

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $-7x^2y + xy + (-8x^2y^2 + x^2y) + (-4x^2y) = -8x^2y^2 - 10x^2y + xy$
- [3] $2x^2y^2 + 4xy^2 - 16xy + -10x^2y - 2xy^2 + -6x^2y^2 - 2x^2y + 8xy = -4x^2y^2 - 12x^2y + 2xy^2 - 8xy$
- [4] $9x^2y^2 - 36xy + -72x^2y - 18xy + 9x^2y + 9xy^2 + 27xy = 9x^2y^2 - 63x^2y + 9xy^2 - 27xy$
- [5] $48x^2y^2 - 48x^2y - 16xy^2 + -4xy^2 + 24xy + 4x^2y^2 - 76x^2y = 52x^2y^2 - 124x^2y - 20xy^2 + 24xy$
- [6] $-20x^2y^2 + 5x^2y - 100xy + (-5x^2y^2 + 15xy^2 + 50xy) + (-25x^2y^2 - 75xy^2 + 50xy) = -50x^2y^2 + 5x^2y - 60xy^2$
- [7] $-6x^2y - 18xy^2 + 6xy + (-72x^2y^2 - 84xy) + (-144x^2y^2 + 12xy^2) = -216x^2y^2 - 6x^2y - 6xy^2 - 78xy$
- [8] $28x^2y + 21xy^2 - 147xy + -14x^2y + 294xy + (-147x^2y^2 - 21x^2y - 147xy) = -147x^2y^2 - 7x^2y + 21xy^2$
- [9] $16x^2y - 8xy^2 - 192xy + 72x^2y^2 + 128xy^2 + 64x^2y - 128xy^2 - 128xy = 72x^2y^2 + 80x^2y - 8xy^2 - 320xy$
- [10] $162x^2y^2 - 36x^2y - 36xy + -171x^2y + 27x^2y - 333xy = 162x^2y^2 - 180x^2y - 369xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $4x^2y^2 - 2xy^2 - xy + x^2y^2 + 2x^2y + 2xy - (3x^2y) = 5x^2y^2 - x^2y - 2xy^2 + xy$
- [3] $-4x^2y + 12xy^2 + 2xy + -8x^2y - 4xy^2 - 2xy - (12x^2y^2 - 12xy^2) = -12x^2y^2 - 12x^2y + 20xy^2$
- [4] $9x^2y^2 - 27xy^2 - 36xy - (-9x^2y^2 + 9xy^2) + (9x^2y - 27xy^2 + 6xy) = 18x^2y^2 + 9x^2y - 63xy^2 - 30xy$
- [5] $-48x^2y - 16xy^2 + 32xy + 56x^2y^2 - (-16x^2y - 32xy^2 + 64xy) = 56x^2y^2 - 32x^2y + 16xy^2 - 32xy$

$$[6] \quad -20x^2y^2 + 75x^2y - 100xy^2 + -200x^2y^2 + 100x^2y - (30xy^2 + 20xy) = -220x^2y^2 + 175x^2y - 130xy^2 - 20xy$$

$$[7] \quad 36x^2y + 36xy^2 - (-150x^2y^2 + 144xy) + (-72x^2y^2 + 144x^2y + 6xy^2) = 78x^2y^2 + 180x^2y + 42xy^2 - 144xy$$

$$[8] \quad -28x^2y + 49xy^2 + 49xy + -49x^2y^2 - 224xy^2 - (21x^2y + 28xy) = -49x^2y^2 - 49x^2y - 175xy^2 + 21xy$$

$$[9] \quad -24xy^2 - 448xy + -8x^2y^2 - 64x^2y + 128xy^2 - (-24xy^2 + 24xy) = -8x^2y^2 - 64x^2y + 128xy^2 - 472xy$$

$$[10] \quad 18x^2y^2 + 81x^2y + 36xy - (27x^2y + 252xy^2) + (-36x^2y^2 + 324xy^2 + 162xy) = -18x^2y^2 + 54x^2y + 72xy^2 + 198xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-12b^2xy^3z^3) \cdot (-4b^2x^2y^3z^2) = 48b^4x^3y^6z^5$$

$$[4] \quad (-6b^3xyz) \cdot (-12bx^2y^3z^3) = 72b^4x^3y^4z^4$$

$$[5] \quad (128b^2xy^2z) \cdot (8bxy^2z^2) = 1024b^3x^2y^4z^3$$

$$[6] \quad (-100bx^3y^2z) \cdot (-500b^3xy^3z^2) = 50000b^4x^4y^5z^3$$

$$[7] \quad (864b^3x^3y^2z^2) \cdot (72b^3x^2y^2z) = 62208b^6x^5y^4z^3$$

$$[8] \quad (14bxy^2z^2) \cdot (98b^2x^3yz) = 1372b^3x^4y^3z^3$$

$$[9] \quad (-128b^3x^3yz^2) \cdot (-16bx^2y^2z) = 2048b^4x^5y^3z^3$$

$$[10] \quad (243b^3x^2yz^2) \cdot (-81bx^2y^3z^3) = -19683b^4x^4y^4z^5$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (-2x^2) \cdot (3x^2 + 4x) = -6x^4 - 8x^3$$

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

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

$$[4] \quad (2x) \cdot (-5x^2 + 4x) = -10x^3 + 8x^2$$

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

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

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

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

$$[9] \quad (-3x^2) \cdot (x^2 + 5x) = -3x^4 - 15x^3$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (5x^2) \cdot (2x^2) = 10x^4$$

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

$$[3] \quad (0) \cdot (2x^2 - 4x) = 0$$

$$[4] \quad (6x^2) \cdot (-x^2 - 6x) = -6x^4 - 36x^3$$

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

$$[6] \quad (-5x^2) \cdot (-2x^2 + 4x) = 10x^4 - 20x^3$$

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

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-4xy^2 + 3xy) \cdot (4x^2y^2 + x^2y) = -16x^3y^4 + 8x^3y^3 + 3x^3y^2$
- [2] $(4x^2y^2 - 3xy^2) \cdot (-3x^2y^2 - 3x^2y + xy^2) = -12x^4y^4 - 12x^4y^3 + 13x^3y^4 + 9x^3y^3 - 3x^2y^4$
- [3] $(xy^2 - xy) \cdot (4x^2y - xy^2 + 4xy) = 4x^3y^3 - x^2y^4 - 4x^3y^2 + 5x^2y^3 - 4x^2y^2$
- [4] $(2xy^2 - 3xy) \cdot (-3x^2y^2 - 2xy^2 - 3xy) = -6x^3y^4 + 9x^3y^3 - 4x^2y^4 + 9x^2y^2$
- [5] $(-4xy^2 + 4xy) \cdot (-x^2y^2 + x^2y - 4xy^2) = 4x^3y^4 - 8x^3y^3 + 16x^2y^4 + 4x^3y^2 - 16x^2y^3$
- [6] $(-4x^2y^2 + 2xy) \cdot (-3x^2y + 2xy) = 12x^4y^3 - 8x^3y^3 - 6x^3y^2 + 4x^2y^2$
- [7] $(-3x^2y - 3xy) \cdot (-5x^2y^2 - xy^2) = 15x^4y^3 + 18x^3y^3 + 3x^2y^3$