

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $2x^2y^2 - 2x^2y + -x^2y^2 + 4x^2y - xy^2 + (-4x^2y^2 + xy^2 + 3xy) = -3x^2y^2 + 2x^2y + 3xy$
- [3] $4xy + 16x^2y^2 - 8xy^2 - 12xy + -4x^2y^2 - 8x^2y - 8xy^2 = 12x^2y^2 - 8x^2y - 16xy^2 - 8xy$
- [4] $24x^2y^2 + -27x^2y + 36xy^2 + 3xy + (-9x^2y^2 - 27x^2y + 3xy^2) = 15x^2y^2 - 54x^2y + 39xy^2 + 3xy$
- [5] $12x^2y + 64xy^2 - 16xy + -44x^2y + -48x^2y + 96xy^2 = -80x^2y + 160xy^2 - 16xy$
- [6] $10x^2y - 10xy^2 - 15xy + -30x^2y + 50xy^2 + (-5x^2y^2 - 85x^2y) = -5x^2y^2 - 105x^2y + 40xy^2 - 15xy$
- [7] $144x^2y + 18xy^2 + -6x^2y^2 + 30xy + -180x^2y + 18xy^2 = -6x^2y^2 - 36x^2y + 36xy^2 + 30xy$
- [8] $84x^2y^2 + 21xy^2 + 7x^2y^2 + 98x^2y + 21xy^2 + 7x^2y + 14xy^2 - 49xy = 91x^2y^2 + 105x^2y + 56xy^2 - 49xy$
- [9] $128x^2y^2 - 32x^2y - 16xy + -64x^2y - 120xy^2 + -128x^2y^2 - 8x^2y - 24xy^2 = -104x^2y - 144xy^2 - 16xy$
- [10] $162x^2y^2 - 324x^2y - 36xy^2 + -9x^2y^2 - 18xy^2 + 81xy + -162x^2y + 63xy^2 = 153x^2y^2 - 486x^2y + 9xy^2 + 81xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $x^2y^2 + xy^2 + -2xy - (x^2y^2 - 4xy^2 - 4xy) = 5xy^2 + 2xy$
- [3] $2x^2y^2 - 6x^2y + -4x^2y + 8xy^2 + 16xy - (24x^2y^2) = -22x^2y^2 - 10x^2y + 8xy^2 + 16xy$
- [4] $9x^2y + 6xy^2 + 18xy - (-36x^2y - 9xy^2 - 6xy) + (3x^2y^2 + 9x^2y + 3xy) = 3x^2y^2 + 54x^2y + 15xy^2 + 27xy$

$$[5] \quad 44x^2y^2 + 8xy^2 + 16x^2y^2 - (-12xy^2) = 60x^2y^2 + 20xy^2$$

$$[6] \quad -20x^2y^2 - 35xy + 35xy^2 - 10xy - (-15x^2y^2 + 30x^2y) = -5x^2y^2 - 30x^2y + 35xy^2 - 45xy$$

$$[7] \quad -12x^2y^2 + 108x^2y - 36xy - (114x^2y^2 - 72x^2y) + (-108x^2y^2 + 48x^2y) = -234x^2y^2 + 228x^2y - 36xy$$

$$[8] \quad 7x^2y^2 - 28xy^2 - 14xy + 196x^2y^2 - (-7xy^2 - 245xy) = 203x^2y^2 - 21xy^2 + 231xy$$

$$[9] \quad 40x^2y + 24xy + -64x^2y^2 - 8x^2y - (-32x^2y^2 + 192x^2y - 192xy^2) = -32x^2y^2 - 160x^2y + 192xy^2 + 24xy$$

$$[10] \quad -315x^2y^2 - 324xy - (-27x^2y - 279xy^2) + (81x^2y^2 + 81x^2y - 9xy^2) = -234x^2y^2 + 108x^2y + 270xy^2 - 324xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (8b^3x^3y^3z^2) \cdot (12bxy^2z) = 96b^4x^4y^5z^3$$

$$[4] \quad (-6bx^2yz^2) \cdot (3b^2xy^2z^2) = -18b^3x^3y^3z^4$$

$$[5] \quad (32b^2x^2yz^2) \cdot (48b^3x^3y^2z) = 1536b^5x^5y^3z^3$$

$$[6] \quad (-20bx^2yz) \cdot (20b^3x^2y^3z) = -400b^4x^4y^4z^2$$

$$[7] \quad (108bx^3yz^2) \cdot (216b^3x^3y^3z^2) = 23328b^4x^6y^4z^4$$

$$[8] \quad (-98b^2x^2y^2z) \cdot (7b^3x^2y^3z^3) = -686b^5x^4y^5z^4$$

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

$$[10] \quad (18bx^2y^3z^2) \cdot (2187b^2x^2yz^2) = 39366b^3x^4y^4z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (3x^2) \cdot (4x^2 + 3x) = 12x^4 + 9x^3$$

