

Progetto di
Calcolo Numerico
C.d.L in Ingegneria Aerospaziale e Ingegneria Meccanica
a. a. 2021/2022

Prof. Pasqua D'Ambra

- Scrivere un programma Matlab (di tipo function) per il calcolo di un'approssimazione della funzione esponenziale e^x mediante un algoritmo numericamente stabile basato sull'uso della serie esponenziale. Si seguano le seguenti specifiche:
 - parametri di input
 - x** scalare, valore in cui valutare l'esponenziale;
 - TOL** facoltativo, accuratezza richiesta dall'utente;
 - parametri di output
 - y** valore dell'approssimazione;
 - N** numero di termini della serie.

- Scrivere un programma Matlab (di tipo script file) che effettui
 - il grafico della funzione esponenziale, utilizzando la function sviluppata;
 - i grafici dell'errore relativo ed assoluto ottenuti confrontando i valori della function sviluppata con quelli della function *exp* di Matlab, per alcuni intervalli significativi di x e per diversi valori di TOL.

NOTA

Per l'elaborato bisogna consegnare:

- i programmi Matlab comprensivi di documentazione interna;
- la documentazione esterna;
- gli esempi test.
I test vanno scelti per le seguenti finalità:
 - la verifica del funzionamento dell'elaborato;
 - la verifica dell'affidabilità ed accuratezza del software.