

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $3x^4 + 4x^3 - 3x + 2x^3 + 4x^2 + 3x + x^6 - 3x^3 - 3x = x^6 + 3x^4 + 3x^3 + 4x^2 - 3x$
- [2] $0 + x^4 + 6x + x^5 + x^3 + 4x^2 = x^5 + x^4 + x^3 + 4x^2 + 6x$
- [3] $x^5 + 2x^4 + -5x^4 - 2x + 3x^6 - 2x^4 + 2x = 3x^6 + x^5 - 5x^4$
- [4] $3x^5 + x^4 + 4x + 3x^6 - 3x^3 + -4x^3 + 2x^2 = 3x^6 + 3x^5 + x^4 - 7x^3 + 2x^2 + 4x$
- [5] $x^4 - 4x^3 + x + -x^6 + 4x^5 - 3x^3 + -x^6 - 2x^3 - 2x^2 = -2x^6 + 4x^5 + x^4 - 9x^3 - 2x^2 + x$
- [6] $2x^5 - 4x^3 - 2x^2 + -6x^4 + 4x^2 + 4x^5 + x^4 - x = 6x^5 - 5x^4 - 4x^3 + 2x^2 - x$
- [7] $x^4 - x^3 - 4x + 2x^5 + x^3 + 4x^5 + 4x^2 - 4x = 6x^5 + x^4 + 4x^2 - 8x$
- [8] $x^5 + x^2 - 2x + -9x^4 + -2x^6 - 3x^4 + 3x^3 = -2x^6 + x^5 - 12x^4 + 3x^3 + x^2 - 2x$
- [9] $2x^6 + 2x^3 + 4x + 2x^5 - x + 2x^6 - 2x^4 - x = 4x^6 + 2x^5 - 2x^4 + 2x^3 + 2x$
- [10] $2x^6 + -4x^6 + x^2 + 2x^6 - 2x^3 - 3x^2 = -2x^3 - 2x^2$

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $3x^2y^2 - 3x^2y - 4xy^2 + -xy^2 + 4xy + 2x^2y^2 = 5x^2y^2 - 3x^2y - 5xy^2 + 4xy$
- [3] $2x^2y + 12xy^2 - 4xy + -6x^2y + 6xy^2 + 6xy + -2xy^2 - 4xy = -4x^2y + 16xy^2 - 2xy$
- [4] $9x^2y^2 + 27xy + -36x^2y^2 - 9x^2y - 12xy^2 + 9x^2y^2 - 27xy^2 = -18x^2y^2 - 9x^2y - 39xy^2 + 27xy$
- [5] $8xy^2 + 8x^2y^2 - 8xy^2 - 64xy + 16x^2y^2 + 8x^2y + 64xy^2 = 24x^2y^2 + 8x^2y + 64xy^2 - 64xy$
- [6] $15x^2y^2 - 20x^2y - 5xy + -5x^2y^2 + 75x^2y - 50xy + -75x^2y^2 - 75x^2y + 50xy = -65x^2y^2 - 20x^2y - 5xy$
- [7] $-120x^2y + 144xy + (-18x^2y^2 - 6x^2y - 12xy^2) + (-150xy^2 - 18xy) = -18x^2y^2 - 126x^2y - 162xy^2 + 126xy$
- [8] $28x^2y^2 - 21x^2y + 28xy + 196x^2y^2 + 28x^2y + 147xy + -7x^2y = 224x^2y^2 + 175xy$
- [9] $-16x^2y^2 + 192x^2y + 64xy^2 + (-32x^2y^2 + 128x^2y + 8xy^2) + (-32x^2y + 96xy) = -48x^2y^2 + 288x^2y + 72xy^2 + 96xy$
- [10] $81x^2y^2 + 324xy^2 + 81xy + -108x^2y^2 - 81xy + 18xy^2 - 261xy = -27x^2y^2 + 342xy^2 - 261xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $-4x^2y^2 + 4x^2y + 3xy + 6x^2y^2 + 2xy^2 - (-4x^2y^2 - 4xy^2) = 6x^2y^2 + 4x^2y + 6xy^2 + 3xy$
- [3] $8x^2y^2 + 10xy + -12x^2y + 2xy^2 - (-6x^2y^2 + 2xy^2) = 14x^2y^2 - 12x^2y + 10xy$
- [4] $-27x^2y^2 + 3x^2y + 18xy^2 - (3x^2y^2 - 27xy^2 - 27xy) + (33x^2y^2) = 3x^2y^2 + 3x^2y + 45xy^2 + 27xy$

