

1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad -2x^6 - 4x^4 + 2x^2 + (-x^6 - 4x^3 - 2x^2) + (-4x^5 - 2x^3 + 4x) = -3x^6 - 4x^5 - 4x^4 - 6x^3 + 4x$$

$$[2] \quad 4x^6 + 4x^4 - 2x^3 + (-4x^6 - 7x^3 + 4x^6 + 4x^5 - 2x^3) = 4x^6 + 4x^5 + 4x^4 - 11x^3$$

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

$$[4] \quad 3x^5 - x^3 + -5x^2 - x + -7x^5 - 2x^2 = -4x^5 - x^3 - 7x^2 - x$$

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

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

$$[7] \quad 2x^6 - x^4 + x^3 + 2x^5 - 2x^4 - 3x^2 + -3x^5 + 2x^4 - 4x = 2x^6 - x^5 - x^4 + x^3 - 3x^2 - 4x$$

$$[8] \quad x^2 + 2x + x^6 - x^5 - 2x^4 + -3x^4 - 4x^2 + 4x = x^6 - x^5 - 5x^4 - 3x^2 + 6x$$

$$[9] \quad x^5 + 2x^3 - x^2 + -8x^5 - 3x^3 + -3x^5 - x^2 + 4x = -10x^5 - x^3 - 2x^2 + 4x$$

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

$$[1] \quad 0 + 0 + 0 = 0$$

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

$$[3] \quad 10x^2y^2 + 2x^2y + -12x^2y^2 + 8x^2y + 2xy + -4x^2y^2 - 8xy^2 - 4xy = -6x^2y^2 + 10x^2y - 8xy^2 - 2xy$$

$$[4] \quad 27x^2y + 3x^2y^2 - 18x^2y - 27xy + -18xy^2 - 6xy = 3x^2y^2 + 9x^2y - 18xy^2 - 33xy$$

$$[5] \quad -4x^2y^2 + 12x^2y + (-4x^2y^2 - 4x^2y - 16xy^2) + (-128x^2y^2 + 48xy^2) = -136x^2y^2 + 8x^2y + 32xy^2$$

$$[6] \quad 60x^2y^2 - 5x^2y + 5x^2y - 40xy + 10x^2y + 25xy^2 + 100xy = 60x^2y^2 + 10x^2y + 25xy^2 + 60xy$$

$$[7] \quad 12x^2y^2 + 36x^2y - 36xy + 108x^2y + 18xy^2 - 144xy + -30x^2y - 24xy^2 = 12x^2y^2 + 114x^2y - 6xy^2 - 180xy$$

$$[8] \quad 308xy + -49x^2y + -28x^2y^2 + 28x^2y - 196xy^2 = -28x^2y^2 - 21x^2y - 196xy^2 + 308xy$$

$$[9] \quad 40x^2y^2 - 8xy + -384x^2y + 32xy^2 + (-128x^2y^2 + 8xy^2) = -88x^2y^2 - 384x^2y + 40xy^2 - 8xy$$

$$[10] \quad 261xy^2 + -27xy^2 + 360xy + -9x^2y^2 + 9x^2y + 18xy = -9x^2y^2 + 9x^2y + 234xy^2 + 378xy$$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

$$[1] \quad 0 - (0) + (0) = 0$$

$$[2] \quad -7x^2y^2 - 2xy^2 + -x^2y^2 + 2xy - (-x^2y^2 - x^2y) = -7x^2y^2 + x^2y - 2xy^2 + 2xy$$

$$[3] \quad 4x^2y^2 + 12x^2y + 8xy + 8x^2y^2 + 12x^2y + 4xy - (4x^2y^2 - 6xy^2 - 4xy) = 8x^2y^2 + 24x^2y + 6xy^2 + 16xy$$

$$[4] \quad -9x^2y - 12xy - (-33x^2y^2 - 27xy^2) + (-24x^2y^2 + 36xy) = 9x^2y^2 - 9x^2y + 27xy^2 + 24xy$$

