



RISOLUZIONE DI SISTEMI LINEARI: METODI ITERATIVI (Il metodo di rilassamento SOR)

ESERCIZIO:

Dato il sistema lineare $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ dove $A = [5, -1, 0, 2; 1, 4, -1, 0; 0, -2, 6, 1; 2, 0, 1, 3]$ e $\mathbf{b} = [7; 4; 5; 6]$

$$A = \begin{pmatrix} 5 & -1 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & -1 & 0 \\ 0 & -2 & 6 & 1 \\ 2 & 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{b} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix},$$

eseguire due iterazioni con il metodo di SOR (utilizzando $\omega = 1$, ovvero Gauss-Seidel) partendo da un vettore iniziale $\mathbf{x}_0 = [0; 0; 0; 0]$

$$\mathbf{x}_0 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix},$$

Nota: utilizzare tre cifre decimali nei calcoli.