02/03/2020

Fisica I

Prof. Leporini

Argomenti del corso:

- Meccanica del punto e del corpo rigido
- Fluidostatica e Fluidodinamica
- Termodinamica

master COPY

Orario:

Lunedì, Martedì } 14:45 / 16:15

Mercoledì, Venerdì } 10:30/12:00 e 12:15/13:00

Le dimostrazioni non verranno mai chieste.

Nello scritto ci saranno solo esercizi.

All'orale ci sono solo esercizi.

Struttura dello scritto:

- Pretest (20 minuti)
  2 domande, 1 di meccanica e 1 di non meccanica (5 Punti)
- Esame (2 ore)
  2 esercizi, 1 di meccanica e 1 di non meccanica (solo letterali)

Voto per ammissione all'orale 15.

Non puoi fare solo ~~meccanica~~ termodinamica per arrivare al 15, ma neanche solo meccanica.

Libro di testo:

Consigliato Serway - Jewett Vol. 1.

Raccolta di esercizi

Copisteria Campano

L'orale supera certe soglie può essere facoltativo.

Ricevimento: Giovedì Pomeriggio dalle 14:30

E-mail: Solo con indirizzo istituzionale

Non chiedere problemi

Materiale allo scritto: Per pretest e test, si possono usare appunti del quaderno e libro

master COPY

master COPY

master COPY

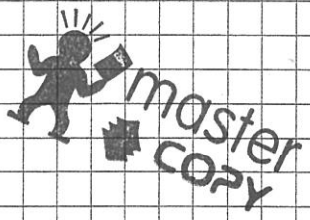
master COPY

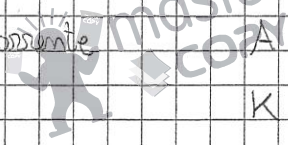
Fisica Generale I

Sistema internazionale delle unità di misura (SI)

Grandezze fondamentali:

| Grandezza | Unità di misura |
|---|---|
| Lunghezza | m |
| Massa | kg |
| Tempo | s |
| Intensità di corrente | A |
| Temperatura | K |
| Intensità luminosa | candela |

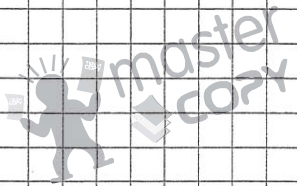



Misure ed errori

Accuratezza: attendibilità della misura in determinate condizioni

Precisione: minimo valore misurabile



03/03/2020

Analisi dimensionale

$[X] = [M]^{\alpha}[L]^{\beta}[T]^{\gamma}$

Esempio:

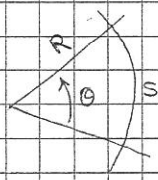
$[R] = [L]^{1}$

$[S] = [L]^{2}$

$[V] = [L]/[T] = [L]^{1} \cdot [T]^{-1}$

Grandezze adimensionali: Grandezze senza dimensione fisica (numeri puri).

N.B. Gli angoli si misurano sempre e solo in radianti




$[\theta] = \left[\frac{S}{R}\right] = [L]^{1} \cdot [L]^{-1} = [L]^{0}$

Gli argomenti delle funzioni sono sempre numeri puri:

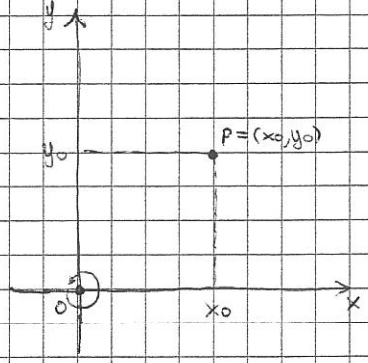
$e^{z}$, $\sin(z)$, ecc.. con $z$ numero puro

Anche gli esponenti sono sempre numeri puri.

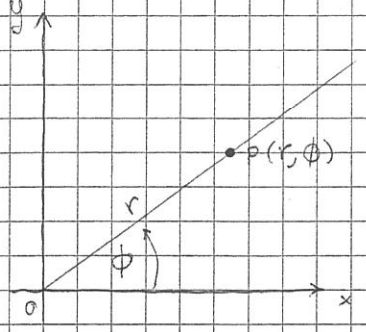
Cinematica: Parte della meccanica che studia il moto senza occuparsi delle cause

Sistemi di coordinate:

- Cartesiano



- Polare




$$\begin{cases} x^2 + y^2 = r^2 \\ \phi = \arctg(y/x) \end{cases}$$

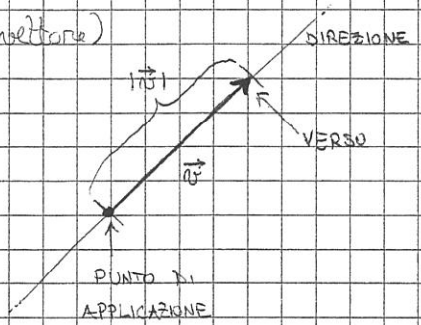
$$\begin{cases} x = R\cos(\phi) \\ y = R\sin(\phi) \end{cases}$$

Vettori e Scalari:

Grandezza scalare: Grandezza caratterizzabile da un solo valore

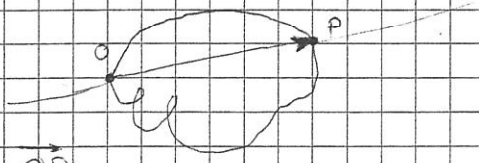
Grandezza vettoriale: Grandezza caratterizzabile da:

- Una direzione (retta sulla quale giace il vettore)
- Un verso (dove punta la freccia)
- Un punto di applicazione
- Un' intensità $|\vec{v}|$




Cinematica:

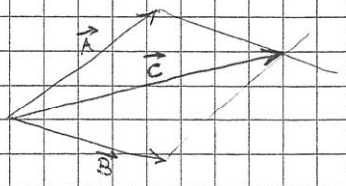
Vettore spostamento




$\vec{OP}$

Proprietà elementari dei vettori

$\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$




$\exists$ vettore opposto $-\vec{A}$

Sottrazione: $\vec{A} - \vec{B} = \vec{A} + -\vec{B}$

Moltiplicazione per scalari: $c\vec{A}$ $\quad |c\vec{A}| = |c||\vec{A}|$