PRIMA PROVA PARZIALE
di
ANALISI NUMERICA a.a. 2004/05
02/11/2004

1 - Si consideri la matrice $A = \begin{bmatrix} 3 & 6 & 9 \\ 2 & 5 & 2 \\ -3 & -4 & -11 \end{bmatrix}$.

a - Si stabilisca, motivando la risposta, (enunciando e verificando il relativo teorema) se la matrice A è fattorizzabile nella forma $A = LU$.

b - Si esegua tale fattorizzazione e la si utilizzi per risolvere il sistema avente A come matrice dei coefficienti e $\underline{b} = [18, 9, -18]^T$ come vettore termini noti.

c - Si scrivano le istruzioni Matlab che permettono di risolvere i quesiti a, b.

d - Si determini la matrice di iterazione di Jacobi; sapendo che essa ha gli autovalori: -1.4847, 1.0745, 0.4103, si dica, motivando la risposta e specificando l'enunciato del relativo teorema, se tale metodo è convergente.