

Reporte de operaciones con S.E.L

Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”
Análisis numérico



Método iterativo de Jacobi

Resolución del sistema de ecuaciones lineales A

$$\begin{aligned} 1.23151e + 07a_0 + 1.35153e + 06a_1 &= 153151 \\ 13515a_0 + 54646a_1 &= 1.35155e + 06 \end{aligned}$$

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1.23151e + 07 & 1.35153e + 06 \\ 13515 & 54646 \end{bmatrix}$$

Fórmula del proceso iterativo:

$$\mathbf{X}^{(k)} = \mathbf{TX}^{(k-1)} + \mathbf{C} \quad \forall k \geq 1$$

Condiciones iniciales de proceso:

$$\mathbf{T} = \begin{bmatrix} 0 & -0.109746 \\ -0.247319 & 0 \end{bmatrix} \quad \mathbf{C} = \begin{bmatrix} 0.012436 \\ 24.7328 \end{bmatrix} \quad \mathbf{X}^{(0)} = \begin{bmatrix} 13 \\ 13 \end{bmatrix}$$

Resultados de aproximaciones de la solución $\mathbf{X} \approx \mathbf{X}^{(k)}$

k	1	2	3	4	5	6	7
$a_0^{(k)}$	13	-1.41426	-2.34902	-2.74026	-2.76563	-2.77625	-2.77694
$a_1^{(k)}$	13	21.5176	25.0825	25.3137	25.4105	25.4167	25.4194

k	8	9
$a_0^{(k)}$	-2.77723	-2.77725
$a_1^{(k)}$	25.4195	25.4196