

**Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS**  
**Noviembre 2023**

---

---

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

$$\begin{cases} x+ & 2y+ & z = 3 \\ 3x+ & y- & z = 2 \\ -x+ & 3y+ & 3z = 0 \end{cases} ; \begin{cases} x+ & 3y- & z = 2 \\ 3x- & y+ & 2z = 11 \\ 2x+ & y+ & z = 8 \end{cases}$$

**Problema 2** Encontrar el valor máximo y mínimo de la función objetivo  $f(x, y) = -3x + 5y + 7$  sujeto a las restricciones (Región factible):

$$\begin{cases} 2x + y \leq 12 \\ x + y \leq 7 \\ x + 3y \leq 15 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$

**Problema 3** Resolver las siguientes ecuaciones:

- a)  $\sqrt{3x-6} + x = 8$
- b)  $\sqrt{4x+5} - \sqrt{2x-1} = 2$
- c)  $\sqrt{x^2-13} = x-1$