**La misura**

Grandezze: ciò che può essere misurato; si dividono in:

fondamentali: hanno un’unica unità di misura, sono 7 (lunghezza, tempo, temperatura, massa, corrente elettrica, quantità di sostanza, intensità luminosa)

Derivate: derivano dalla misurazione combinata di almeno 2 grandezze, poste poi in relazione matematica tra loro. Ad esempio: la velocità (*v)* è una grandezza derivata perché si ottiene dividendo lo spazio (*s)* percorso per il tempo (*t)* che serve per percorrerlo; l’unità di misura è il metro al secondo, ma noi comunemente usiamo i chilometri all’ora.

$$v=\frac{s}{t}; unità di misura \frac{m}{s} o \frac{km}{h}$$

Materiale occorrente strumento da misurare

Misure di lunghezza metro, bindella, righello banco, aula

Misure di massa bilancia 2 bracci, b. elettronica gomma, astuccio

Misure di tempo cronometro ([www.cronometro.co](http://www.cronometro.co)) pendolo di Newton

Misure di capacità contenitori graduati …

Misure di temperatura termometro temperatura in classe

Altri strumenti: altimetro, tester, cubo per volumi

Da tener presente

1. Tipologia strumenti: analogico (scala graduata e lancetta) o digitale
2. Portata: il valore massimo misurabile
3. Sensibilità: il valore minimo misurabile
4. La prontezza: con quale velocità è pronta la misura
5. Errori:
	1. accidentali (possono aumentare o diminuire la misura, dipendono dall’operatore)
	2. sistematici (vanno sempre nella stessa direzione, dipendono dallo strumento)
6. misura attendibile ($\overbar{M}$): è la media aritmetica delle misure
7. errore assoluto (ea): la metà della differenza tra misura maggiore e minore
8. la misura finale è $M=\overbar{M}\pm e\_{a}$

Da individuare prima di cominciare: PORTATA E SENSIBILITA’

Da vedere (almeno la prima parte)

LA MISURA <https://www.youtube.com/watch?v=a1TYiI1_Y_I> LICEO MAMIANI