

1. Resolver la siguiente ecuación realizando la descomposición del polinomio mediante la regla de Ruffini:  $x^4 + 5x^3 + 2x^2 - 20x - 24 = 0$  (**Aragón 2007**).
2. Factoriza el siguiente polinomio:  $x^4 + x^3 - 9x^2 + 11x - 4$  (**Canarias 2009**).
3. Resuelve: (**Canarias 2010**)
  - a) Factoriza el polinomio:  $P(x) = x^3 - x^2 - 8x + 12$
  - b) Halla las raíces de polinomio:  $Q(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$
  - c) Resuelve la siguiente expresión  $P(x):Q(x)$
4. Obtén el cociente y el resto de la división del polinomio: (**Canarias 2011**)  
 $P(x) = 5x^4 + 36x^3 + 4x^2 - 23x - 21$  entre  $Q(x) = x + 7$
5. Sean  $P(x) = x^3 - 3x^2 - 2x + 1$  y  $Q(x) = x^3 + 2x^2 - x + 3$  (**Canarias 2011**)
  - a) Calcula el valor numérico para  $x = 3$  del polinomio  $P(x)$ .
  - b) Halla  $3 \cdot P(x) - 2 \cdot Q(x)$
6. Realiza la siguiente operación simplificando el resultado: (**Canarias 2012**)  
$$\frac{2x + 2}{2x - 6} : \frac{x - 2}{x - 3}$$
7. Dado el polinomio  $P(x) = 2x^2 - ax + b$ , calcula el valor de  $a$  y  $b$  para que cumpla las siguientes condiciones: (**Canarias 2012**)
  - a) El 1 es raíz
  - b) El valor numérico para  $x = 0$  es 12
8. Dado el polinomio  $P(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$ , calcula: (**Canarias 2013**)
  - a) Las raíces del polinomio.
  - b) El valor numérico para  $x = -3$
9. Resuelve: (**Cataluña Junio 2010 S1**)
  - a) Aplicando el método de Ruffini, divide:  $(3x^3 - 8x^2 + 5) : (x - 2)$ . Indicar claramente el cociente y el resto obtenido.
  - b) Utiliza el teorema del resto para saber si la división siguiente es exacta o no:  
 $(x^8 - 2x^5 - 3x^2 + 1) : (x + 1)$
10. Resuelve la siguiente ecuación  $x^3 + 4x^2 + x - 6 = 0$ . (**Cataluña Junio 2010 S2 Apart. a)**)
11. Descompón en factores el polinomio  $P(x) = x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 4x + 4$  y resuelve la ecuación para  $P(x) = 0$ . (**Extremadura Septiembre 2008**)

12. Dado el polinomio  $P(x) = x^4 + 3x^3 - x^2 - 3x$ , realizar las siguientes cuestiones:

**(Extremadura Septiembre 2009)**

- a) Descomposición factorial del polinomio
- b) Resolver la ecuación  $P(x) = 0$

13. Dado el polinomio  $P(x) = x^4 - x^3 - 7x^2 + x + 6$ , realizar las siguientes cuestiones: **(Extremadura 2014)**

- a) Descomposición factorial del polinomio
- b) Resolver la ecuación  $P(x) = 0$

14. Resuelve la ecuación:  $6x^3 - x^2 - 6x + 1 = 0$  factorizando previamente el polinomio. **(La Rioja 2009)**

15. Resolver la siguiente ecuación realizando la descomposición del polinomio mediante la regla de Ruffini:  $x^4 + 5x^3 + 5x^2 - 5x - 6 = 0$ . **(Murcia 2008)**

16. Resuelva la siguiente ecuación:  $x^4 - 2x^3 - x^2 + 2x = 0$ . **(Navarra 2010)**

17. Calcula y, si es posible, simplifica las siguientes operaciones: **(Cataluña 2011)**

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

b)  $\frac{x+2}{5x-25} \cdot \frac{10}{x^2+4x+4}$