



METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (Metodo di Eulero all'indietro)

ESERCIZIO:

Si consideri il seguente problema di Cauchy:

$$y'(x) = -3y^2 + x^2, \quad x \in [0, 1.5], \quad y(0) = 0.$$

1. Discretizzare l'intervallo $[0, 1.5]$ con passo $h = 0.5$ e determinare i nodi $\{x_k\}$,
2. Scrivere la formula iterativa del metodo di Eulero all'indietro per l'equazione data,
3. Risolvere l'equazione non lineare con il metodo di Newton (utilizzando due iterazioni di Newton) per u_{k+1} , con $k = 0$.