

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $4x^4 + 3x^3 + 2x^2 + -2x^6 + x^5 - 3x + -x^6 + 2x^4 - x = -3x^6 + x^5 + 6x^4 + 3x^3 + 2x^2 - 4x$
- [2] $4x^6 + 2x^6 - 4x^5 - x + 3x^4 + 4x^3 - 4x^2 = 6x^6 - 4x^5 + 3x^4 + 4x^3 - 4x^2 - x$
- [3] $4x^5 + x^3 - x + -x^4 + 7x + 2x^5 - 5x = 6x^5 - x^4 + x^3 + x$
- [4] $4x^6 + 2x^5 - 3x + -4x^5 - x^4 - x^2 + 4x^6 - x^3 + 2x = 8x^6 - 2x^5 - x^4 - x^3 - x^2 - x$
- [5] $2x^5 + x^3 - x^2 + 3x^6 + x^3 + x^6 - 2x^5 - 4x^3 = 4x^6 - 2x^3 - x^2$
- [6] $x^6 - 2x^5 + 3x + x^5 + 3x^2 + 3x + 2x^6 + x^4 + 3x^2 = 3x^6 - x^5 + x^4 + 6x^2 + 6x$
- [7] $x^6 - 3x^5 - 2x^4 + -3x^6 + 3x^5 + 3x^3 + 3x^5 + 4x^4 - 2x^3 = -2x^6 + 3x^5 + 2x^4 + x^3$
- [8] $-2x^5 + 7x^4 + (-4x^5) + (-2x^6 + 4x^4 - 3x) = -2x^6 - 6x^5 + 11x^4 - 3x$
- [9] $x^5 - x + 4x^5 + -2x^6 - 2x^5 + 4x^2 = -2x^6 + 3x^5 + 4x^2 - x$
- [10] $2x^6 - 2x^5 - 4x + -x^6 + 3x^3 - 3x + 3x^6 + 4x^5 - 2x^3 = 4x^6 + 2x^5 + x^3 - 7x$

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1] $0 + 0 + 0 = 0$
- [2] $4x^2y + 4xy^2 + 3xy + x^2y^2 + 4xy^2 + -x^2y^2 = 4x^2y + 8xy^2 + 3xy$
- [3] $26x^2y + -6x^2y - 4xy + (-20x^2y^2) = -20x^2y^2 + 20x^2y - 4xy$
- [4] $6x^2y^2 + 6x^2y - 9xy^2 + -9x^2y^2 - 54xy + 9x^2y - 21xy = -3x^2y^2 + 15x^2y - 9xy^2 - 75xy$
- [5] $64x^2y^2 - 64xy^2 + 32xy + -16x^2y^2 + 8x^2y - 8xy^2 + 12xy = 48x^2y^2 + 8x^2y - 72xy^2 + 44xy$
- [6] $75x^2y^2 - 25x^2y - 75xy^2 + -25x^2y^2 - 10x^2y + -20x^2y^2 + 35x^2y = 30x^2y^2 - 75xy^2$
- [7] $18x^2y + 6xy^2 + 120x^2y^2 + 108xy + -18x^2y^2 = 102x^2y^2 + 18x^2y + 6xy^2 + 108xy$
- [8] $98x^2y^2 + 147xy^2 - 147xy + 196x^2y^2 + 14xy^2 + 28x^2y^2 + 49xy^2 = 322x^2y^2 + 210xy^2 - 147xy$
- [9] $-256x^2y - 128xy^2 + 16xy + (-8x^2y + 16xy) + (-184x^2y + 16xy) = -448x^2y - 128xy^2 + 48xy$
- [10] $405x^2y^2 + 9x^2y + 9xy^2 + 306xy + -18x^2y^2 - 81x^2y - 81xy = 387x^2y^2 - 72x^2y + 9xy^2 + 225xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1] $0 - (0) + (0) = 0$
- [2] $-4x^2y^2 - 3x^2y - xy + 4xy^2 - xy - (-x^2y^2 - 3x^2y) = -3x^2y^2 + 4xy^2 - 2xy$
- [3] $16x^2y^2 + 8x^2y + 6xy + 16x^2y^2 - 4x^2y - (10x^2y^2 + 8x^2y) = 22x^2y^2 - 4x^2y + 6xy$
- [4] $21x^2y^2 - 27xy^2 - (3x^2y^2 - 18xy^2 - 18xy) + (-15x^2y^2 + 9xy^2) = 3x^2y^2 + 18xy$
- [5] $20x^2y + 32xy + 48x^2y^2 - 32x^2y - 48xy^2 - (16x^2y^2 - 32xy) = 32x^2y^2 - 12x^2y - 48xy^2 + 64xy$

