

**Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS**  
**Diciembre 2020 (recuperación)**

---

---

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

$$\begin{cases} x- & y+ & z = 3 \\ 3x- & y+ & 2z = 1 \\ 4x- & 2y+ & 3z = 5 \end{cases} ; \begin{cases} x+ & y- & z = 0 \\ 2x- & y- & z = -3 \\ 3x- & y+ & 3z = 10 \end{cases}$$

**Solución:**

$$\begin{cases} x- & y+ & z = 3 \\ 3x- & y+ & 2z = 1 \\ 4x- & 2y+ & 3z = 5 \end{cases} \text{ Sistema Incompatible}$$

$$\begin{cases} x+ & y- & z = 0 \\ 2x- & y- & z = -3 \\ 3x- & y+ & 3z = 10 \end{cases} \text{ Sistema Compatible Determinado} \implies \begin{cases} x = 0 \\ y = -3 \\ z = 10 \end{cases}$$

**Problema 2** Resolver las inecuaciones siguientes:

1.  $\frac{5x+2}{12} - \frac{2x-3}{6} \leq 1 - \frac{x+1}{3}$
2.  $\frac{x^2-x-12}{x^2-3x-28} \geq 0$
3.  $\frac{x^2+3x-10}{x^2-6x-7} \leq 0$

**Solución:**

1.  $\frac{5x+2}{12} - \frac{2x-3}{6} \leq 1 - \frac{x+1}{3} \implies (-\infty, 0]$
2.  $\frac{x^2-x-12}{x^2-3x-28} \geq 0 \implies (-\infty, -4) \cup [-3, 4) \cup (7, \infty)$
3.  $\frac{x^2+3x-10}{x^2-6x-7} \leq 0 \implies [-5, -1) \cup [2, 7)$

**Problema 3** Resolver las siguientes ecuaciones:

1.  $\sqrt{3x^2+4} - x = 2$
2.  $\sqrt{5x-1} = 2x-1$

**Solución:**

1.  $\sqrt{3x^2+4} - x = 2 \implies x = 2$  y  $x = 0$ .
2.  $\sqrt{5x-1} = 2x-1 \implies x = 2$ .