

## Terza lezione - Esercizi e referenze

- 1 Si supponga di avere due array: nel primo sono contenuti i diversi risultati di una misura e nell'altro gli errori sperimentali associati. Si scrivano due funzioni in grado di calcolare, quando chiamate, la media pesata e l'errore ad essa associato:

$$\bar{x} = \frac{\sum_i x_i / \sigma_i^2}{\sum_i 1 / \sigma_i^2} \quad \bar{\sigma} = \sqrt{\frac{1}{\sum_i 1 / \sigma_i^2}} \quad (1)$$

- 2 Si testino le suddette funzioni scrivendo un programma che calcoli la media pesata dei dati contenuti nel file fornito in rete "dati-lezione3.txt". Si provi anche a modificare il programma scritto la settimana scorsa per il calcolo di media e varianza in modo che possa leggere dati da file.
- 3 Tracciare il grafico della funzione seno nell'intervallo  $[0,10]$  con una linea tratteggiata rossa. Inserire anche titolo, griglia, etichette degli assi, ecc. Rappresentare, nello stesso grafico, anche la funzione coseno, aggiungendo un'opportuna legenda per distinguerle.

Reference matplotlib → <https://matplotlib.org/gallery/index.html>