

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $5x^2y^2 - 3xy^2 + -x^2y - 4xy^2 + 4xy + 2x^2y - 2xy^2 = 5x^2y^2 + x^2y - 9xy^2 + 4xy$
- [3] $10x^2y + 2xy^2 + -4x^2y^2 + 4x^2y + 16xy^2 + -6x^2y^2 + 6x^2y + 2xy^2 = -10x^2y^2 + 20x^2y + 20xy^2$
- [4] $6x^2y^2 + 45xy + -9x^2y^2 - 36x^2y + (-54xy^2) = -3x^2y^2 - 36x^2y - 54xy^2 + 45xy$
- [5] $24xy + -44x^2y^2 - 4xy^2 + -12x^2y - 64xy^2 + 48xy = -44x^2y^2 - 12x^2y - 68xy^2 + 72xy$
- [6] $-10x^2y^2 + 30xy^2 + (-65x^2y^2 - 75x^2y) + (-25x^2y^2 + 15x^2y + 10xy^2) = -100x^2y^2 - 60x^2y + 40xy^2$
- [7] $-108x^2y^2 - 6x^2y - 108xy + (-144x^2y^2 + 18x^2y + 108xy^2) + (-36x^2y^2 + 24x^2y - 36xy^2) = -288x^2y^2 + 36x^2y + 72xy^2 - 108xy$
- [8] $49x^2y + 224x^2y^2 + 7xy^2 + 14x^2y^2 - 175xy^2 = 238x^2y^2 + 49x^2y - 168xy^2$
- [9] $-24x^2y - 8xy + (-192xy^2 - 8xy) + (-192x^2y^2) = -192x^2y^2 - 24x^2y - 192xy^2 - 16xy$
- [10] $81x^2y^2 - 9x^2y - 81xy^2 + -153x^2y + 81xy^2 + -324x^2y + 567xy = 81x^2y^2 - 486x^2y + 567xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $3x^2y - 3xy + -x^2y^2 + 2x^2y - 2xy - (3x^2y^2 + 4x^2y + 2xy) = -4x^2y^2 + x^2y - 7xy$
- [3] $6x^2y^2 + 4x^2y - 4xy + -8x^2y^2 - 4x^2y + 16xy - (-8x^2y^2 - 6xy) = 6x^2y^2 + 18xy$
- [4] $36x^2y^2 - 9x^2y - 12xy^2 - (18x^2y + 18xy^2 - 6xy) + (-9x^2y^2 - 24x^2y) = 27x^2y^2 - 51x^2y - 30xy^2 + 6xy$
- [5] $-32x^2y^2 - 12xy^2 + 48x^2y^2 + 8xy^2 - 12xy - (-32xy^2 + 36xy) = 16x^2y^2 + 28xy^2 - 48xy$

$$[6] \quad 20x^2y^2 - 10x^2y - 100xy + (-10x^2y + 15xy^2 - 15xy) - (-5x^2y^2 + 5xy^2 - 50xy) = 25x^2y^2 - 20x^2y + 10xy^2 - 65xy$$

$$[7] \quad -108x^2y - 6xy^2 - (-36x^2y^2 + 6xy^2 + 12xy) + (-72x^2y^2 + 144x^2y - 36xy^2) = -36x^2y^2 + 36x^2y - 48xy^2 - 12xy$$

$$[8] \quad -98x^2y^2 + 175x^2y + 119x^2y + 7xy - (-147x^2y^2 - 147xy) = 49x^2y^2 + 294x^2y + 154xy$$

$$[9] \quad 8x^2y^2 - 32xy + 64x^2y^2 + 8x^2y + 128xy^2 - (224x^2y^2 + 128xy^2) = -152x^2y^2 + 8x^2y - 32xy$$

$$[10] \quad 18xy - (-9x^2y^2 - 18x^2y + 27xy^2) + (-54x^2y + 81xy) = 9x^2y^2 - 36x^2y - 27xy^2 + 99xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (-4b^3x^2y^2z^2) \cdot (-16b^3x^3y^2z^3) = 64b^6x^5y^3z^5$$

$$[4] \quad (-54bx^3y^3z^2) \cdot (9bxy^2z^2) = -486b^2x^4y^5z^4$$

$$[5] \quad (-256b^2x^3y^3z^3) \cdot (-64b^2x^3y^3z^3) = 16384b^4x^6y^4z^6$$

$$[6] \quad (50bx^2y^2z) \cdot (-25bx^3y^2z^2) = -1250b^2x^5y^4z^3$$

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

$$[8] \quad (14b^2x^3y^3z) \cdot (-196bx^2yz^2) = -2744b^3x^5y^4z^3$$

$$[9] \quad (1536b^3xy^2z^2) \cdot (-1024b^2xy^2z^3) = -1572864b^5x^2y^3z^5$$

$$[10] \quad (1458b^3x^3y^3z) \cdot (18bx^2yz^2) = 26244b^4x^5y^4z^3$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (3x^2) \cdot (x^2 - 6x) = 3x^4 - 18x^3$$

