

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale
Anno Accademico 2022/2023
Calcolo Numerico

Nome

N. Matricola

Ancona, 19 gennaio 2023

È dato il seguente sistema lineare dipendente dal parametro reale α :

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 & = 1 \\ -x_1 + 2x_2 + 4x_3 & = 2 \\ 2x_2 + \alpha x_3 & = 1 \end{cases}$$

Si chiede di:

- determinare i valori di α per cui il sistema ammette soluzioni;
- determinarne la soluzione in funzione di α con il metodo di Gauss (a mano);
- determinare i valori di α per cui il metodo iterativo di Jacobi converge;
- usando Matlab, determinare la soluzione per $\alpha = 4$ con il metodo iterativo di Jacobi con tolleranza 10^{-8} sulla soluzione esatta.