ANALISI NUMERICA 1999/2000 (CdL INFORMATICA)
ESERCIZI (13) di LABORATORIO MATLAB/OCTAVE

1.Si provi la built-function quad per determinare i seguenti integrali:

1.$\int_0^1 \frac{4}{1+x^2} dx = \pi;$

2.$\int_0^1 (4x-1) dx = 1;$

3.$\int_0^1 e^{-x} \sin(8\pi x) dx = 0.02511152...;$

4.$\int_0^1 5x^4 dx = 1;$

5.$\int_0^1 \surd(1-x^2) e^x dx = 1.24395050...;$

6.$\int_0^2 e^{3x} dx;$

7.$\int_0^2 \surd x dx;$

8.$\int_{-0.5}^3 \frac{1+x^2}{1+10x^6} dx;$

9.$\int_0^2 \frac{e^{-x}}{0.2+4x^4} dx;$

10.$\int_0^1 \cos(e^{-x} + \log(1+x^2)) dx;$

11.$\int_{10}^{12} (x-10)(x-11)(x-12) e^{(x-11)(x+11)} dx.$

Si esaminino i parametri che possono essere dati e i risultati che puo‘ fornire.

2.Si esaminino ed eventualmente modifichino i file costi1.m e costi2.m che rappresentano graficamente la curva dei costi per l'integrale di una certa funzione test rispettivamente per i metodi dei trapezi e Gauss a 1 punto compositi e per i metodi di Simpson e Gauss a 2 punti compositi. Si esaminino le function utilizzate trapezi.m simpson.m qgauss.m e gauleg.m. Si visualizzi la curva dei costi per l'integrale di altre funzioni.