

Examen Temas 1 – 4

1. Resuelve:

a) $4\sqrt{27} - 5\sqrt{75} + 6\sqrt{12}$

b) $\sqrt[5]{16} \cdot \sqrt[5]{64}$

c) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{7}}$

d) $0,2 - 2 \cdot (0,1 - 0,5)$

2. Se depositan 4 500 € a un interés compuesto del 5,4% durante 3 meses. ¿A cuánto asciende dicho interés?

3. Resuelve las siguientes cuestiones:

a) Factoriza el siguiente polinomio y halla sus raíces: $x^3 - x^2 - 8x + 12$

b) Halla un polinomio que tenga las siguientes raíces: $x_1 = 2, x_2 = -1, x_3 = 3$

4. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

b) $(x - 3)^2 \cdot (x + 1) \cdot (x - 1) = 0$

c) $\sqrt{x+2} - x + 4 = 0$

d) $\frac{4}{x+2} + \frac{4}{x} = 3$

5. Resuelve aplicando el método de Gauss:

a)
$$\begin{cases} x + y + z = 4 \\ 2x - y - z = 2 \\ 3x + y - 2z = -1 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x - y + z = 5 \\ x - y + 2z = 3 \\ x + 2y - 7z = 0 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x + y + z = 4 \\ 3x + 2y + 2z = 6 \end{cases}$$

6. Halla las dimensiones de una habitación rectangular de 15 m² de superficie, sabiendo que es 2 metros más larga que ancha.

7. Calcula las edades de tres hermanos a partir de los siguientes datos:

- Las edades de los tres suman 44 años.
- La edad del hermano mediano es superior en medio año a la media aritmética de las edades de los otros dos hermanos.
- La suma de las edades de los dos hermanos menores supera en 10 años a la edad del mayor.