

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $4x^2y^2 - 2x^2y - 4xy + 4xy^2 + 4xy + 3x^2y + 4xy = 4x^2y^2 + x^2y + 4xy^2 + 4xy$
- [3] $-8xy^2 + (-4x^2y^2 + 4xy) + (-24x^2y - 12xy) = -4x^2y^2 - 24x^2y - 8xy^2 - 8xy$
- [4] $18x^2y^2 + 3x^2y - 12xy + -9x^2y^2 - 27xy^2 - 6xy + -9x^2y^2 - 12xy^2 - 9xy = 3x^2y - 39xy^2 - 27xy$
- [5] $-24x^2y + 48xy^2 + (-52x^2y^2 - 4xy) + (-32x^2y^2 - 8x^2y - 16xy) = -84x^2y^2 - 32x^2y + 48xy^2 - 20xy$
- [6] $15x^2y^2 + -100x^2y - 20xy^2 + 100xy + -50x^2y + 10xy^2 + 100xy = 15x^2y^2 - 150x^2y - 10xy^2 + 200xy$
- [7] $36x^2y + 36xy^2 + -6x^2y^2 + 18x^2y - 144xy + (-6x^2y^2 - 72x^2y - 144xy) = -12x^2y^2 - 18x^2y + 36xy^2 - 288xy$
- [8] $70x^2y + 21xy + -70x^2y + 98xy + 294xy^2 + 21xy = 294xy^2 + 140xy$
- [9] $24x^2y - 24xy^2 + 64xy + 64x^2y + 160xy^2 + -16x^2y - 192xy^2 = 72x^2y - 56xy^2 + 64xy$
- [10] $162x^2y^2 - 279xy^2 + 126x^2y^2 - 81x^2y + 63x^2y^2 + 9xy = 351x^2y^2 - 81x^2y - 279xy^2 + 9xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $-3x^2y^2 + x^2y + 3xy^2 + -x^2y^2 - (-x^2y - xy^2 - xy) = -4x^2y^2 + 2x^2y + 4xy^2 + xy$
- [3] $4x^2y + 8xy^2 + -2x^2y^2 - (-8xy^2) = -2x^2y^2 + 4x^2y + 16xy^2$
- [4] $-12x^2y^2 - 36x^2y + 36xy - (-21x^2y + 6xy^2) + (-9x^2y^2 - 27xy^2 - 12xy) = -21x^2y^2 - 15x^2y - 33xy^2 + 24xy$
- [5] $-32x^2y - 12xy^2 - 48xy + 64x^2y^2 + 64xy^2 + 16xy - (-60x^2y^2 + 12x^2y) = 124x^2y^2 - 44x^2y + 52xy^2 - 32xy$

$$[6] \quad -25x^2y + 5xy^2 - 20xy + 15x^2y^2 - 5x^2y + 15xy^2 - (5x^2y^2 + 75x^2y - 20xy) = 10x^2y^2 - 105x^2y + 20xy^2$$

$$[7] \quad -114x^2y - 144xy - (-108x^2y^2 + 12x^2y + 72xy) + (24x^2y + 12xy^2) = 108x^2y^2 - 102x^2y + 12xy^2 - 216xy$$

$$[8] \quad -196x^2y - 112xy^2 + -98x^2y^2 + 98xy - (-49x^2y^2 + 147x^2y) = -49x^2y^2 - 343x^2y - 112xy^2 + 98xy$$

$$[9] \quad 24x^2y^2 - 216xy^2 + 32x^2y + 144xy^2 - (32x^2y^2) = -8x^2y^2 + 32x^2y - 72xy^2$$

$$[10] \quad 117xy^2 + 27xy - (-252x^2y - 27xy^2) + (162x^2y + 9xy) = 414x^2y + 144xy^2 + 36xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

$$[2] \quad (3b^3x^3y^2z) \cdot (3b^2xy^2z) = 9b^5x^4y^4z^2$$

$$[3] \quad (4bx^3yz^2) \cdot (16b^3x^2y^2z^2) = 64b^4x^5y^3z^4$$

$$[4] \quad (-54b^3x^3y^2z^3) \cdot (9bx^3y^2z^3) = -486b^4x^6y^4z^6$$

$$[5] \quad (256bx^2y^2z^3) \cdot (-16bx^3y^3z^2) = -4096b^2x^5y^5z^5$$

$$[6] \quad (-500b^2x^3y^2z^3) \cdot (20b^2xyz) = -10000b^4x^4y^3z^4$$

$$[7] \quad (-144bx^3yz) \cdot (-18b^3x^2y^2z) = 2592b^4x^5y^3z^2$$

$$[8] \quad (-686b^2x^2y^2z^2) \cdot (14bx^2yz^2) = -9604b^3x^3y^4z^4$$

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

$$[10] \quad (-81bx^3y^3z^2) \cdot (-324b^3x^3y^2z) = 26244b^4x^6y^5z^3$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

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

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

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

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

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

$$[9] \quad (3x) \cdot (-x^2 + 6x) = -3x^3 + 18x^2$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-4x^2 - 4x) \cdot (3x^2 - 5x) = -12x^4 + 8x^3 + 20x^2$$

$$[2] \quad (2x^2) \cdot (7x^2 - 3x) = 14x^4 - 6x^3$$

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

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

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

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

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

- [8] $(0) \cdot (5x^2 - 4x) = 0$
- [9] $(-3x^2 + x) \cdot (-3x^2 - 2x) = 9x^4 + 3x^3 - 2x^2$
- [10] $(x^2 - x) \cdot (-4x^2 - x) = -4x^4 + 3x^3 + x^2$
- [11] $(-x^2 + 2x) \cdot (-3x^2 + 2x) = 3x^4 - 8x^3 + 4x^2$
- [12] $(3x^2 + 3x) \cdot (7x^2 + x) = 21x^4 + 24x^3 + 3x^2$
- [13] $(2x^2 - 2x) \cdot (-3x) = -6x^3 + 6x^2$
- [14] $(0) \cdot (0) = 0$
- [15] $(3x^2 + 4x) \cdot (3x^2 + x) = 9x^4 + 15x^3 + 4x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-3x^2y^2 - 4xy) \cdot (x^2y^2 - 2xy) = -3x^4y^4 + 2x^3y^3 + 8x^2y^2$
- [2] $(-4x^2y - 2xy) \cdot (x^2y - xy) = -4x^4y^2 + 2x^3y^2 + 2x^2y^2$
- [3] $(3xy^2 + 2xy) \cdot (6xy^2) = 18x^2y^4 + 12x^2y^3$
- [4] $(-4x^2y^2 - 3xy) \cdot (x^2y^2 + x^2y) = -4x^4y^4 - 4x^4y^3 - 3x^3y^3 - 3x^3y^2$
- [5] $(-x^2y - xy^2) \cdot (x^2y) = -x^4y^2 - x^3y^3$
- [6] $(4x^2y + 3xy^2) \cdot (4x^2y - 4xy^2) = 16x^4y^2 - 4x^3y^3 - 12x^2y^4$
- [7] $(-x^2y^2 - xy) \cdot (3xy^2 + 2xy) = -3x^3y^4 - 2x^3y^3 - 3x^2y^3 - 2x^2y^2$