$$[5] \quad 32x^2y^2 - 60xy^2 + -44x^2y - (-16x^2y^2 + 64xy) = 48x^2y^2 - 44x^2y - 60xy^2 - 64xy$$

$$[6] \quad 10x^2y^2 + 70xy + 15x^2y^2 - 50x^2y - 20xy^2 - (-75x^2y) = 25x^2y^2 + 25x^2y - 20xy^2 + 70xy$$

$$[7] \quad 36x^2y + 48xy - (-144x^2y^2 + 18xy^2 - 12xy) + (168x^2y^2) = 312x^2y^2 + 36x^2y - 18xy^2 + 60xy$$

$$[8] \quad 133x^2y^2 - 147x^2y + -98x^2y^2 + 7xy^2 - (21xy^2 + 196xy) = 35x^2y^2 - 147x^2y - 14xy^2 - 196xy$$

$$[9] \quad -8x^2y - 72xy^2 + -16x^2y^2 - 32x^2y - 16xy^2 - (16xy^2 - 72xy) = -16x^2y^2 - 40x^2y - 104xy^2 + 72xy$$

$$[10] \quad 18x^2y^2 - 36x^2y + 162xy^2 - (81x^2y^2 - 81x^2y) + (27x^2y^2 - 81xy^2 - 9xy) = -36x^2y^2 + 45x^2y + 81xy^2 - 9xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-2b^2x^2yz^2) \cdot (12b^2x^3y^2z) = -24b^4x^5y^3z^3$$

$$[4] \quad (27b^3x^3yz^2) \cdot (27b^2xy^2z) = 729b^5x^4y^3z^3$$

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

$$[6] \quad (-500b^3x^3yz^2) \cdot (5bxy^2z) = -2500b^4x^4y^3z^3$$

$$[7] \quad (-24b^2xyz^3) \cdot (648b^2x^2y^2z^3) = -15552b^4x^3y^3z^6$$

$$[8] \quad (-196bx^2yz^2) \cdot (28bx^3yz^3) = -5488b^2x^5y^2z^5$$

$$[9] \quad (-192b^2x^3y^2z^3) \cdot (192bx^3yz^3) = -36864b^3x^6y^3z^6$$

$$[10] \quad (-81b^3x^3yz^2) \cdot (36b^2x^3y^3z) = -2916b^5x^6y^4z^3$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (4x^2) \cdot (7x^2 + 6x) = 28x^4 + 24x^3$$

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

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

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

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

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

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

$$[8] \quad (3x) \cdot (5x^2) = 15x^3$$

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

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (6x^2) \cdot (-7x^2) = -42x^4$$

