

Leggi di Newton

I: ogni corpo tende a mantenere il suo stato di moto rettilineo uniforme;

II: forza e massa sono direttamente proporzionali:

$$\underline{F} = m \underline{a}$$

Da cui:

$$\underline{F} = \frac{d(mv)}{dt} = \frac{dv}{dt} m + \underbrace{\frac{dm}{dt}}_{=0} v$$

$$\Rightarrow F = \frac{dv}{dt} m$$

Quindi:

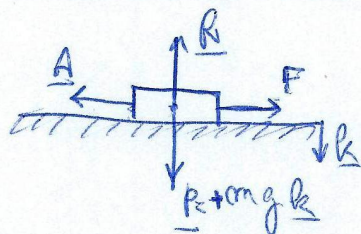
$$\begin{cases} \frac{d(mv)}{dt} = F & \text{principio della quantità di moto o} \\ & \text{equazione del moto} \\ \frac{dm}{dt} = 0 & \text{principio di conservazione della massa} \end{cases}$$

III: a ogni forza ne corrisponde una uguale e opposta

$$\underline{F}_{1,2} = - \underline{F}_{2,1}$$

Forze di volume e forze di superficie.

Concettuali sulla cattedra:



$$\begin{cases} A = \mu R \\ R = mg \\ F = A = \mu mg \end{cases}$$

- forze di volume: associate a un corpo, come la forza peso. Sono forze a lungo raggio;
- forze di superficie: dovute al contatto tra superfici, come l'attrito, la forza applicata e la reazione vincolare. Sono forze a corto raggio.