

# Esperienza 1

## Misura della densità di due corpi di forma regolare

### Scopo

- uso dei calibri per la misura delle dimensioni
- misura indiretta dei volumi e delle densità
- confronto delle densità dei due oggetti scelti

### Strumentazione a Disposizione

- metro a nastro, per una prima misura delle dimensioni del corpo
- calibro a cursore ventesimale, per una miglior determinazione delle dimensioni
- calibro Palmer, per una misura più precisa delle dimensioni
- bilancia elettronica, per la misura della massa

### Volume dei corpi

#### 1. Operazioni Preliminari

- 1.1. determinarne l'intervallo di funzionamento e gli errori di sensibilità degli strumenti a disposizione per le misure delle lunghezze
- 1.2. verificare l'azzeramento del calibro a cursore e del calibro Palmer
- 1.3. stabilire la formula appropriata per la determinazione del volume del corpo in funzione delle sue dimensioni lineari e ottenete l'espressione del corrispondente errore utilizzando le leggi di propagazione degli errori massimi assoluti e relativi

#### 2. Dimensioni e Volume dei corpi

- 2.1. misurare una volta le diverse dimensioni lineari che intervengono nella formula che esprime il volume del corpo utilizzando per ogni dimensione, successivamente, gli strumenti di misura nell'ordine dell'errore di sensibilità decrescente. Verificare la compatibilità dei valori ottenuti.
- 2.2. con lo strumento di sensibilità maggiore ripetere almeno 5 volte l'operazione di misura "nello stesso punto" e altrettante in punti diversi; stabilire il valore da utilizzare (ed il corrispondente errore) per la misura dei volumi e motivate la scelta
- 2.3. determinate il volume e stimate il corrispondente errore utilizzando le misure ottenute

### Massa dei corpi

3. determinate la massa dei corpi con la bilancia elettronica

### Densità dei corpi

- 4.1 scrivere la formula che lega la densità media di un corpo alla sua massa ed al suo volume, e il corrispondente errore utilizzando le leggi di propagazione degli errori massimi assoluti e relativi
- 4.2 determinate la densità dei corpi ed i corrispondenti errori
- 4.3 verificare se le densità misurate sono compatibili con quelle dei materiali più diffusi e se sono compatibili tra loro