

1. Si llamamos **x** a la edad de Juan, **y** a la edad de Jaime y **z** a la edad de Pablo, expresar con estas letras y mediante igualdades los enunciados siguientes:
 - a) La edad de Pablo es la misma que la que tenía Juan hace cinco años.
 - b) El cuadrado de la edad de Juan más la edad de Pablo es igual a la edad de Jaime más 70 años.
 - c) La edad de Juan más la edad de Jaime es el doble que la edad de Pablo.
 - d) La edad que tendrá Jaime dentro de seis años es igual a la que tenían Juan y Jaime juntos hace tres años

2. Calcula en cada caso el valor numérico de las expresiones algebraicas siguientes:
 - a) $3x^2 - 6x + 1$ para $x = -2$
 - b) $(9x - y)(8x + y^2)$ para $x = 2, y = -3$
 - c) $-7x^3 + 6xz - 8z^2y - 6$ para $x = 1, y = -1, z = 3$
 - d) $6a^3 - 7a^2 + 9a - 10$ para $a = -3$
 - e) $-2x^2 + 6x^3 + 5x - 5$ para $x = 4$
 - f) $4x^3 - 5x^4 + 6x^7 - 8x^6 + 2x^2 - x + 4$ para $x = 0$

3. Expresa los siguientes polinomios en su forma reducida:
 - a) $3x^2 + 4x^3y^2 + 7xy - 6x^2 - 4x^3y^2 - 7x =$
 - b) $12x^2 + 3x^5 + 8x^4y^7 - 6x^3 - 2x^2 - 4y^7x^4 + 5x^5 - 7 =$
 - c) $2a^7 + 6ba^6 + 5b^7 + 7a^6b - 5ab + 13ba^6 + 8ab - 3ab =$
 - d) $4x^7 - 5x^8 + 6x^3 - 2x + 5x^7 - 6x^8 + 3x^3 - 2 + 4x - 5x^2 + 6 =$

4. Dados los polinomios

$$Q(x) = 3x^2 + 5x^3 - 4x + 2, \quad T(x) = 3x - 5x^2 + 1 \text{ y } R(x) = x^3 - x + 5 + x^2$$

calcula y ordena:

a) $Q(x) - T(x) + R(x) =$

c) $Q(x) + T(x) - R(x) =$

b) $-Q(x) - T(x) - R(x) =$

d) $Q(x) - T(x) - R(x) =$

5. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $(3x^2 - 2x^2 + x - 12) - (2x^2 + 7x + 16) =$

b) $(6x^8 - 7x^6 - 3x^4 - 6x^2 + 5x + 8) - (4x^5 - 2x^4 + 3x^2 - x + 2) =$

c) $(16x^4 - 6x^3 + 8x + 4) - (9x^2 - 5x + 8x^3 - 6) =$

d) $(13x^5 - 7x + 12x^2 + 14x - 6) - (12x^4 + 7x^2 - 6x^3 + 2x - 5) =$

6. Efectúa los siguientes productos de monomios:

a) $x \cdot 2x^2 \cdot 3x =$

d) $4x \cdot (-2x^4) \cdot (-3x) =$

b) $4x^2 \cdot (-5x) =$

e) $8x^5 \cdot 3x^2 \cdot x =$

c) $2x \cdot 5x^3 \cdot (-6x^4) =$

f) $(-2x^2) \cdot (-x^3) \cdot (-3x) =$

7. Efectúa los siguientes productos de monomios por polinomios y ordena el resultado

a) $(9x + 4) \cdot 6x^2 =$

d) $4x^6 \cdot (6x^2 - 17x^5 + 8x - 6) =$

b) $3x^8 \cdot (2x^3 + 4x^2) =$

e) $(4x + 7x^5 - 6x^3 + 9x^2 - 1) \cdot (-2x^2) =$

c) $-5x^2 \cdot (6x^3 - 3x + 1) =$

f) $(4x - 5x^3 + 6x^4 - 1 + x^2) \cdot 4x^7 =$

8. Calcula utilizando las igualdades notables:

a) $(x + 3)^2 =$

e) $(4 + 3z)^2 =$

b) $(2 - x)^2 =$

f) $(5x - 2)^2 =$

c) $(6 - a)(6 + a) =$

g) $(2x - 3)(2x + 3) =$