

1) Opera y simplifica:

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

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

3) Saca 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)  $5x^4y^3 - 10x^3y^2 + 15x^2y$

4) Divide los siguientes polinomios y exprésalos como *Divisor · cociente + resto*:

- a)  $(x^3 - 5x^2 + x - 2) : (x - 2)$
- b)  $(x^3 - 5x^2 - 2) : (x + 3)$
- c)  $(x^3 - 2x^2 - x + 2) : (x - 2)$
- d)  $(x^3 - 2x^2 - x + 2) : (x - 1)$
- e)  $(x^3 - 2x^2 - x + 2) : (x + 1)$
- f) Opera:  $(x - 2) \cdot (x - 1) \cdot (x + 1)$

---

**SOLUCIONES:**

- 1) a)  $6x^5 - 9x^4 + 15x^3 + 2x^2 - 3x + 5$  ; b)  $x^5 + 4x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 14x - 3$  ;  
c)  $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$  ; d)  $2x^4 - 5x^3 + 3x^2$
- 2) 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)  $\frac{x^2}{9} - \frac{4x}{3} + 4$  ; i)  $\frac{x^2}{9} - \frac{1}{25}$  ; j)  $x^2 + 2x^2\sqrt{5} + 5$
- 3) 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)  $5x^2y \cdot (x^2y^2 - 2xy + 3)$
- 4) a)  $(x - 2) \cdot (x^2 - 3x - 5) - 12$  ; b)  $(x + 3) \cdot (x^2 - 8x + 24) - 74$  ; c)  $(x - 2) \cdot (x^2 - 1)$   
d)  $(x - 1) \cdot (x^2 - x - 2)$  ; e)  $(x + 1) \cdot (x^2 - 3x + 2)$  ; f)  $x^3 - 2x^2 - x + 2$