

1) Expresa en lenguaje algebraico:

- a) Un número par
- b) La suma de dos números cualesquiera
- c) La diferencia de 8 y un número cualquiera.
- d) El triple de un número.
- e) El cuadrado de un número natural.
- f) Un número más dos, al cuadrado.
- g) El producto de dos números consecutivos.
- h) La suma de un número más su mitad.

2) Opera los siguientes monomios:

- a) $x + 2x + 3x$
- b) $x \cdot 2x \cdot 3x$
- c) $x + x^2 + x^3$
- d) $x \cdot x^2 \cdot x^3$
- e) $2x + x^2 - 3x + 2x^2$
- f) $x \cdot x^2 + 2x^2 + x^3 - 2x \cdot x$

3) Opera los siguientes polinomios:

- a) $(x^3 + 3x^2 - 2) + (2x^3 - x^2 + x)$
- b) $(x^3 - 2x + 1) - (2x^3 - x^2 - x + 3)$
- c) $2xy^2 \cdot (x^3y - 3x^2y^2 + 5xy^3)$
- d) $x^2 \cdot (3x^3 - x^2 + 2x) + 2x \cdot (x^4 + 2x^3 - 3)$
- e) $(3x^3 + 1) \cdot (2x^2 - 3x + 5)$
- f) $(x^3 - 2x + 3) \cdot (x^2 + 4x - 1)$
- g) $(x + 1)^4$
- h) $x^2 \cdot (3x^3 - 2x + 3) - x^3 \cdot (3x^2 - 2x + 3)$

4) Desarrolla los siguientes productos notables:

- a) $(x + 3)^2$
- b) $(x - 3)^2$
- c) $(x + 3) \cdot (x - 3)$
- d) $(2x + 1)^2$
- e) $(2x - 1)^2$
- f) $(2x + 1) \cdot (2x - 1)$
- g) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2$
- h) $\left(\frac{x}{3} - 2\right)^2$

5) Sacar el mayor factor común de los siguientes polinomios:

- a) $4x^5 - 8x^4 + 6x^3$
- b) $9x^3y^2 + 6x^2y^3 - 3x^2y^2$
- c) $6x^4 - 12x^3 + 18x$
- d) $x^6 - x^4 + x^2$
- e) $5x^4y^3 - 10x^3y^2 + 15x^2y$

SOLUCIONES:

- 1)
- 2) a) $6x$; b) $6x^3$; c) $x^3 + x^2 + x$; d) x^6 ; e) $3x^2 - x$; f) $2x^3$
- 3) a) $3x^3 + 2x^2 + x - 2$; b) $-x^3 + x^2 - x - 2$; c) $2x^4y^3 - 6x^3y^4 + 10x^2y^5$; d) $5x^5 + 3x^4 + 2x^3 - 6x$;
e) $6x^5 - 9x^4 + 15x^3 + 2x^2 - 3x + 5$; f) $x^5 + 4x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 14x - 3$; g) $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$; h) $-2x^4 - 5x^3 + 3x^2$
- 4) a) $x^2 + 6x + 9$; b) $x^2 - 6x + 9$; c) $x^2 - 9$; d) $4x^2 + 4x + 1$; e) $4x^2 - 4x + 1$
f) $4x^2 - 1$; g) $x^2 + x + 1/4$; h) $\frac{x^2}{9} - \frac{4x}{3} + 4$
- 5) a) $2x^3 \cdot (2x^2 - 4x + 3)$; b) $3x^2y^2 \cdot (3x + 2y - 1)$; c) $6x \cdot (x^3 - 2x^2 + 3)$;
d) $x^2 \cdot (x^4 - x^2 + 1)$; e) $5x^2y \cdot (x^2y^2 - 2xy + 3)$