

1. Sean los polinomios:  $A(x) = -3x^2 + 3x$ ;  $B(x) = 2x^2 + 3$ ;  $C(x) = 3x^4 + 2x^3 - x^2 + 5$ ;  $D(x) = x + 3$ . Calcula:

- a)  $A(x) + B(x) + C(x)$
- b)  $A(x) + 2 \cdot B(x) - C(x)$
- c)  $5 \cdot A(x) - 2 \cdot B(x)$

2. Sean los polinomios:  $A(x) = -3x^2 + 3x$ ;  $B(x) = 2x^2 + 3$ ;  $C(x) = 3x^4 + 2x^3 - x^2 + 5$ ;  $D(x) = x + 3$ . Calcula:

- a)  $A(x) \cdot B(x)$
- b)  $B(x) \cdot C(x)$
- c)  $C(x) \cdot D(x)$
- d)  $D(x) \cdot C(x)$

3. Usando las fórmulas de las identidades notables:

- $(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$
- $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

desarrolla las siguientes expresiones:

- a)  $(x + 2)^2$
- b)  $(2x - 3)^2$
- c)  $(3x^2 + 2x)^2$
- d)  $(2x + 5) \cdot (2x - 5)$

4. Escribe un polinomio con las siguientes características:

- a) de grado 4 y con 3 términos
- b) de grado 3, con 3 términos, con término independiente nulo y 5 como coeficiente de  $x^2$

5. Efectúa las operaciones indicadas y simplifica la expresión resultante:

- a)  $x(x + 1) - 3x(-x + 3) + 2(x^2 - x)$
- b)  $(x + 2)(x - 3) - (x - 2)(x + 3)$
- c)  $(3x - 5)(x - 3) - (x + 1)(3x - 7)$
- d)  $-3x(x + 7) + (2x - 1)(-3x + 2)$
- e)  $(2x^2 + x - 1)(x - 3) - (2x - 1)(x^2 - x)$
- f)  $x(x - 3y) - (x - 4y)(x + y)$

6. Extrae el factor común en las expresiones siguientes:

- a)  $3x^2y + 6xy^2 - 9x^2y^3$
- b)  $8a + 10b - 6c$
- c)  $2ab + 7b^3 - ba^2$
- d)  $7(x + 2) - 5(x + 2) - 3(x + 2)$

7. Usando las fórmulas de los productos notables, desarrolla las siguientes expresiones, simplificando y ordenando el resultado:

<b>Productos Notables</b>	<b>fórmula</b>
cuadrado de una suma	$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2 \cdot a \cdot b$
cuadrado de una diferencia	$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b$
producto suma·diferencia	$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

- a)  $(x + 4)^2$
- b)  $(2x - 34) \cdot (2x + 3)$
- c)  $(2x + 3)^2$
- d)  $(x - 3y)^2$

8. Usando las fórmulas de los productos notables, desarrolla las siguientes expresiones, simplificando y ordenando el resultado:

<b>Productos Notables</b>	<b>fórmula</b>
cuadrado de una suma	$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2 \cdot a \cdot b$
cuadrado de una diferencia	$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b$
producto suma·diferencia	$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

- a)  $(3x - 2)^2$
- b)  $\left(\frac{x}{2} - y\right) \cdot \left(\frac{x}{2} + y\right)$
- c)  $(4x - 5)^2$
- d)  $(x^2 - 1)^2$

9. Usando las fórmulas de los productos notables, desarrolla las siguientes expresiones, simplificando y ordenando el resultado:

<b>Productos Notables</b>	<b>fórmula</b>
cuadrado de una suma	$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2 \cdot a \cdot b$
cuadrado de una diferencia	$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b$
producto suma·diferencia	$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

- a)  $(3 - x)^2$
- b)  $(x^2 + 1) \cdot (x^2 - 1)$

10. Expresa como cuadrado de una suma o de una diferencia, o bien como producto de una suma por una diferencia:

Ejemplo  $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$

- a)  $x^2 + 10x + 25$
- b)  $16x^2 - 1$
- c)  $4x^2 - 12x + 9$
- d)  $9x^2 - 12xy + 4y^2$
- e)  $x^2 + 1 - 2x$

11. Expresa como cuadrado de una suma o de una diferencia, o bien como producto de una suma por una diferencia:

Ejemplo  $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$

- a)  $x^4 - \frac{1}{4}$
- b)  $4 + 4x + x^2$
- c)  $x^4 + x^2 + \frac{1}{4}$
- d)  $9x^2 - 25$
- e)  $x^4 - 2x^3 + x^2$

12. Aplica las fórmulas de las identidades notables, simplifica y ordena el resultado:

- a)  $(2x^2 - 3x)^2$
- b)  $(3x + 5)^2$

13. Dados los polinomios:  $A(x) = x^2 - 3x$  ;  $B(x) = x + 2$  ;  $C(x) = x^3 + x^2 - x - 3$  calcula:

- a)  $A(x) + B(x) + C(x)$
- b)  $2 \cdot A(x) - 3 \cdot B(x)$
- c)  $A(x) \cdot C(x)$

14. Dados los polinomios:  $P(x) = 2x^2 - 3x + 1$  ;  $Q(x) = x^2 - 4$  calcula:

- a)  $2 \cdot P(x) - Q(x)$
- b)  $P(x) \cdot Q(x)$

15. Calcula y simplifica:  $-4x(x - 4)^2 + 3(x^2 - 2x + 3) - 2x(-x^2 + 5)$

16. Calcula y simplifica:  $-3x(x + 7)^2 + (2x - 1) \cdot (-3x + 2)$