

# ESERCITAZIONE

- Gestione istogrammi (errori massimi e statistici e loro propagazione)- riempire istogrammi di frequenze per i seguenti
  - esempi:
    - generazione di **N numeri reali casuali uniformemente distribuiti** tra -10. e 10.
      - $N = 100$  (10 sequenze differenti, come possiamo valutarne la compatibilità statistica ?),
      - $N = 1000, 10000$
    - generazione di N numeri reali casuali distribuiti secondo una **gaussiana** con media 1.2 e sigma 3
    - generazione di **N coppie** di numeri reali casuali uniformemente distribuiti tra -10. e 10.; **distribuzione della somma**
      - *Quale distribuzione statistica ??*
    - Simulazione della stima dell'area di un triangolo sulla base di N misure (simulate) di base  $b = 30$  mm e altezza  $h = 11$  mm, effettuate ripetutamente ( $N = 100$ ) con un calibro ventesimale (errore massimo 0.05 mm)

# ESERCITAZIONE

- Stima numerica di integrali
  - esempi:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{16 - x^2}} \quad I = \int_0^3 f(x) dx$$

- Calcoliamo  $I$  con il metodo di integrazione Monte Carlo
  - Quale  $N$  per ottenere un errore relativo  $< 1\%$  ?
- Calcoliamo  $I$  con il metodo di reiezione
  - Quale  $N$  per ottenere un errore relativo  $< 1\%$  ?
    - Qual è l'efficienza del metodo se l'errore relativo è  $1\%$  ?