

Elaborato 1

Scrivere una function che implementa l'algoritmo di bisezione per il calcolo dello zero di una funzione.

Parametri di input

- `f` funzione di cui calcolare lo zero (function handle)
- `xo` intervallo iniziale
- `TOL` facoltativo, accuratezza richiesta dall'utente, se omissso viene posto pari a `eps`
- `NMAX` facoltativo, numero massimo di iterazioni, se omissso `NMAX=500`

Parametri di output

- `x` valore dell'approssimazione dello zero
- `output` facoltativo, struttura con 2 campi:
 - `fx` valore della funzione in `x`
 - `niter` numero di iterazioni
- `graf` facoltativo, variabile tipo carattere, fa il grafico della funzione e dello zero trovato

Si implementi, per l'algoritmo un adeguato criterio di arresto (con `TOL`, `TOLF=eps` e `NMAX`).

Il software deve comunicare all'utente con un warning se si è arrestato perché ha superato il numero di iterazioni massimo (probabile non raggiungimento di tutte le cifre richieste).

Per testare l'accuratezza fare il confronto con la function `fzero` del Matlab.