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

$$[3] \quad (-4x) \cdot (-6x^2 + 7x) = 24x^3 - 28x^2$$

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

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

$$[6] \quad (-3x) \cdot (3x^2 - 8x) = -9x^3 + 24x^2$$

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

$$[8] \quad (-2x^2) \cdot (-6x^2) = 12x^4$$

$$[9] \quad (3x) \cdot (-2x^2 - 8x) = -6x^3 - 24x^2$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (2x^2 + 3x) \cdot (-4x^2 + x) = -8x^4 - 10x^3 + 3x^2$$

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

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

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

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

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

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-x^3 + 4x^2) \cdot (x) = -x^4 + 4x^3$
- [2] $(3x^2 + 4x) \cdot (4x^3 + 3x^2 - x) = 12x^5 + 25x^4 + 9x^3 - 4x^2$
- [3] $(-3x^3 - 2x) \cdot (-x^2 - 2x) = 3x^5 + 6x^4 + 2x^3 + 4x^2$
- [4] $(-x^2 + x) \cdot (-5x^2 + 3x) = 5x^4 - 8x^3 + 3x^2$
- [5] $(-2x^3 + 3x^2) \cdot (-x) = 2x^4 - 3x^3$
- [6] $(2x^3 - x^2) \cdot (-4x^3 - 5x) = -8x^6 + 4x^5 - 10x^4 + 5x^3$
- [7] $(-3x^2) \cdot (-4x^3 + 4x^2) = 12x^5 - 12x^4$
- [8] $(-3x^3 - 4x) \cdot (-x^3 + x) = 3x^6 + x^4 - 4x^2$
- [9] $(-3x^2 - 4x) \cdot (-4x^3 + 4x^2 - 3x) = 12x^5 + 4x^4 - 7x^3 + 12x^2$
- [10] $(4x^2) \cdot (-2x^3 + x) = -8x^5 + 4x^3$
- [11] $(2x^2 - x) \cdot (-4x^3 + 2x^2 + 3x) = -8x^5 + 8x^4 + 4x^3 - 3x^2$
- [12] $(-2x^3) \cdot (4x^3 - 2x) = -8x^6 + 4x^4$
- [13] $(3x^3 - x) \cdot (x^3 + x^2) = 3x^6 + 3x^5 - x^4 - x^3$
- [14] $(6x^3) \cdot (-7x^3 - 4x^2 - 4x) = -42x^6 - 24x^5 - 24x^4$
- [15] $(-x^2 + x) \cdot (x^2 + 5x) = -x^4 - 4x^3 + 5x^2$
- [16] $(-7x^2 - 4x) \cdot (-4x^2 + 2x) = 28x^4 + 2x^3 - 8x^2$
- [17] $(-3x^3 + 2x) \cdot (x^2 - 3x) = -3x^5 + 9x^4 + 2x^3 - 6x^2$
- [18] $(3x^3 + 2x^2) \cdot (x^3 - 4x) = 3x^6 + 2x^5 - 12x^4 - 8x^3$
- [19] $(2x^3 - 3x^2) \cdot (-x^3 + 2x) = -2x^6 + 3x^5 + 4x^4 - 6x^3$
- [20] $(3x^3 + 4x) \cdot (2x^3 - 5x) = 6x^6 - 7x^4 - 20x^2$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(x^2y^2) \cdot (2x^2y^2 + xy^2 + 2xy) = 2x^4y^4 + x^3y^4 + 2x^3y^3$
- [2] $(0) \cdot (3x^2y^2 + xy^2) = 0$
- [3] $(-3x^2y^2 + 4x^2y) \cdot (2x^2y - 5xy^2) = -6x^4y^3 + 15x^3y^4 + 8x^4y^2 - 20x^3y^3$
- [4] $(-3x^2y^2 - 2xy) \cdot (-3x^2y^2 - 4x^2y - 3xy^2) = 9x^4y^4 + 12x^4y^3 + 9x^3y^4 + 6x^3y^3 + 8x^3y^2 + 6x^2y^3$
- [5] $(-4x^2y^2 + 2x^2y) \cdot (-xy^2) = 4x^3y^4 - 2x^3y^3$
- [6] $(-4x^2y^2 + xy^2) \cdot (-3x^2y^2 - 4xy^2) = 12x^4y^4 + 13x^3y^4 - 4x^2y^4$
- [7] $(4x^2y - 4xy^2) \cdot (4x^2y^2 - 3x^2y - xy^2) = 16x^4y^3 - 16x^3y^4 - 12x^4y^2 + 8x^3y^3 + 4x^2y^4$