

# Esercitazione modulo di Programmazione

Scrivere in C++ i seguenti programmi:

## Fattoriale

Dato  $N$ , calcolarne il fattoriale ( $N!$ ).

Si ricorda che:

$$N! = N \cdot (N - 1) \cdot (N - 2) \dots \cdot 2 \cdot 1$$

## Divisione

Dati il divisore e il dividendo, calcolare la parte intera della divisione e il resto usando il metodo delle sottrazioni successive.

## Integrazione

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

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

**Nota** 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.