

Cinematica

Spostamento

$$\Delta s = \vec{r}(t + \Delta t) - \vec{r}(t)$$

Velocità media

$$\vec{v}_{media} = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Velocità istantanea

$$\vec{v} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\vec{v}_{media}}{\Delta t}$$

Accelerazione media

$$\vec{a}_{media} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

Accelerazione istantanea

$$\vec{a} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

Moto rettilineo

Legge oraria

$$\Delta s = v \cdot \Delta t + s_0$$

Moto rettilineo uniformemente accelerato

Velocità

$$\vec{v} = v_0 + a \cdot \Delta t$$

Legge oraria

$$x(t) = \frac{1}{2} a_0 t^2 + v_0 t + x_0$$

Moto circolare uniforme

Legge oraria

$$v_{TANGENZIALE} = \frac{2\pi r}{T}$$

← PERIODO

Accelerazione centripeta

$$a_c = \frac{v^2}{r} = \omega^2 \cdot r$$

Dinamica

1a Legge di Newton:

CORPO LIBERO (NO INTERAZ. CON L'AMBIENTE) SI MUOVE CON \vec{v} COSTANTE
◦ QUIETE ◦ MOTO RETTILINEO UNIFORME

2a Legge di Newton

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

m = MASSA a = ACCELERAZIONE

3a Legge di Newton

$$\vec{F}_{B \text{ su } A} = - \vec{F}_{A \text{ su } B}$$

$$[F] = M \cdot \frac{L}{T^2} \rightarrow K_g \cdot \frac{kg}{s^2} = N (\text{NEWTON})$$

Elettrostatica

Carica elettrica

$$q_p = 1.6 \cdot 10^{-19} C$$

$$q_e = -q_p$$

Leggi di Coulomb

Forza di q_1 che esercita su q_2

$$\vec{F}_{q_1 \text{ su } q_2} = K_e \frac{q_1 \cdot q_2}{|\vec{r}_2 - \vec{r}_1|^2} \cdot \frac{\vec{r}_2 - \vec{r}_1}{|\vec{r}_2 - \vec{r}_1|}$$

$$K_e = 9 \cdot 10^9 \frac{N}{C^2} m^2$$

COSTANTE DIELETTRICA NEL VUOTO

Campo elettrico

$$\vec{F}_{\text{su } q_0} = \sum_{i=1}^n \vec{F}_{q_0 \text{ su } q_i}$$

$$\vec{E} = \lim_{q_0 \rightarrow 0} \frac{\vec{F}_{\text{su } q_0}}{q_0}$$

→ CAMPO ELETTRICO

