

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA

CORSO DI CALCOLO NUMERICO

METODI ITERATIVI PER SISTEMI LINEARI — ESERCIZI PROPOSTI

Applicare il metodo iterativo di Gauss-Seidel per risolvere il sistema lineare $Ax = b$ nei due casi seguenti:

a)

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -1 & 0 \\ -1 & 4 & -1 \\ 0 & -1 & 4 \end{pmatrix}, \quad b = (3, 2, 3)^T$$

b)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 6 & -3 & 6 \\ -2 & 0 & 5 \end{pmatrix}, \quad b = (2, 9, 3)^T$$

(in entrambi i casi la soluzione esatta è $x = (1, 1, 1)^T$).

Confrontare e commentare il comportamento del metodo nei due casi.