$$[6] \quad -100x^2y^2 + 100x^2y - 20xy^2 + -20x^2y^2 - 10x^2y - 25xy^2 - (-10x^2y) = -120x^2y^2 + 100x^2y - 45xy^2$$

$$[7] \quad 72x^2y + 12xy^2 - (-138x^2y + 72xy^2) + (12xy^2 - 78xy) = 210x^2y - 48xy^2 - 78xy$$

$$[8] \quad 147x^2y^2 - 49x^2y + 28x^2y^2 + 7xy^2 + 14xy - (-28x^2y^2 + 49xy^2 - 98xy) = 203x^2y^2 - 49x^2y - 42xy^2 + 112xy$$

$$[9] \quad 192x^2y + 96xy^2 + -24x^2y^2 + 280xy^2 - (-8x^2y - 24xy^2 - 8xy) = -24x^2y^2 + 200x^2y + 400xy^2 + 8xy$$

$$[10] \quad 108x^2y^2 - 243xy^2 - (-27x^2y^2 - 243xy^2 - 9xy) + (-18x^2y^2 - 324x^2y + 162xy) = 117x^2y^2 - 324x^2y + 171xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

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

$$[4] \quad (54b^3x^3y^2z^2) \cdot (12bx^2y^2z) = 648b^4x^5y^4z^3$$

$$[5] \quad (64b^3x^3y^3z) \cdot (8b^2xy^2z^3) = 512b^5x^4y^5z^4$$

$$[6] \quad (-125bx^2y^3z^3) \cdot (-20b^3xyz^2) = 2500b^4x^3y^4z^5$$

$$[7] \quad (-216b^2x^2yz) \cdot (-6b^2x^2yz^2) = 1296b^4x^4y^2z^3$$

$$[8] \quad (7bx^3yz) \cdot (343b^2x^2y^2z^2) = 2401b^3x^5y^3z^3$$

$$[9] \quad (-1536bx^2y^2z) \cdot (2048bxy^3z) = -3145728b^2x^3y^5z^2$$

$$[10] \quad (18b^3xy^2z) \cdot (9bx^2y^2z^2) = 162b^4x^3y^4z^3$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

