

Esercitazione modulo di Programmazione

Scrivere in C++ i seguenti programmi:

Tabella radici e potenze

Dati in ingresso un insieme di coppie x e n , calcolare per ogni x la radice quadrata usando il metodo di Newton e la funzione di libreria *sqrt*, la potenza n -esima di x .

Stampare i risultati in forma di tabella.

Es.

INPUT

Inserire il numero N di coppie: 3

Inserire la coppia 1: 3 4

Inserire la coppia 2: 2 7

Inserire la coppia 3: 4 3

OUTPUT

I risultati sono i seguenti:

x	n	sqrt1	sqrt2	pot
3	4	1,732	1,730	81
2	7	1,414	1,410	128
4	3	2,010	2,000	64

Nota

Allo scopo di allineare la tabella usare le seguenti istruzioni:

- `cout.width(N)` (usa N caratteri per la stampa del prossimo dato)
- `cout.setf(ios::left)` (allineamento a sinistra);

Integrazione

Dati in input un estremo inferiore ed un estremo superiore ed il delta di integrazione, calcolare l'integrale definito delle seguenti funzioni:

$$f_1(x) = \sin(x^2 + 1) - x \quad f_2(x) = x + \cos(x^2 - 1)$$

Note

- Usare la libreria *math* del C++ per le funzioni trigonometriche.

Integrazione 2

Dati in input: un estremo inferiore ed un estremo superiore ed un livello di precisione; calcolare l'integrale delle funzioni del punto precedente.

Suggerimenti:

- Utilizzare il codice del esercizio precedente per il calcolo dell'integrale

- Fissare un delta iniziale di integrazione e dimezzarlo in maniera iterativa finché non si raggiunge la precisione richiesta.