

Esame di metodi numerici

Appello del 28-01-2014

Traccia 1

Si consideri la seguente funzione integrale:

$$F(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t} dt - \frac{3}{2}$$

Calcolare, utilizzando il metodo di Newton, i tre zeri della funzione $F(x)$ che cadono, rispettivamente, negli intervalli: $x \in]0, 4[$, $x \in [4, 6]$, $x \in]6, 10]$.

Suggerimento: si calcoli l'integrale che appare nella definizione di $F(x)$ in maniera approssimata, utilizzando il metodo di Cavalieri-Simpson. Si tenga presente che la discontinuità che appare nell'integrale per $x = 0$ è eliminabile!