

**1. Expresa en lenguaje algebraico la siguiente información:**

- En un cibercafé cobran 0.75 euros por conectarse a Internet más 1,25 euros por cada hora de uso".
- El triple de su edad menos 5 años.
- La mitad de la diferencia de dos números.
- El triple de un número menos su cuadrado.
- El doble de un número menos su cuadrado.
- El perímetro de un cuadrado de lado x.
- El perímetro de un rectángulo de lado x e y.

**2. Expresa matemáticamente esta propiedad:**

"La suma de los ángulos de un cuadrilátero es igual a 360 grados"

**3. Indica la parte literal, el coeficiente y el grado de los siguientes monomios:**

- $3ab^4$
- $5xy^2z$
- $3x^2y^8z^{10}$
- $6a^2c^2y^2$

**4. Escribe un binomio de grado 2 y un trinomio de grado 4 utilizando alguno de los siguientes monomios:  $3x$ ,  $8x^3$ ,  $5xy$ ,  $6y^4$** **5. Indica los términos y el grado de los siguientes polinomios:**

- $3xyz^2 - 5x^2y^2z$
- $abcd - 5b^2c^2$
- $x^2y^2 - xy + 1$
- $a^3c + 4ca^3 - a^5$

**6. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los datos que se indican:**

- $x^5 - x^2$  para  $x = -1$
- $a^2 + b^2$  para  $a=1$  y  $b=-1$
- $3n^2 - 5abc$  para  $n=1$ ,  $a = 2$ ,  $b=-1$ ,  $c=0$
- $-x - y - z^5$  para  $x=-2$ ,  $y = 1$ ,  $z = -1$

**7. Reduce las siguientes expresiones:**

- $2b^2 - 4b^2$
- $6x^2 - x^2$
- $5p^2 + 1 - 3p^2$

**8. Realiza las siguientes operaciones:**

- $3x \cdot x^2 \cdot 2y$
- $a^3 : a^2$
- $-4x^2y : 2x^2y^2$

**9. Haz las siguientes sumas y restas.**

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

**10. Calcula los siguientes productos.**

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

**11. Realiza las siguientes divisiones.**

- $(x^4y + xy - 3xy^3) : xy$
- $(x - 2xy + 4xz) : \left(-\frac{1}{2}x\right)$
- $\left(\frac{2}{3}x^3y - \frac{3}{5}x^2y^2 + \frac{1}{6}xy^3\right) : \frac{5}{3}x$
- $(x^2 - x + 2y) : 2x$

**12. Desarrolla los cuadrados de estos binomios.**

a)  $(-x - 1)^2$

b)  $(2xy - a)^2$

c)  $(7x^3 - 2y^2)^2$

**13. Halla el resultado de estos productos.**

a)  $(1-p) \cdot (p+1)$

b)  $(x^2 - 2) \cdot (x^2 + 2)$

**14. Copia las siguientes expresiones y sustituye el símbolo  $\square$  por lo que corresponda para que los trinomios sean cuadrados perfectos.**

a)  $1 + \square p + p^2$

b)  $z^2 - 4zx + \square$

**15. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$(3x^3 - 5x^2 + 7x - 5) \cdot (-3x^2 + 5x - 4)$$

**16. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

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

**17. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$\left(-\frac{1}{3}x^2 + 5x + \frac{2}{5}\right) \left(\frac{2}{5}x^2 - 3x + \frac{1}{2}\right)$$

**18. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$(5x^2 + 3x - 5) \cdot (7x^3 - 6x + 3)$$

**19. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$(x^3 + 6x^2 + 6x + 5) : (x^2 + x + 1)$$

**20. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$(x^4 - 5x^3 + 11x^2 - 12x + 6) : (x^2 - x + 2)$$

**21. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$(x^5 - 2x^4 + 3x^2 - 5x + 6) : (x^2 + 3x - 2)$$

**22. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$(x^6 + 3x^4 - 2x^2 + 5x - 7) : (x^4 - 3x + 1)$$

**23. Suma los siguientes polinomios P(x) y Q(x):**

$$P(x) = 7x^2 - 5x^4 + 3x - 15 \text{ y } Q(x) = 5x^3 - 7 + 9x^2 - 6x$$

**24. Suma los siguientes polinomios P(x) y Q(x):**

$$P(x) = -7x^4 + 6x^2 + 6x + 5, Q(x) = -2x^2 + 2 + 3x^5$$

**25. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:**

$$A = 3x^2 + 5x - 2 \quad \text{y} \quad B = x^3 + 4x^2 - 5$$

**26. Realiza las siguientes operaciones con polinomios A(x) + B(x):**

$$A(x) = x^2 - x + 3; B(x) = 3x^3 - 2x^2 + x - 5,$$

27. Resta los siguientes polinomios P(x) y Q(x):

$$P(x) = -7x^4 + 6x^2 + 6x + 5, Q(x) = -2x^2 + 2 + 3x^5$$

28. Resta los siguientes polinomios A y B:

$$A = 3x^2 + 5x - 2 \quad y \quad B = x^3 + 4x^2 - 5$$

29. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

$$(8x^2 - 2x + 1) - (3x^2 + 5x - 8) =$$

30. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

$$(2x^3 - 3x^2 + 5x - 1) - (x^2 + 1 - 3x) =$$

31. Con los siguientes polinomios:

(TIC) Con los siguientes polinomios:

$$P(x) = 3x^4 - 7x^3 + 2x^2 - 11$$

$$Q(x) = 4x^4 + 5x^3 - 8x^2 + 12$$

$$R(x) = 3x^5 - 7x^4 + 6x - 5$$

Realiza estas operaciones.

a)  $P(x) + Q(x)$

c)  $R(x) + Q(x)$

e)  $P(x) + Q(x) - R(x)$

b)  $P(x) - R(x)$

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

f)  $P(x) - Q(x) + R(x)$

a)  $7x^4 - 2x^3 - 6x^2 + 1$

d)  $3x^5 - 11x^4 - 5x^3 + 8x^2 + 6x - 17$

b)  $-3x^5 + 10x^4 - 7x^3 + 2x^2 - 6x - 6$

e)  $-3x^5 - 2x^3 - 6x^2 - 6x + 6$

c)  $3x^5 - 3x^4 + 5x^3 - 8x^2 + 6x + 7$

f)  $3x^5 - 8x^4 - 12x^3 + 10x^2 + 6x - 28$

32. Desarrolla los productos notables siguientes:

a.  $(5x + \frac{2}{5})^2 =$

b.  $(x + 6)^2 =$

c.  $(2x - 1)^2 =$

d.  $(x + 10)(x - 10) =$

33. Expresa en forma de producto notable los siguientes desarrollos de productos notables:

a.  $9x^2 + 1 + 6x + 2 =$

b.  $x^2 + 36 + 12x =$

c.  $4x^2 + 9 - 12x =$

d.  $x^2 - 25 =$