

Corso di laurea in Ingegneria Informatica
Calcolo Numerico
Prof.ssa L.D'Amore
Prova intercorso 2021

Il candidato svolga i seguenti quesiti:

1. scrivere una function in MATLAB - denominata **sist** - che riceve in input i dati di un sistema lineare triangolare superiore ovvero la matrice dei coefficienti e il vettore dei termini noti, partiziona in 3 blocchi la matrice e in due blocchi il vettore dei termini noti e la soluzione, e fornisce in output la soluzione e una stima del numero di cifre significative corrette sulla soluzione. Fornire esempio test di correttezza
2. scrivere una function in MATLAB che disegna il grafico della funzione

$$f(x) = \frac{1}{x - 5}$$

e si dica , dall'analisi del grafico, per quali valori di x la sua valutazione é mal condizionata, e per quali valori di x é ben condizionata. Si dia una stima dell'indice di condizionamento senza far uso della derivata per giustificare la risposta. verificare con test.

3. scrivere una function in MATLAB che valuti la funzione

$$\frac{1}{(x + 100.74)^2 - x^2}$$

controllando che il valore di x fornito in input, pur essendo nell'intervallo di rappresentazione del sistema aritmetico floating point, non provochi situazioni eccezionali del sistema IEEE . verificare la function con esempi test