

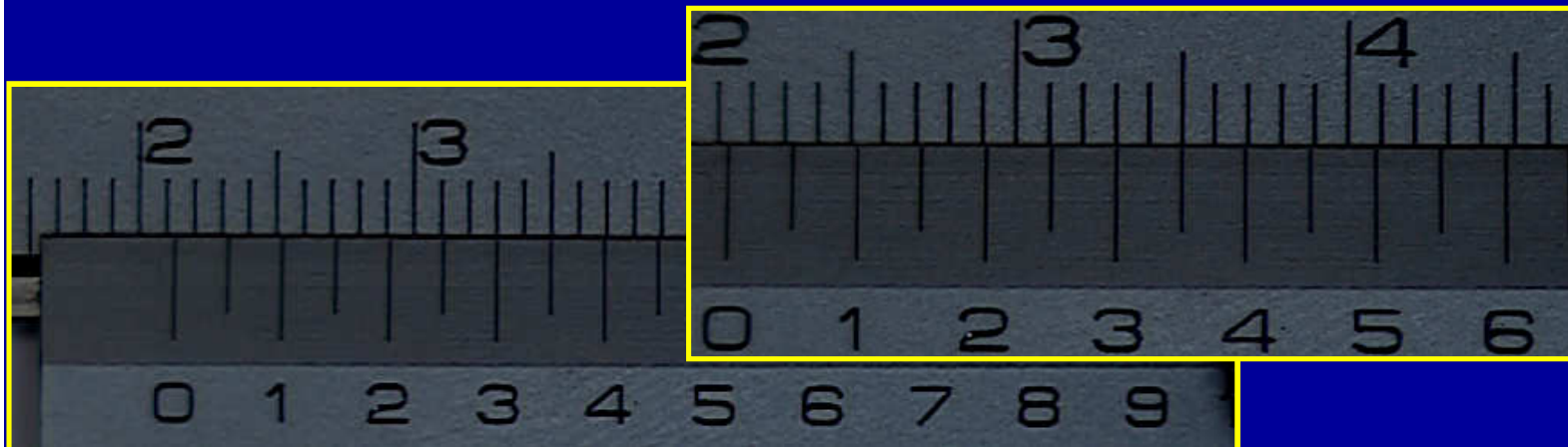
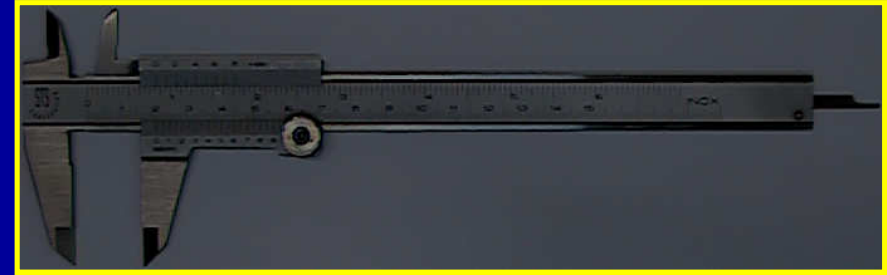
Laboratorio di Fisica

Ingegneria delle Telecomunicazioni



# Misure dimensionali di una sfera

- Misurare direttamente il diametro della sfera (una sola volta)
- Misurare in modo derivato:
  - il raggio  $R$  della sfera
  - la lunghezza  $C$  della circonferenza massima
  - l'area  $A$  del cerchio massimo
  - la superficie  $S$  della sfera
  - il volume  $V$  della sfera
- Determinare l'incertezza relativa delle misure derivate



Misurare col metro il diametro  $D$  del goniometro

Misurare **al decimo di divisione** la lunghezza  $s$  dell'arco sotteso dall'angolo  $\theta$  (ogni  $30^\circ$  da  $0^\circ$  a  $210^\circ$ )



1. Tabulare le misure di  $s_i$  e  $\theta_i$
2. Graficare  $s$  vs  $\theta$
3. Intestazione il grafico
4. Tracciare la miglior retta
5. Stimare pendenza e intercetta
6. Misurarli con la calcolatrice
7. Confrontarli con i valori teorici

## Taratura di un sensore angolare

**Impostare il sistema di misura per una lettura digitale degli angoli (in radianti)**



**Studiare (tabella, grafico, minimi quadrati) la relazione fra l'angolo di rotazione complessivo  $\theta$  e il numero di rotazioni complete  $N$  del perno del sensore.**

**Discutere la bontà del sensore in termini di pendenza e intercetta.**

## Misura dell'accelerazione angolare dovuta all'attrito

- Impostare (IMPOSTA) l'acquisizione del sensore per ottenere la misura dell'angolo e della velocità angolare; frequenza di campionamento: 100 Hz
- Far partire l'acquisizione e imprimere un moto rotatorio al sensore
- Dall'analisi della tabella o del grafico della velocità in funzione del tempo prodotti dal software di acquisizione, ricavare il valore dell'accelerazione dovuta all'attrito
- Ripetere più volte (5-10) la misura per determinare il contributo dell'attrito con incertezza di tipo A.

... la domanda di teoria:

**incertezze di tipo A e di tipo B**  
(Cosa sono? Come si determinano?)