$$[5] \quad -12x^2y - 80xy + -16xy^2 + 4xy - (-48xy^2 + 16xy) = -12x^2y + 32xy^2 - 92xy$$

$$[6] \quad -25x^2y - 10xy^2 - 100xy + -50x^2y^2 + 20xy^2 - 5xy - (10xy^2 + 25xy) = -50x^2y^2 - 25x^2y - 130xy$$

$$[7] \quad -18x^2y^2 + 18xy - (-18x^2y^2 - 36x^2y - 108xy) + (72x^2y^2 + 18xy) = 72x^2y^2 + 36x^2y + 144xy$$

$$[8] \quad 49x^2y^2 + 28x^2y - 28xy + -196x^2y - (7x^2y^2 + 21x^2y + 28xy^2) = 42x^2y^2 - 189x^2y - 28xy^2 - 28xy$$

$$[9] \quad -192x^2y - 192xy^2 + -8x^2y^2 + 64x^2y + 8xy - (-152xy) = -8x^2y^2 - 128x^2y - 192xy^2 + 160xy$$

$$[10] \quad -567xy^2 - (-81x^2y - 324xy^2 - 243xy) + (324x^2y - 261xy) = 405x^2y - 243xy^2 - 18xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

$$[3] \quad (32b^2x^3y^2z) \cdot (-8b^3x^3yz^2) = -256b^5x^6y^3z^3$$

$$[4] \quad (27b^3x^2yz^3) \cdot (108bx^3y^3z) = 2916b^4x^5y^4z^4$$

$$[5] \quad (16b^3xy^2z^3) \cdot (192bx^2y^3z^2) = 3072b^4x^3y^5z^5$$

$$[6] \quad (75bx^2y^2z) \cdot (-75b^2x^2y^3z^3) = -5625b^3x^4y^5z^4$$

$$[7] \quad (-12bx^3yz^3) \cdot (-864b^3x^3yz^2) = 10368b^4x^6y^2z^5$$

$$[8] \quad (-343b^3x^2y^3z^2) \cdot (-1372b^3xy^3z^3) = 470596b^6x^3y^6z^5$$

$$[9] \quad (-1536b^2x^3y^3z^3) \cdot (8b^3x^2yz^2) = -12288b^5x^5y^4z^5$$

$$[10] \quad (324b^2xyz) \cdot (-18bx^3y^2z^2) = -5832b^3x^4y^3z^3$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

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

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

$$[4] \quad (-4x) \cdot (7x^2 - 4x) = -28x^3 + 16x^2$$

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

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

$$[7] \quad (-4x) \cdot (-6x) = 24x^2$$

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

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

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (2x^2 + 2x) \cdot (6x^2 + 2x) = 12x^4 + 16x^3 + 4x^2$$

