

1. Donats els polinomis $P(x) = -x^3 + 13x - 12$, $Q(x) = 2x^3 - 7x^2 - 5x + 4$,

$$R(x) = x^2 - 2x + 1, S(x) = x - 3,$$

- a) Calcula $P(2)$.
- b) Calcula $Q(x) - P(x)$.
- c) Calcula $Q(x) \cdot R(x)$.
- d) Calcula $(S(x))^2$ emprant igualtats notables.
- e) Calcula $P(x) : R(x)$.
- f) Calcula $P(x) : S(x)$ pel mètode de Ruffini.
- g) Troba la factorització de $P(x)$.
- h) Troba el m.c.m. i el m.c.d. de $P(x)$ i $R(x)$.
- i) Calcula $\frac{1}{P(x)} - \frac{1}{R(x)}$ (aprofita l'apartat anterior).

2. Resol les equacions incompletes de segon grau següents sense fer servir la fórmula :

a) $x^2 - 25 = 0$.

b) $6x^2 + 3x = 0$.

3. Resol les equacions completes de segon grau següents fent servir la fórmula general :

a) $7x^2 + 21x - 28 = 0$.

b) $x^2 + (7 - x)^2 = 25$.

4. Resol les equacions biquadrades següents:

a) $(x^2 - 5)^2 - 16 = 0$.

b) $x^4 - 3x^2 - 10 = 0$.

5. Resol les següents equacions com creguis oportú :

a) $4x^3 + 8x^2 - x - 2 = 0$.

b) $2x^3 + 5x^2 = 0$.

6. Resol les següents equacions racionals incloent tots els càlculs necessaris (Factoritzacions, Ruffini, etc ,quan sigui necessari) :

a) $\frac{x - 1}{x + 2} = \frac{x - 3}{x - 2}$.

b) $\frac{x}{x-1} - \frac{3}{x^2-1} = \frac{3}{x+1}$.

7. Resol les següents equacions irracionals i fes la comprovació final (obligatori per confirmar solucions).

a) $\sqrt{x-2} + 1 = 4$.

b) $\sqrt{x+5} + x = 7$.

8. Resol aquest sistema d'equacions pel mètode que vulguis :

$$\left. \begin{array}{l} 3x - 2y = 12 \\ x + 5y = 38 \end{array} \right\}.$$

9. Resol els següents sistemes no lineals com creguis convenient :

a) $\left. \begin{array}{l} x - 2y = 1 \\ x^2 - y^2 = 21 \end{array} \right\}.$

b) $\left. \begin{array}{l} x^2 + 2y^2 = 12 \\ x^2 - 3y^2 = 60 \end{array} \right\}.$