

1. Resuelve las siguientes ecuaciones. **[4 puntos; 1 punto por ecuación]**

a) $\frac{x-2}{6} + x - 3 = 2(x-1) - \frac{5}{3} - \frac{3x-1}{4}$

b) $2x + \frac{1}{x+3} = \frac{9}{4}$

c) $\sqrt{x+1} = 3 - \sqrt{2x-5}$

d) $3^{x+2} + 3^x = 90$

2. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones. **[1 punto]**

$$\begin{cases} 2(x+2y)^2 - (2x+y)^2 = -1 \\ x-y = 5 \end{cases}$$

3. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones utilizando el método de Gauss. **[1 punto]**

$$\begin{cases} x+y+z = 6 \\ x+2y-z = 2 \\ 2x-y+3z = 9 \end{cases}$$

4. Resuelve las siguientes inecuaciones y expresa la solución en forma de intervalo. **[2 puntos; 1 punto por inecuación]**

a) $2 - \left[-2(x+1) - \frac{x-3}{2} \right] \leq \frac{2x}{3} - \frac{5x-3}{12} + 3x$

b) $\frac{x^2}{5} + \frac{x}{3} > \frac{x^2}{15} + \frac{1}{5}$

5. Resuelve gráficamente el siguiente sistema de inecuaciones, indicando claramente la región solución. **[1 punto]**

$$\begin{cases} 2x+y \leq 3 \\ x-y \geq -1 \\ y \geq -2 \end{cases}$$

6. **Problema [1 punto]**

Luis y Penélope tienen 45 canicas entre los dos. Si Penélope presta 5 canicas a Luis, éste tendría el doble que Penélope. ¿Cuántas canicas tiene cada uno?