

Deber 4

Análisis Numérico

Prof. Dr. Joseph Páez Chávez

Problema 1. Mediante el método de eliminación de Gauss encuentre la solución del sistema

$$\begin{cases} 0.03x + 58.9y = 59.2, \\ 5.31x - 6.1y = 47. \end{cases}$$

Para los cálculos use 3 cifras significativas. Resuelva el sistema sin pivoteo parcial y después con pivoteo parcial y compare los resultados con la solución real.

Problema 2. Consulte en la literatura la diferencia entre pivoteo parcial y pivoteo total. Explique mediante un ejemplo.

Problema 3. Demuestre que

$$\forall A \in M_{n \times n}, \forall x \in \mathbb{R}^n : \|Ax\|_1 \leq \|A\|_1 \|x\|_1.$$

Ayuda: Analice la demostración hecha en clase para la norma $\|\cdot\|_\infty$.

Problema 4. Determine el valor de verdad de la siguiente afirmación: Sea $A \in M_{n \times n}$ estrictamente diagonal dominante. Entonces A es invertible.