

## 1. Evaluación 1ºD - Funciones

Ejercicio 1: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

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

Ejercicio 2: Realiza las siguientes sumas de polinomios:

- [1]  $0 + 0 + 0 = 0$
- [2]  $3xy^2 + -3x^2y^2 + xy + x^2y^2 - x^2y + 3xy^2 = -2x^2y^2 - x^2y + 6xy^2 + xy$
- [3]  $24x^2y^2 - 4xy^2 + 4x^2y^2 - 8x^2y + 16xy + -8x^2y - 12xy^2 - 12xy = 28x^2y^2 - 16x^2y - 16xy^2 + 4xy$
- [4]  $9x^2y^2 + 27xy^2 + 9xy + -3x^2y^2 - 9x^2y + 27xy^2 = 6x^2y^2 - 9x^2y + 54xy^2 + 9xy$
- [5]  $32x^2y^2 - 48x^2y + 48xy + 8x^2y^2 + 48x^2y + 4x^2y^2 = 44x^2y^2 + 48xy$
- [6]  $5x^2y^2 - 100x^2y + 50xy + -20x^2y^2 - 10xy + -100x^2y + 25xy^2 - 5xy = -15x^2y^2 - 200x^2y + 25xy^2 + 35xy$
- [7]  $42x^2y - 72xy^2 + -114x^2y^2 + 6x^2y + -108xy^2 + 30xy = -114x^2y^2 + 48x^2y - 180xy^2 + 30xy$
- [8]  $196x^2y + 294xy^2 + -7x^2y^2 + 42x^2y + -168xy^2 - 196xy = -7x^2y^2 + 238x^2y + 126xy^2 - 196xy$
- [9]  $128x^2y^2 - 8x^2y - 32xy + 32x^2y^2 + 64xy^2 + 8xy + 24xy^2 + 192xy = 160x^2y^2 - 8x^2y + 88xy^2 + 168xy$
- [10]  $81x^2y^2 - 324x^2y + 27xy + -261xy + (-162x^2y + 405xy^2) = 81x^2y^2 - 486x^2y + 405xy^2 - 234xy$

Ejercicio 3 Realiza las siguientes sumas y restas de polinomios:

- [1]  $0 - (0) + (0) = 0$
- [2]  $-2x^2y + 3xy^2 + x^2y - 4xy^2 - (-3x^2y^2 + 4x^2y + 3xy^2) = 3x^2y^2 - 5x^2y - 4xy^2$
- [3]  $8x^2y + 10x^2y^2 + 6xy - (2x^2y^2 - 16x^2y - 4xy) = 8x^2y^2 + 24x^2y + 10xy$
- [4]  $-12x^2y^2 + 36x^2y - (-3x^2y^2 - 54x^2y) + (9x^2y) = -9x^2y^2 + 99x^2y$
- [5]  $32x^2y + 64xy^2 - 64xy + 36xy - (-60x^2y) = 92x^2y + 64xy^2 - 28xy$
- [6]  $-15x^2y^2 - 20x^2y - 10xy^2 + 50x^2y^2 - 35xy - (-35xy) = 35x^2y^2 - 20x^2y - 10xy^2$

$$[7] \quad -18x^2y^2 - 18x^2y + 6xy - (-54x^2y^2 - 24xy) + (-12x^2y - 66xy) = 36x^2y^2 - 30x^2y - 36xy$$

$$[8] \quad -196x^2y - 7xy^2 + 28xy + -28x^2y^2 - 7xy^2 - 49xy - (-196x^2y + 98xy^2 + 98xy) = -28x^2y^2 - 112xy^2 - 119xy$$

$$[9] \quad 184xy + 232xy^2 - (-8x^2y^2 + 8x^2y + 8xy^2) = 8x^2y^2 - 8x^2y + 224xy^2 + 184xy$$

$$[10] \quad -27x^2y^2 + 81xy^2 + 27xy - (567x^2y^2 - 243xy^2) + (342x^2y^2 + 81xy^2) = -252x^2y^2 + 405xy^2 + 27xy$$

Ejercicio 3: Realiza las siguientes multiplicaciones de monomios:

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

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

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

$$[4] \quad (-9bx^2yz) \cdot (9bx^2yz^2) = -81b^2x^4y^2z^3$$

$$[5] \quad (-192bx^3y^3z) \cdot (-128bx^3y^3z^3) = 24576b^2x^6y^6z^4$$

$$[6] \quad (-125b^2x^3y^2z^3) \cdot (50b^2x^3yz^3) = -6250b^4x^6y^3z^6$$

$$[7] \quad (144b^2x^3yz) \cdot (432b^2x^2y^3z^2) = 62208b^4x^5y^4z^3$$

$$[8] \quad (14b^2x^2y^2z^2) \cdot (-1029bx^3yz) = -14406b^3x^5y^3z^3$$

$$[9] \quad (16bx^2y^2z^2) \cdot (512b^2x^3yz) = 8192b^3x^5y^3z^3$$

$$[10] \quad (729bx^3y^2z^3) \cdot (-18b^3x^2yz) = -13122b^4x^5y^3z^4$$

Ejercicio 4: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$[1] \quad (4x^2) \cdot (-4x^2) = -16x^4$$