$$[2] \quad (0) \cdot (-x^2 - 5x) = 0$$

$$[3] \quad (-6x) \cdot (3x^2 - 6x) = -18x^3 + 36x^2$$

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

- [5] $(-2x^2 - 2x) \cdot (x^2 + 2x) = -2x^4 - 6x^3 - 4x^2$
- [6] $(x^2 - x) \cdot (3x^2 - x) = 3x^4 - 4x^3 + x^2$
- [7] $(-2x^2 + 2x) \cdot (-2x) = 4x^3 - 4x^2$
- [8] $(-3x^2 + x) \cdot (x^2 - x) = -3x^4 + 4x^3 - x^2$
- [9] $(4x^2 + x) \cdot (-5x^2) = -20x^4 - 5x^3$
- [10] $(-x) \cdot (6x^2) = -6x^3$
- [11] $(2x) \cdot (-6x^2 + 2x) = -12x^3 + 4x^2$
- [12] $(-6x) \cdot (-5x^2 - 2x) = 30x^3 + 12x^2$
- [13] $(-5x) \cdot (-x^2 + 4x) = 5x^3 - 20x^2$
- [14] $(5x) \cdot (-x^2 + 7x) = -5x^3 + 35x^2$
- [15] $(-7x^2) \cdot (-3x^2 - 4x) = 21x^4 + 28x^3$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-3x^3 - 3x^2 + 3x) \cdot (-2x^3 - 2x^2 + 2x) = 6x^6 + 12x^5 - 6x^4 - 12x^3 + 6x^2$
- [2] $(7x^2) \cdot (-2x^2) = -14x^4$
- [3] $(-x^3 - 2x) \cdot (-2x^3 - 5x^2) = 2x^6 + 5x^5 + 4x^4 + 10x^3$
- [4] $(6x^2 + 4x) \cdot (-3x^3 - x^2 - 2x) = -18x^5 - 18x^4 - 16x^3 - 8x^2$
- [5] $(-x) \cdot (-2x^2 + 3x) = 2x^3 - 3x^2$
- [6] $(-5x) \cdot (-8x^3 - 3x^2) = 40x^4 + 15x^3$
- [7] $(-3x^3 - 5x^2) \cdot (x^3 - 8x^2) = -3x^6 + 19x^5 + 40x^4$
- [8] $(4x^2 + 2x) \cdot (-4x^3 + 3x) = -16x^5 - 8x^4 + 12x^3 + 6x^2$
- [9] $(2x^3 + 4x) \cdot (3x^3 + 6x^2) = 6x^6 + 12x^5 + 12x^4 + 24x^3$
- [10] $(6x^3 + x) \cdot (-3x^3 - 2x) = -18x^6 - 15x^4 - 2x^2$
- [11] $(-2x^2 + 2x) \cdot (-6x^3 - 4x^2 - 4x) = 12x^5 - 4x^4 - 8x^2$
- [12] $(4x^3 - x) \cdot (4x^3 - 6x^2) = 16x^6 - 24x^5 - 4x^4 + 6x^3$
- [13] $(x^2) \cdot (-4x^3 - 6x^2) = -4x^5 - 6x^4$
- [14] $(x^3 - 4x) \cdot (-3x^3) = -3x^6 + 12x^4$
- [15] $(-x^3) \cdot (-3x^3 - 3x^2 - x) = 3x^6 + 3x^5 + x^4$
- [16] $(-3x^3 + 4x^2) \cdot (-x^3 + 6x^2) = 3x^6 - 22x^5 + 24x^4$
- [17] $(8x) \cdot (-3x^3 - 3x^2 - 3x) = -24x^4 - 24x^3 - 24x^2$
- [18] $(-4x^3 + 4x^2) \cdot (5x^3 - 5x^2) = -20x^6 + 40x^5 - 20x^4$
- [19] $(2x^3) \cdot (-2x^3 - 2x) = -4x^6 - 4x^4$
- [20] $(-4x^3 + 2x) \cdot (-x^3 - 6x^2) = 4x^6 + 24x^5 - 2x^4 - 12x^3$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-3x^2y^2 - 4xy^2) \cdot (-2x^2y^2 - xy^2 - 3xy) = 6x^4y^4 + 11x^3y^4 + 9x^3y^3 + 4x^2y^4 + 12x^2y^3$
- [2] $(x^2y^2 + 2xy^2) \cdot (x^2y^2 - 3x^2y) = x^4y^4 - 3x^4y^3 + 2x^3y^4 - 6x^3y^3$
- [3] $(2x^2y^2 + 4x^2y) \cdot (x^2y - 4xy) = 2x^4y^3 + 4x^4y^2 - 8x^3y^3 - 16x^3y^2$
- [4] $(-3x^2y^2 + 2xy^2) \cdot (-3x^2y^2 + x^2y - xy^2) = 9x^4y^4 - 3x^4y^3 - 3x^3y^4 + 2x^3y^3 - 2x^2y^4$

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

$$[6] \quad (-x^2y^2 - 3xy) \cdot (3xy^2) = -3x^3y^4 - 9x^2y^3$$

$$[7] \quad (-4x^2y^2 - 4xy) \cdot (3x^2y + 4xy^2 + xy) = -12x^4y^3 - 16x^3y^4 - 4x^3y^3 - 12x^3y^2 - 16x^2y^3 - 4x^2y^2$$