

Insegnamento di Metodi Numerici

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria e Scienze Informatiche

Docenti: Lucia Romani e Damiana Lazzaro

12 Luglio 2021 - 9:00
ESAME IN PRESENZA

2. Si consideri il polinomio

$$L(x) = \frac{1}{2}(5x^3 - 3x), \quad x \in [-1, 1].$$

Scrivere lo script Matlab/Python **es2** in cui:

- a) si implementi il metodo di Newton per la determinazione degli zeri di una arbitraria equazione non lineare;

Punti: 4

- b) si implementi il metodo di bisezione per la determinazione degli zeri di una arbitraria equazione non lineare;

Punti: 4

- c) si utilizzi il metodo di Newton con valore di innesco 1 e tolleranza 10^{-10} per determinare lo zero x^* di L più vicino ad 1;

Punti: 2

- d) si applichi nuovamente il metodo di Newton con valore di innesco -0.5 per determinare uno zero della funzione $q(x) = L(x)/(x - x^*)$, e si verifichi che è anche uno zero di $L(x)$;

Punti: 2

- e) si applichi il metodo di bisezione alle funzioni $q(x)$ e $L(x)$ definite in $[-1, 1]$ e si fornisca una spiegazione teorica ai risultati ottenuti.

Punti: 4

Totale: 16