

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale
Anno Accademico 2022/2023
Calcolo Numerico

Nome

N. Matricola

Fermo, 22 febbraio 2023

È data la funzione

$$f(x) = x + 1 + \sin 2x$$

Verificare che ammette almeno una soluzione nell'intervallo $x \in [-\pi/4, \pi/4]$; dimostrare, utilizzando i valori della funzione agli estremi e la derivata della funzione, che tale soluzione è unica e determinarla usando il metodo di Newton-Raphson con una tolleranza (in x) di 10^{-5} , usando come stima iniziale $x_0 = 0$. Determinare quindi l'intervallo sufficiente in cui può essere scelto x_0 affinché l'algoritmo converga.