

**Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CN**  
**Octubre 2022**

---

---

**Problema 1** Discutir y resolver por el método de Gauss los siguientes sistemas:

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ -3x + y - z = -3 \\ 2x - y - 2z = 7 \end{cases} ; \begin{cases} 3x - y + z = 4 \\ 2x + 3y - z = 2 \\ x + 7y - 3z = 1 \end{cases}$$

**Solución:**

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ -3x + y - z = -3 \\ 2x - y - 2z = 7 \end{cases} \text{ Sistema Compatible Determinado} \implies \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \\ z = -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - y + z = 4 \\ 2x + 3y - z = 2 \\ x + 7y - 3z = 1 \end{cases} \text{ Sistema Incompatible}$$

**Problema 2** Resolver los siguientes sistemas:

$$\begin{cases} 3x^2 + y^2 = 13 \\ x - 2y = 0 \end{cases} ; \begin{cases} x \cdot y = 6 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$$

**Solución:**

$$\begin{cases} 3x^2 + y^2 = 13 \\ x - 2y = 0 \end{cases} \implies \begin{cases} x = 2, y = 1 \\ x = -2, y = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \cdot y = 6 \\ 2x + y = 8 \end{cases} \implies \begin{cases} x = 3, y = 2 \\ x = 1, y = 6 \end{cases}$$

**Problema 3** Resolver las inecuaciones siguientes:

a)  $\frac{3x - 7}{14} - \frac{x - 1}{7} \leq 1 - \frac{x - 3}{2}$

b)  $\frac{x^2 - 4x - 21}{x^2 + x - 2} \geq 0$

c)  $\frac{x^2 - 3x - 10}{x^2 + 2x - 3} \leq 0$

**Solución:**

a)  $\frac{3x - 7}{14} - \frac{x - 1}{7} \leq 1 - \frac{x - 3}{2} \implies (-\infty, 5]$

b)  $\frac{x^2 - 4x - 21}{x^2 + x - 2} \geq 0 \implies (-\infty, -3] \cup (-2, 1) \cup [7, \infty)$

c)  $\frac{x^2 - 3x - 10}{x^2 + 2x - 3} \leq 0 \implies (-3, -2] \cup (1, 5]$