

CALCOLO NUMERICO - II appello programmazione - 11 luglio 2017
Ingegneria Civile (Proff. M. Ferronato, C. Zoccarato)

COGNOME:_____ NOME:_____

MATRICOLA:_____ POSTAZIONE COMPUTER: _____

Si vuole calcolare numericamente l'integrale:

$$I = \int_0^5 (\sqrt{x} - \sin x) e^{-x} dx$$

con le formule dei trapezi e di Cavalieri-Simpson composte. A questo scopo si scrivano due function che forniscono una stima di I con tali formule di quadratura numerica avendo in input la funzione integranda $f(x)$, gli estremi di integrazione a e b , e il numero di suddivisioni n . Si implementi quindi uno script dal nome `compitoCOGNOME.m` che:

1. fornisca una stima di I con la formula dei trapezi per $n = 1, 2, 4, 8, 16, \dots, 256, 512$ suddivisioni;
2. fornisca una stima di I con la formula di Cavalieri-Simpson per $n = 1, 2, 4, 8, 16, \dots, 256, 512$ suddivisioni;
3. stampi sul file `compitoCOGNOME.ris` una tabella contenente le approssimazioni di I ottenute con i trapezi e Cavalieri-Simpson per ogni valore di n .

Si riporti come commento il proprio nome, cognome e numero di matricola sia nelle function che nello script.

RISULTATI:

Trapezi per $n = 1$: _____, $n = 512$: _____

Cavalieri-Simpson per $n = 1$: _____, $n = 512$: _____

Tempo a disposizione: 1h 30m