

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

Compito di Analisi Numerica

19 Giugno 2019

- 1) Trovare la fattorizzazione LU della matrice del sistema $\begin{cases} x + & & z = 4 \\ 2x + & y - & z = 1 \\ & 3y - & z = 3 \end{cases}$ e risolvere il sistema a partire da tale fattorizzazione. [6]
- 2) Trovare, con il metodo delle differenze divise, il polinomio interpolante una funzione nei seguenti punti:
 $(-2,4), (-1,3), (1,2), (3,1)$ [6]
- 3) Verificare, con il metodo dei polinomi di Lagrange, l'esercizio precedente. [6]
- 4) Calcolare il numero di nodi per ottenere un errore minore di 10^{-6} con il metodo dei Trapezi composto per calcolare l'integrale in $[1,2]$ di $f(x)=1/x$ [4]
- 5) Trovare lo zero della funzione $f(x)=x - \exp(-x)$ con il metodo di Newton partendo da $x_0 = 0$ e con un errore minore di 10^{-2} . [8]

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