

Studente: (cognome, nome, matricola) _____ Punteggio: _____
Scrivere nome e cognome in stampatello .

Compito di Formazione Numerica

(per fuori corso)

18 Aprile 2007

Parte pratica.

1) Dati: $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ -1 & 1 & -1 \\ -2 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ e $b = (3 \ -2 \ -3)$, risolvere il sistema $Ax=b$ eseguendo i primi due passi dei metodi di Jacobi e Gauss-Seidel con $x_0 = (1 \ 1 \ 1)$. [6]

2) Dire se, con i dati dell'esercizio precedente, il metodo di Jacobi converge. [6]

3) Eseguire in Matlab il prodotto di A per x_0 dell'esercizio 1 e salvare i dati in un file. [6]

5) Trovare l'ordine polinomiale della seguente formula di quadratura:

$Q(f) = 2 f(-3/4) - 2 f(0) + 2 f(3/4)$
per integrare $f(x)$ in $[-1,1]$. [6]

6) Trovare, con uno dei metodo noti, il polinomio interpolante i seguenti punti:

$(1,2), (0,3), (-1,0), (2,3)$

e verificare con un altro metodo l'esattezza del risultato. [6]

Parte teorica.

7) Illustrare i metodi diretti per la soluzione di un sistema lineare.

8) Esporre il problema della scelta dei nodi nell'interpolazione.

Consegnare solo la bella copia e scrivere nome, cognome e matricola su **ognuno** dei fogli consegnati.