



1. Efectúa las siguientes operaciones e indica el grado del polinomio resultante:

a. $2x^3 + x^2 - 5x^2 + 3x^3 + 5 =$ c. $x^3 - x^2 - 2x^3 + 3x^2 + 2x =$
b. $-2x^2 + 4x^2 - 2x^4 - 3x + 3x^3 + 5x =$ d. $x^4 + x^5 - 3x^4 + 3x^2 - x^5 =$

2. Efectúa las siguientes operaciones e indica el grado del polinomio resultante:

a. $2x^2 \cdot (4x^4 + 3x^3 - 5x^2 - 3x + 6) =$ c. $(x^2 + 2x - 1) \cdot (x^2 - x + 3) =$
b. $(-x^3 + 2x) \cdot (2x^5 + x^2 - 3x) =$ d. $(-x^4 + 2) \cdot (-x^2 + 2x + 1) =$

3. Efectúa las siguientes operaciones e indica el grado del polinomio resultante:

a. $(6x^4 + 8x^3 - 2x^2) : 2x^2 =$ c. $(4x^4 + 2x^3 - 5x^2 - 8x) : 2x =$
b. $(10x^9 - 5x^6 - 15x^4 - 2x^3) : 5x^3 =$ d. $(7x^{10} - 2x^8 - 6x^6 - 2x^4) : 2x^3 =$

4. Dados los siguientes polinomios:

$P(x) = 4x^4 + 3x^3 - 5x^2 - 3x + 6$ $Q(x) = 2x^5 - 4x^3 + 2x^2 - 2$

$R(x) = 6x^4 - 2x^3 - 6x^2 - 2x + 1$ $S(x) = 2x^2 - 3$

Calcula:

a. $P(x) + Q(x) - R(x)$ c. $S(x) \cdot Q(x)$
b. $Q(x) - P(x) - R(x)$ d. $R(x) \cdot S(x)$

5. Extrae factor común de las siguientes expresiones:

a. $ab + a^2b + ab^2 - 2a^3b - 3a^2b^4$ c. $4zt^2 - 6z^3t^6 + 10zt^8 - 8z^2t^5$
b. $7xyz^3 - 8x^2y^3z^2 + 3x^3y^2z^5 - x^4yz^2$ d. $3x^3 - 6x^2 + 12x^4 - 9x^5$

6. Realiza las siguientes divisiones de polinomios, indicando el cociente y el resto:

a. $(x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 30x - 20) : (x^2 + 3x - 2) =$
b. $(8x^5 - 4x^4 - 3x^2 + 6x - 1) : (x^3 + 3x - 1) =$
c. $(x^3 - x^2 + x - 1) : (x^2 - 1) =$

7. Desarrolla las siguientes identidades notables:

a. $(2x^3 + 5x^2)^2 =$ c. $(2x + 8x^4)^2 =$
b. $(4x^2 + 2x) \cdot (4x^2 - 2x) =$ d. $(7x - 5)^2 =$

8. Expresa en forma de polinomio las siguientes expresiones algebraicas:

a. $2(3x - 1)^2 - (7x^3 - 5x + 3) + (2x + 3)^2$
b. $3(2x - 3)(2x + 3) - 4(2x + 6)^2 - (4x^2 - 2x)^2$