy^2 - 4xy - (-48x^2y^2 - 16x^2y) = 104x^2y^2 - 16xy^2 - 4xy$

$$[6] \quad 75x^2y^2 + 25x^2y - 100xy^2 + 15xy^2 + 5xy - (-50x^2y^2 - 100x^2y - 15xy) = 125x^2y^2 + 125x^2y - 85xy^2 + 20xy$$

$$[7] \quad -12x^2y^2 + 6x^2y + 36xy - (288x^2y^2 + 72x^2y) + (24x^2y + 12xy^2) = -300x^2y^2 - 42x^2y + 12xy^2 + 36xy$$

$$[8] \quad 21x^2y^2 + 147xy^2 - 21xy + -28x^2y^2 - 49xy^2 + 21xy - (49x^2y^2 - 98x^2y - 7xy) = -56x^2y^2 + 98x^2y + 98xy^2 + 7xy$$

$$[9] \quad 32x^2y + 16xy^2 - 24xy + -64x^2y^2 + 192x^2y - 128xy^2 - (-8x^2y + 192xy) = -64x^2y^2 + 232x^2y - 112xy^2 - 216xy$$

$$[10] \quad -153x^2y + 9xy - (324x^2y^2 - 36xy^2 - 243xy) + (81x^2y^2 + 54xy^2) = -243x^2y^2 - 153x^2y + 90xy^2 + 252xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

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

$$[4] \quad (-3b^3x^2y^2z^2) \cdot (27bxyz^3) = -81b^4x^3y^3z^5$$

$$[5] \quad (192bxy^3z^2) \cdot (-256b^3xy^3z^3) = -49152b^4x^2y^6z^5$$

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

$$[7] \quad (-144bx^3y^2z^2) \cdot (-648b^3x^2yz^3) = 93312b^4x^5y^3z^5$$

$$[8] \quad (-686b^3x^3y^3z^3) \cdot (7b^3x^2yz) = -4802b^6x^5y^4z^4$$

$$[9] \quad (-64bxyz) \cdot (256bxyz^2) = -16384b^2x^2y^2z^3$$

$$[10] \quad (243b^2x^3y^2z^3) \cdot (1458b^3x^2yz) = 354294b^5x^5y^4z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

$$[4] \quad (-3x^2) \cdot (-6x^2 - 5x) = 18x^4 + 15x^3$$

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

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

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

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

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

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

$$[2] \quad (3x^2 + 2x) \cdot (4x^2 + 5x) = 12x^4 + 23x^3 + 10x^2$$

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

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

$$[5] \quad (-2x^2 + 4x) \cdot (-7x) = 14x^3 - 28x^2$$

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

- [7]  $(4x^2 - 2x) \cdot (x^2 + 5x) = 4x^4 + 18x^3 - 10x^2$
- [8]  $(3x^2 - 3x) \cdot (7x) = 21x^3 - 21x^2$
- [9]  $(-8x^2) \cdot (6x^2) = -48x^4$
- [10]  $(-x^2) \cdot (3x^2 + 5x) = -3x^4 - 5x^3$
- [11]  $(2x^2) \cdot (-2x) = -4x^3$
- [12]  $(-x^2 + 4x) \cdot (-3x^2 - 3x) = 3x^4 - 9x^3 - 12x^2$
- [13]  $(x) \cdot (2x) = 2x^2$
- [14]  $(-5x) \cdot (-x^2 + 3x) = 5x^3 - 15x^2$
- [15]  $(-4x^2 - 2x) \cdot (-4x^2 + 6x) = 16x^4 - 16x^3 - 12x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(3x^3 + x^2) \cdot (-x^3 + 3x^2) = -3x^6 + 8x^5 + 3x^4$
- [2]  $(2x^3 - 2x^2) \cdot (2x^2 - 2x) = 4x^5 - 8x^4 + 4x^3$
- [3]  $(-x^3 + 4x) \cdot (3x^3 - 2x^2 - 4x) = -3x^6 + 2x^5 + 16x^4 - 8x^3 - 16x^2$
- [4]  $(-2x) \cdot (2x^3 - x^2 + 2x) = -4x^4 + 2x^3 - 4x^2$
- [5]  $(3x^3 + 4x^2) \cdot (-x^3 - 9x) = -3x^6 - 4x^5 - 27x^4 - 36x^3$
- [6]  $(3x^2 + 2x) \cdot (-6x^3 - x) = -18x^5 - 12x^4 - 3x^3 - 2x^2$
- [7]  $(5x^2 + 3x) \cdot (3x^3 - 2x^2 - 4x) = 15x^5 - x^4 - 26x^3 - 12x^2$
- [8]  $(x^2 + 4x) \cdot (-2x^3 + 3x) = -2x^5 - 8x^4 + 3x^3 + 12x^2$
- [9]  $(0) \cdot (3x^3 - 2x^2 + 2x) = 0$
- [10]  $(-x) \cdot (-2x^3 + 3x^2 + 3x) = 2x^4 - 3x^3 - 3x^2$
- [11]  $(-x^2) \cdot (-4x^3 + x^2 - 5x) = 4x^5 - x^4 + 5x^3$
- [12]  $(2x^3) \cdot (2x^2 + 4x) = 4x^5 + 8x^4$
- [13]  $(-6x^2 + 2x) \cdot (-3x^2 - 7x) = 18x^4 + 36x^3 - 14x^2$
- [14]  $(3x^2 + x) \cdot (-3x^3 + x^2) = -9x^5 + x^3$
- [15]  $(2x^2 - 3x) \cdot (6x^2 + 6x) = 12x^4 - 6x^3 - 18x^2$
- [16]  $(3x^3 - 3x) \cdot (-2x^3 + 3x) = -6x^6 + 15x^4 - 9x^2$
- [17]  $(2x^3) \cdot (-3x^3 + 5x^2) = -6x^6 + 10x^5$
- [18]  $(-x^3 + x^2) \cdot (x^3 - 3x) = -x^6 + x^5 + 3x^4 - 3x^3$
- [19]  $(7x^3 + 3x^2) \cdot (3x^3 + 4x) = 21x^6 + 9x^5 + 28x^4 + 12x^3$
- [20]  $(-5x) \cdot (2x) = -10x^2$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(3x^2y - 4xy) \cdot (-x^2y^2 - x^2y) = -3x^4y^3 - 3x^4y^2 + 4x^3y^3 + 4x^3y^2$
- [2]  $(3xy) \cdot (x^2y^2 - 4x^2y - 2xy^2) = 3x^3y^3 - 12x^3y^2 - 6x^2y^3$
- [3]  $(-2x^2y + xy^2) \cdot (3x^2y^2 + 3x^2y + 3xy) = -6x^4y^3 + 3x^3y^4 - 6x^4y^2 + 3x^3y^3 - 6x^3y^2 + 3x^2y^3$
- [4]  $(-2xy^2 - xy) \cdot (-4xy^2 + 5xy) = 8x^2y^4 - 6x^2y^3 - 5x^2y^2$
- [5]  $(3x^2y - 2xy^2) \cdot (2x^2y - 3xy^2 + 3xy) = 6x^4y^2 - 13x^3y^3 + 6x^2y^4 + 9x^3y^2 - 6x^2y^3$
- [6]  $(-x^2y - 4xy^2) \cdot (-4xy) = 4x^3y^2 + 16x^2y^3$
- [7]  $(2xy^2) \cdot (3x^2y + 2xy) = 6x^3y^3 + 4x^2y^3$