$$[2] \quad (3x^2 - 2x) \cdot (4x^2 - 2x) = 12x^4 - 14x^3 + 4x^2$$

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

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

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

- [6] $(4x^2 + x) \cdot (-x^2) = -4x^4 - x^3$
- [7] $(-3x^2 - x) \cdot (x^2 + 2x) = -3x^4 - 7x^3 - 2x^2$
- [8] $(4x^2 - 3x) \cdot (4x^2 + 2x) = 16x^4 - 4x^3 - 6x^2$
- [9] $(-2x^2 + 2x) \cdot (2x^2 + 8x) = -4x^4 - 12x^3 + 16x^2$
- [10] $(5x^2) \cdot (x^2) = 5x^4$
- [11] $(-4x^2 - 3x) \cdot (-4x^2 - 6x) = 16x^4 + 36x^3 + 18x^2$
- [12] $(x^2 - 4x) \cdot (x^2 - x) = x^4 - 5x^3 + 4x^2$
- [13] $(5x^2) \cdot (-4x^2 - x) = -20x^4 - 5x^3$
- [14] $(3x^2 + 2x) \cdot (-9x^2) = -27x^4 - 18x^3$
- [15] $(0) \cdot (x^2 + 8x) = 0$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(-x^3 - 4x^2 + 3x) \cdot (3x^3) = -3x^6 - 12x^5 + 9x^4$
- [2] $(4x^3 + 3x) \cdot (5x^3 - 4x) = 20x^6 - x^4 - 12x^2$
- [3] $(3x^3 + 2x) \cdot (6x^2 - 3x) = 18x^5 - 9x^4 + 12x^3 - 6x^2$
- [4] $(2x^2 - 3x) \cdot (-x^3) = -2x^5 + 3x^4$
- [5] $(-3x^3 + x) \cdot (-7x^2 - 4x) = 21x^5 + 12x^4 - 7x^3 - 4x^2$
- [6] $(-6x) \cdot (x^3 + 3x) = -6x^4 - 18x^2$
- [7] $(2x^2 - x) \cdot (4x^3) = 8x^5 - 4x^4$
- [8] $(-4x^3 - 2x) \cdot (3x^3 + x^2 - 3x) = -12x^6 - 4x^5 + 6x^4 - 2x^3 + 6x^2$
- [9] $(3x^3 + x) \cdot (x^3 + 6x^2 - 2x) = 3x^6 + 18x^5 - 5x^4 + 6x^3 - 2x^2$
- [10] $(4x^3 + 4x^2) \cdot (3x^2) = 12x^5 + 12x^4$
- [11] $(-x^3) \cdot (-3x^3 + 4x^2) = 3x^6 - 4x^5$
- [12] $(-8x^3) \cdot (3x^3 - 4x^2) = -24x^6 + 32x^5$
- [13] $(-2x^3 - 4x^2 - 3x) \cdot (-3x^3 - 3x^2) = 6x^6 + 18x^5 + 21x^4 + 9x^3$
- [14] $(-3x^2 + 2x) \cdot (-6x^3 - 2x) = 18x^5 - 12x^4 + 6x^3 - 4x^2$
- [15] $(-x^3 + 2x) \cdot (-3x^3 + x^2) = 3x^6 - x^5 - 6x^4 + 2x^3$
- [16] $(-6x^2 + 4x) \cdot (x^2) = -6x^4 + 4x^3$
- [17] $(-x^2 + x) \cdot (x^3) = -x^5 + x^4$
- [18] $(2x^2 - 2x) \cdot (x^3 - 4x^2 + 2x) = 2x^5 - 10x^4 + 12x^3 - 4x^2$
- [19] $(-5x^3 - 3x) \cdot (-4x^2 - 6x) = 20x^5 + 30x^4 + 12x^3 + 18x^2$
- [20] $(-x^2) \cdot (5x^3 - 3x^2 + x) = -5x^5 + 3x^4 - x^3$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1] $(2x^2y^2 + 2xy) \cdot (-5xy) = -10x^3y^3 - 10x^2y^2$
- [2] $(-4x^2y^2 + 2x^2y) \cdot (x^2y^2) = -4x^4y^4 + 2x^4y^3$
- [3] $(-3x^2y^2 + x^2y) \cdot (-xy^2 - 2xy) = 3x^3y^4 + 5x^3y^3 - 2x^3y^2$
- [4] $(-x^2y - 2xy) \cdot (3x^2y^2 - 3x^2y - xy) = -3x^4y^3 + 3x^4y^2 - 6x^3y^3 + 7x^3y^2 + 2x^2y^2$
- [5] $(x^2y - 3xy^2) \cdot (-3x^2y^2 + xy^2 - 2xy) = -3x^4y^3 + 9x^3y^4 + x^3y^3 - 3x^2y^4 - 2x^3y^2 + 6x^2y^3$
- [6] $(-3x^2y^2 - 2xy^2) \cdot (-x^2y) = 3x^4y^3 + 2x^3y^3$
- [7] $(2x^2y) \cdot (2x^2y - 3xy^2) = 4x^4y^2 - 6x^3y^3$