

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

Compito di Formazione Numerica

24 Settembre 2007

Parte pratica.

- 1) Convertire in binario i seguenti numeri: 256, 0.65625. [4]
- 2) Data la matrice: $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & \alpha \end{pmatrix}$ dire per quali valori di alfa essa e': strettamente diagonalmente dominante; non degenerare. [4]
- 3) Data la matrice: $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ e $b = (4 \ 4 \ -2)$, risolvere il sistema $Ax=b$ con il metodo di Gauss naif, indicando i valori dei moltiplicatori. [6]
- 4) Dati i punti: (-1,5), (0,1), (1,-1), (2,11) trovare, col metodo delle differenze divise di Newton, il polinomio che li interpola. [6]
- 5) Verificare il risultato dell'esercizio n.4 con un altro metodo. [6]
- 6) Scrivere in Matlab un codice per la risoluzione di un'equazione di primo grado. [4]

Parte teorica.

- 6) Illustrare il metodo di fattorizzazione per la risoluzione dei sistemi lineari.
- 7) Esporre i metodi di integrazione numerica composti.
- 8) Esporre un metodo per la ricerca degli zeri di un'equazione non lineare.

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

Non si possono consultare libri e appunti.

Tempo di consegna: 2 ore.

