

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS
Noviembre 2014

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

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

Solución:

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

$$\begin{cases} x+ & 3y- & z = & 2 \\ 2x+ & y+ & z = & 2 \\ x- & 7y+ & 5z = & 3 \end{cases} \text{ Sistema Incompatible}$$

Problema 2 Resolver los siguientes sistemas:

$$\begin{cases} x^2 + 2y^2 = 6 \\ x - y = 1 \end{cases} ; \begin{cases} x \cdot y = 6 \\ x - 3y = -3 \end{cases}$$

Solución:

$$\begin{cases} x^2 + 2y^2 = 6 \\ x - y = 1 \end{cases} \implies \begin{cases} x = 2, y = 1 \\ x = -2/3, y = -5/3 \end{cases}$$

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

Problema 3 Resolver las inecuaciones siguientes:

1. $\frac{5x-2}{8} - \frac{x-3}{6} \leq 1 - \frac{x+7}{3}$

2. $\frac{x^2-3x-10}{x^2+x-12} \geq 0$

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

Solución:

1. $\frac{5x-2}{8} - \frac{x-3}{6} \leq 1 - \frac{x+7}{3} \implies (-\infty, -2]$

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

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