

Ej- Tema 3

1. Resuelve las siguientes ecuaciones algebraicas:

- a) $(3x-2)(x+4)(3x-5)=0$
- b) $5x^3(x^2-9)(x^2-2)=0$
- c) $x^4-9x^2+18=0$
- d) $x^4+x^3+2x-4=0$
- e) $6x^4+7x^3-13x^2-4x+4=0$
- f) $4x^4+8x^3+5x^2+x-3=0$

2. Resuelve:

- a) $x^4-9x^2+18=0$
- b) $\sqrt{4x+1}-2x+5=x+2$
- c) $\sqrt{3x+4}-\sqrt{2x+1}=1$
- d) $\frac{1}{x}-\frac{1}{x+3}=\frac{1}{6}$
- e) $\frac{2}{x+1}+\frac{3}{x+2}=2$
- f) $\frac{x+3}{x-1}-\frac{x^2+5}{x^2-1}=2$

3. Calcula el valor de x:

- a) $2\log(x-1)+\log 5=\log(7x-1)$
- b) $\log_2(4x-1)-3\log_2 4=5$
- c) $\log_2 x+\log_2 3=4-\frac{1}{2}\log_2 9$
- d) $\ln x-2\cdot\ln 3=4\cdot\ln 2-\ln 7$
- e) $4^{7x-1}=12$
- f) $5^x\cdot 5^{2x+1}=125$
- g) $\frac{2^{4x-1}}{2^{3x-2}}=\sqrt[3]{2}$
- h) $0,25^{3x-2}=4^{2x}$
- i) $3^{2x+4}+3^{x+2}=12$
- j) $9^x+3^{x+1}-108=0$
- k) $2\cdot 3^{2x+2}=9$
- l) $\log_x 25-2=\log_x 3+2\cdot\log_x 6$
- m) $\log \sqrt{4+3x}+\log \sqrt{5+x}=1-\log 5$
- n) $15\cdot 5^{2x-1}-5^{x+1}=30-2\cdot 5^{2x}$
- o) $\frac{4}{2^{x-1}}=4\cdot 2^{x+1}-63$

4. Resuelve estos sistemas

- a) $\begin{cases} y^2=1-x \\ x+2y=1 \end{cases}$
- b) $\begin{cases} \frac{2}{x+1}-\frac{1}{y-1}=0 \\ x^2+y^2=5 \end{cases}$
- c) $\begin{cases} \log x+\log y=3 \\ \log \frac{x}{y}=-1 \end{cases}$

5. Resuelve:

- a) $x^2+4x-21<0$
- b) $\frac{3(x^2-1)}{2}+\frac{2(x^2+1)}{3}<\frac{4}{3}$
- c) $(x+1)^2-3x\geq 3$
- d) $(2x+5)(x-1)+(x-2)^2+5\geq 0$
- e) $(2x-3)(3-x)(x+4)\geq 0$
- f) $x^4+x^3+2x-4<0$
- g) $\frac{x^2-3x+2}{x^2-x+6}\geq 0$
- h) $\frac{2x+1}{x+2}>1$

6. Representa gráficamente la solución de cada inecuación

- a) $2x-y>3$
- b) $x\leq 5$
- c) $x+y<1$
- d) $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}\geq 2$
- e) $y>4$

7. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones, representando gráficamente la solución:

$$\text{a) } \begin{cases} 2(x+1) - \frac{1}{2} \cdot (x-3) > 4 \\ \frac{x}{2} + \frac{x}{3} < 1 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 2x+3 > 3(x-1) \\ x^2 - 3x + 2 \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} x+y > 2 \\ x-y > 2 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x+y < 2 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} x < 4 \\ 2y - x \leq 4 \\ x + y > 5 \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} -3x + 2y < 6 \\ 3x + y \leq 3 \\ 2x - y \leq 2 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} x + y < 2 \\ x > 0 \\ x < 4 \\ y < 3 \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} x - 2y > 7 \\ 2x + y \leq 4 \\ x + 3y > -8 \end{cases}$$