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

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

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

$$[5] \quad (-4x) \cdot (6x^2 - 4x) = -24x^3 + 16x^2$$

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

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

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

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

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

Ejercicio 5: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

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

$$[2] \quad (6x^2) \cdot (-5x) = -30x^3$$

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

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

$$[5] \quad (3x) \cdot (4x^2 + 2x) = 12x^3 + 6x^2$$

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

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

$$[8] \quad (-4x^2 + 2x) \cdot (-4x^2 + 7x) = 16x^4 - 36x^3 + 14x^2$$

- [9]  $(4x^2 + 2x) \cdot (4x^2 - x) = 16x^4 + 4x^3 - 2x^2$   
 [10]  $(3x^2) \cdot (-5x^2) = -15x^4$   
 [11]  $(4x^2 - 4x) \cdot (-3x^2 - 7x) = -12x^4 - 16x^3 + 28x^2$   
 [12]  $(-x^2 + 4x) \cdot (3x^2 + 5x) = -3x^4 + 7x^3 + 20x^2$   
 [13]  $(-5x) \cdot (8x^2 + 3x) = -40x^3 - 15x^2$   
 [14]  $(4x^2) \cdot (2x) = 8x^3$   
 [15]  $(4x^2 + 2x) \cdot (-6x^2) = -24x^4 - 12x^3$

Ejercicio 6: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(2x^2 + 2x) \cdot (x^3 - 2x) = 2x^5 + 2x^4 - 4x^3 - 4x^2$   
 [2]  $(x^3) \cdot (x^2 - 2x) = x^5 - 2x^4$   
 [3]  $(-x^2 - 2x) \cdot (-4x^3 + 3x^2 + 2x) = 4x^5 + 5x^4 - 8x^3 - 4x^2$   
 [4]  $(4x^3) \cdot (-4x^2) = -16x^5$   
 [5]  $(-8x) \cdot (5x^3 + 2x) = -40x^4 - 16x^2$   
 [6]  $(4x^2 - 4x) \cdot (2x^3 + 3x) = 8x^5 - 8x^4 + 12x^3 - 12x^2$   
 [7]  $(7x^3 - 3x) \cdot (-4x^2 + 2x) = -28x^5 + 14x^4 + 12x^3 - 6x^2$   
 [8]  $(2x) \cdot (-2x^3 + 2x^2 + 5x) = -4x^4 + 4x^3 + 10x^2$   
 [9]  $(-3x^3) \cdot (x^3 - 2x) = -3x^6 + 6x^4$   
 [10]  $(-x^3 + 3x^2 - x) \cdot (4x^3 + 2x^2 - 2x) = -4x^6 + 10x^5 + 4x^4 - 8x^3 + 2x^2$   
 [11]  $(x^3 - 4x^2) \cdot (3x^3 - 2x^2) = 3x^6 - 14x^5 + 8x^4$   
 [12]  $(3x^3 + 4x^2) \cdot (2x^3) = 6x^6 + 8x^5$   
 [13]  $(-3x^3 - 7x) \cdot (-4x^3 + 2x^2 + x) = 12x^6 - 6x^5 + 25x^4 - 14x^3 - 7x^2$   
 [14]  $(x^2 + 2x) \cdot (-4x^3 - 2x) = -4x^5 - 8x^4 - 2x^3 - 4x^2$   
 [15]  $(-x^3 + x^2) \cdot (-6x^3 + 2x) = 6x^6 - 6x^5 - 2x^4 + 2x^3$   
 [16]  $(-x^3 - x^2) \cdot (3x^3 - 2x^2 + x) = -3x^6 - x^5 + x^4 - x^3$   
 [17]  $(-3x^3 + 3x^2) \cdot (2x^3 + x^2 + x) = -6x^6 + 3x^5 + 3x^3$   
 [18]  $(-3x^3 - 2x) \cdot (-3x^3 + 4x^2 - 2x) = 9x^6 - 12x^5 + 12x^4 - 8x^3 + 4x^2$   
 [19]  $(x^3) \cdot (x^3) = x^6$   
 [20]  $(3x^3 - 2x^2) \cdot (0) = 0$

Ejercicio 7: Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- [1]  $(x^2y^2 + xy) \cdot (4x^2y^2 - 4x^2y) = 4x^4y^4 - 4x^4y^3 + 4x^3y^3 - 4x^3y^2$   
 [2]  $(-xy^2 - 3xy) \cdot (-x^2y^2 + 3xy^2) = x^3y^4 + 3x^3y^3 - 3x^2y^4 - 9x^2y^3$   
 [3]  $(x^2y + 3xy^2) \cdot (-6x^2y - 3xy^2) = -6x^4y^2 - 21x^3y^3 - 9x^2y^4$   
 [4]  $(-6xy) \cdot (3x^2y^2 - 2x^2y - 3xy^2) = -18x^3y^3 + 12x^3y^2 + 18x^2y^3$   
 [5]  $(-3x^2y - xy^2) \cdot (x^2y^2 - 3x^2y) = -3x^4y^3 - x^3y^4 + 9x^4y^2 + 3x^3y^3$   
 [6]  $(-2x^2y - xy^2) \cdot (-2x^2y^2 + x^2y - 4xy^2) = 4x^4y^3 + 2x^3y^4 - 2x^4y^2 + 7x^3y^3 + 4x^2y^4$   
 [7]  $(-xy^2 - 2xy) \cdot (6x^2y^2 - 4x^2y) = -6x^3y^4 - 8x^3y^3 + 8x^3y^2$