

**Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS**  
**Noviembre 2016**

---

---

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

$$\begin{cases} x+ & y- & 3z = & -6 \\ 2x- & y+ & 2z = & 7 \\ 3x+ & 2y- & z = & -1 \end{cases} ; \begin{cases} x+ & 2y+ & z = & 2 \\ -x+ & 3y+ & z = & 1 \\ 4x+ & 3y+ & 2z = & 5 \end{cases}$$

**Solución:**

$$\begin{cases} x+ & y- & 3z = & -6 \\ 2x- & y+ & 2z = & 7 \\ 3x+ & 2y- & z = & -1 \end{cases} \text{ Sistema Compatible Determinado} \implies \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \\ z = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+ & 2y+ & z = & 2 \\ -x+ & 3y+ & z = & 1 \\ 4x+ & 3y+ & 2z = & 5 \end{cases} \text{ Sistema Compatible Indeterminado} \implies \begin{cases} x = 4/5 - 1/5\lambda \\ y = 3/5 - 2/5\lambda \\ z = \lambda \end{cases}$$

**Problema 2** Resolver los siguientes sistemas:

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 21 \\ x - 2y = 1 \end{cases} ; \begin{cases} x \cdot y = 10 \\ 2x - y = 8 \end{cases}$$

**Solución:**

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 21 \\ x - 2y = 1 \end{cases} \implies \begin{cases} x = 5, y = 2 \\ x = -17/3, y = -10/3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \cdot y = 10 \\ 2x - y = 8 \end{cases} \implies \begin{cases} x = 5, y = 2 \\ x = -1, y = -10 \end{cases}$$

**Problema 3** Resolver las inecuaciones siguientes:

1.  $\frac{2x-3}{8} - \frac{x-1}{6} \leq 1 - \frac{x+5}{3}$

2.  $\frac{x^2+5x-14}{x^2-9} \geq 0$

3.  $\frac{x^2-4x-5}{x^2+x-6} \leq 0$

**Solución:**

1.  $\frac{2x-3}{8} - \frac{x-1}{6} \leq 1 - \frac{x+5}{3} \implies (-\infty, -11/10]$

2.  $\frac{x^2+5x-14}{x^2-9} \geq 0 \implies (-\infty, -7] \cup (-3, 2] \cup (3, \infty)$

3.  $\frac{x^2-4x-5}{x^2+x-6} \leq 0 \implies (-3, -1] \cup (2, 5]$