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

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

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

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

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

$$[7] \quad (-4x^2) \cdot (5x) = -20x^3$$

$$[8] \quad (4x) \cdot (7x^2) = 28x^3$$

$$[9] \quad (4x) \cdot (4x^2 + 2x) = 16x^3 + 8x^2$$

$$[10] \quad (3x^2) \cdot (-3x) = -9x^3$$

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (3x^2 - 4x) \cdot (5x^2 + x) = 15x^4 - 17x^3 - 4x^2$$

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

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

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

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

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

- [7] $(-x^2 - 3x) \cdot (-5x^2) = 5x^4 + 15x^3$
- [8] $(3x) \cdot (-3x^2 - 7x) = -9x^3 - 21x^2$
- [9] $(-x^2) \cdot (-3x^2) = 3x^4$
- [10] $(6x^2) \cdot (-8x^2) = -48x^4$
- [11] $(3x^2 - 3x) \cdot (4x^2) = 12x^4 - 12x^3$
- [12] $(-7x) \cdot (-3x^2 + 3x) = 21x^3 - 21x^2$
- [13] $(0) \cdot (2x^2 + 3x) = 0$
- [14] $(-2x^2) \cdot (-3x^2 + 5x) = 6x^4 - 10x^3$
- [15] $(-2x^2 + x) \cdot (3x^2) = -6x^4 + 3x^3$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-x^2) \cdot (-x^2 - 4x) = x^4 + 4x^3$
- [2] $(4x^3 - 3x) \cdot (-3x^3 + x) = -12x^6 + 13x^4 - 3x^2$
- [3] $(5x^2) \cdot (-4x^3 - 2x^2 - x) = -20x^5 - 10x^4 - 5x^3$
- [4] $(2x^2 - 3x) \cdot (-3x^3 - 2x^2) = -6x^5 + 5x^4 + 6x^3$
- [5] $(-2x^2) \cdot (-4x^3 + 4x^2 + 7x) = 8x^5 - 8x^4 - 14x^3$
- [6] $(-x^3 - 2x^2) \cdot (3x^3 - 4x^2) = -3x^6 - 2x^5 + 8x^4$
- [7] $(-x^2 - 5x) \cdot (-x^2 - 4x) = x^4 + 9x^3 + 20x^2$
- [8] $(x^3 - 2x) \cdot (-2x^2 + 4x) = -2x^5 + 4x^4 + 4x^3 - 8x^2$
- [9] $(4x) \cdot (-8x^2 + 2x) = -32x^3 + 8x^2$
- [10] $(2x^3) \cdot (-2x^3 - 2x^2) = -4x^6 - 4x^5$
- [11] $(-4x^3) \cdot (-x^3 - 4x^2 + x) = 4x^6 + 16x^5 - 4x^4$
- [12] $(-x^3 - 3x^2) \cdot (x^2) = -x^5 - 3x^4$
- [13] $(-2x^3 + 3x) \cdot (x^2 + 2x) = -2x^5 - 4x^4 + 3x^3 + 6x^2$
- [14] $(3x) \cdot (-9x^3 + x) = -27x^4 + 3x^2$
- [15] $(-2x^2) \cdot (-3x^3 - 6x^2 - 3x) = 6x^5 + 12x^4 + 6x^3$
- [16] $(-4x^3 - 6x^2) \cdot (4x^2) = -16x^5 - 24x^4$
- [17] $(-x^3 + 2x) \cdot (2x^3 - 3x) = -2x^6 + 7x^4 - 6x^2$
- [18] $(4x^3) \cdot (x^3 - 3x^2 - 3x) = 4x^6 - 12x^5 - 12x^4$
- [19] $(-x^3 + 2x^2) \cdot (-x^2 + 5x) = x^5 - 7x^4 + 10x^3$
- [20] $(8x^3) \cdot (-2x^3 + 2x^2 + x) = -16x^6 + 16x^5 + 8x^4$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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