$$[4] \quad (-3x) \cdot (8x^2 + x) = -24x^3 - 3x^2$$

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

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

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

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

$$[9] \quad (-2x^2) \cdot (-3x^2 + 5x) = 6x^4 - 10x^3$$

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

$$[2] \quad (7x) \cdot (-6x^2) = -42x^3$$

$$[3] \quad (-8x^2) \cdot (x^2 - 4x) = -8x^4 + 32x^3$$

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

$$[5] \quad (0) \cdot (-5x^2 + 4x) = 0$$

$$[6] \quad (4x^2 + 3x) \cdot (4x^2 - 5x) = 16x^4 - 8x^3 - 15x^2$$

- [7] $(0) \cdot (-x^2 - 3x) = 0$
- [8] $(-4x^2 + x) \cdot (-4x^2 - 8x) = 16x^4 + 28x^3 - 8x^2$
- [9] $(3x^2) \cdot (4x^2 + x) = 12x^4 + 3x^3$
- [10] $(x^2) \cdot (6x^2 - 4x) = 6x^4 - 4x^3$
- [11] $(-4x^2 - 2x) \cdot (-x) = 4x^3 + 2x^2$
- [12] $(2x^2) \cdot (-2x) = -4x^3$
- [13] $(x^2 + x) \cdot (-2x^2 - 2x) = -2x^4 - 4x^3 - 2x^2$
- [14] $(-6x^2) \cdot (-2x^2 + x) = 12x^4 - 6x^3$
- [15] $(-5x) \cdot (2x^2 + x) = -10x^3 - 5x^2$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-4x^3) \cdot (-5x^3 - 2x) = 20x^6 + 8x^4$
- [2] $(2x^3 - 4x^2) \cdot (-x^3 + 2x^2) = -2x^6 + 8x^5 - 8x^4$
- [3] $(4x^2 - 4x) \cdot (-3x^3 - 3x) = -12x^5 + 12x^4 - 12x^3 + 12x^2$
- [4] $(-4x^3 - x) \cdot (5x^2 + x) = -20x^5 - 4x^4 - 5x^3 - x^2$
- [5] $(8x) \cdot (5x^3 - 6x^2) = 40x^4 - 48x^3$
- [6] $(2x^3 - x) \cdot (-4x^3 - 5x) = -8x^6 - 6x^4 + 5x^2$
- [7] $(4x^3) \cdot (-x^2 - 4x) = -4x^5 - 16x^4$
- [8] $(5x^3) \cdot (3x^3 - 3x^2 - 6x) = 15x^6 - 15x^5 - 30x^4$
- [9] $(3x^3 - 2x) \cdot (-6x^3 - 4x^2 + 3x) = -18x^6 - 12x^5 + 21x^4 + 8x^3 - 6x^2$
- [10] $(-4x^2 - 3x) \cdot (-x^2 + 3x) = 4x^4 - 9x^3 - 9x^2$
- [11] $(4x^3) \cdot (x^2 - 4x) = 4x^5 - 16x^4$
- [12] $(3x^2 - 3x) \cdot (2x^3 + 4x^2) = 6x^5 + 6x^4 - 12x^3$
- [13] $(3x^3 - 4x^2 - 3x) \cdot (2x^3 + 6x^2) = 6x^6 + 10x^5 - 30x^4 - 18x^3$
- [14] $(-4x^2 - 4x) \cdot (-5x^2 + x) = 20x^4 + 16x^3 - 4x^2$
- [15] $(-4x^3 - 2x) \cdot (-4x^3 - 2x) = 16x^6 + 16x^4 + 4x^2$
- [16] $(4x) \cdot (-4x^2 + 4x) = -16x^3 + 16x^2$
- [17] $(4x^3 + x^2) \cdot (4x^3 + 2x) = 16x^6 + 4x^5 + 8x^4 + 2x^3$
- [18] $(0) \cdot (4x^3 - 4x^2 + 2x) = 0$
- [19] $(-4x^2 - 5x) \cdot (x^3 - 5x) = -4x^5 - 5x^4 + 20x^3 + 25x^2$
- [20] $(-4x^2 + x) \cdot (-x^3 + x^2 + 3x) = 4x^5 - 5x^4 - 11x^3 + 3x^2$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(x^2y^2 + xy) \cdot (-2x^2y^2 + 6x^2y) = -2x^4y^4 + 6x^4y^3 - 2x^3y^3 + 6x^3y^2$
- [2] $(-3x^2y + 3xy^2) \cdot (0) = 0$
- [3] $(xy^2 - 4xy) \cdot (-x^2y + 6xy^2) = -x^3y^3 + 6x^2y^4 + 4x^3y^2 - 24x^2y^3$
- [4] $(-4x^2y^2 + 4xy^2) \cdot (-x^2y) = 4x^4y^3 - 4x^3y^3$
- [5] $(2x^2y^2) \cdot (x^2y^2 + 3x^2y) = 2x^4y^4 + 6x^4y^3$
- [6] $(-x^2y^2 + xy^2) \cdot (4x^2y + xy^2 - 2xy) = -4x^4y^3 - x^3y^4 + 6x^3y^3 + x^2y^4 - 2x^2y^3$
- [7] $(6x^2y^2) \cdot (2xy^2 + xy) = 12x^3y^4 + 6x^3y^3$