

Lezione 13 del 03/04/25

Titolo nota

03/04/2025

Es. 1

Dato il polinomio

$$p(x) = \frac{x}{8} (63x^4 - 70x^2 + 15)$$

Calcolare le radici presenti nell'intervallo

$$[a, b] = [0.6, 1]$$

con una tolleranza  $10^{-10}$  attraverso il metodo di bisezione e con il comando "roots"

Stimare a priori un numero di iterazioni del metodo che garantiscano il raggiungimento di questa tolleranza

Es. 2 Calcolare la radice  $\alpha$  della funzione

$$f(x) = e^{-x} - 10^{-9} \quad \Rightarrow \quad \alpha = -\log 10^{-9}$$

con il metodo di Newton e tolleranza  $\approx 20.723$

$$\varepsilon_1 = 10^{-3}$$

$$\varepsilon_2 = 10^{-10}$$

prima con il criterio dell'incremento  
poi con il criterio del residuo

Memorizzare il n° di iterazioni.