

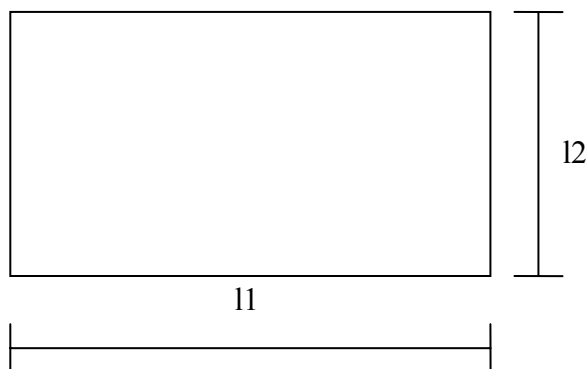
Allievo _____

classe _____

LABORATORIO DI FISICA

Esercitazione n. 1

Titolo: rilievo delle misure dell'aula

SchemaMisure eseguite

n.	l1 (m)	l2 (m)
1		
2		
3		
media (m)		

Formule di calcolo

$$\text{media} = \frac{\text{misura 1} + \text{misura 2} + \text{misura 3}}{3}$$

Strumento utilizzato

Rotella metrica

Portata 20 (m)

Sensibilità 1 (cm) = 0,01 (m)

RELAZIONE

Scopo della prova

Apprendere l'impiego della rotella metrica (detta anche bindella); dimostrare la teoria dell'errore.

Cenni teorici

La teoria dell'errore dice che ogni misura effettuata in campo tecnico è affetta da errori di tipo strumentale (dovuti all'imperfezioni degli strumenti di misura) e di tipo soggettivo (dovuti a non corretto uso degli strumenti da parte degli operatori). Gli errori si possono ridurre eseguendo più volte ogni misura con l'impiego di strumenti e operatori diversi e calcolando la media aritmetica dei valori ottenuti. La statistica dimostra come tali valori medi si possano ritenere più precisi di ogni singola misura.

Scelta dello strumento

Si sono stimate (valutate 'a occhio') le dimensioni dell'aula, stimabili in alcuni metri, e si è scelto uno strumento che avesse portata almeno pari alla maggiore di tali dimensioni.

Esecuzione della prova

Ognuna delle due dimensioni è stata misurata per tre volte da operatori diversi che utilizzavano il medesimo strumento, essendo questo l'unico disponibile.

Nel caso in cui una lettura cadesse tra due tacche della scala graduata (in centimetri) la si è approssimata al valore intero più prossimo.

Per ognuna delle due dimensioni si è calcolata la media aritmetica delle misure eseguite.

Analisi dei risultati

Le due serie di valori misurati dimostrano quanto enunciato dalla teoria dell'errore.

I valori medi calcolati risultano più precisi di ogni singola misurazione, soprattutto in quanto arrivano ai millimetri.