

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

Compito di Analisi Numerica

6 Febbraio 2019

1) Data: $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ -1 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 5 \end{pmatrix}$ trovarne la fattorizzazione di Cholesky . [6]

2) Interpolare con un polinomio $p(x)$ la funzione $f(x)$ che assuma i seguenti valori:

$$f(0) = 1, f(1) = -1, f(-1) = -3, \int_0^1 f(x) dx = \frac{1}{4} \quad [6]$$

3) Calcolare in percentuale l'errore assoluto e l'errore relativo che si commettono stimando x con x_c , dati i seguenti set di valori: $(x = 2 \cdot 10^{-3}, x_c = 3 \cdot 10^{-3})$;

$$(x = 4 \cdot 10^3, x_c = 3.2 \cdot 10^3) \quad [4]$$

4) Supponendo di poter tenere solo 4 cifre decimali, dire come si approssimano i numeri: 0.59258, 0.59364 con il rounding e il chopping. [2]

5) Calcolare l'ordine polinomiale dei metodi del trapezio e del punto medio [6]

6) Calcolare il numero di nodi per ottenere un errore minore di 10^{-5} con i metodi dei trapezi e di Simpson composto per calcolare l'integrale

$$\int_1^2 e^{-x} dx \quad [6]$$

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