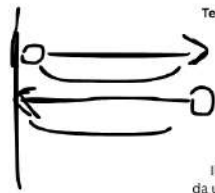


# Lezione 13

Terzo principio della dinamica



$$\boxed{F_{MP} = ?}$$

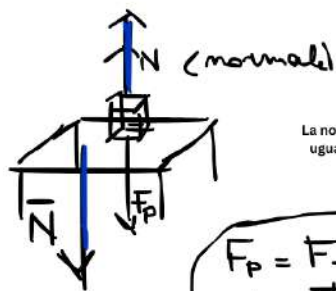
$$F_{PM} = 10 \text{ N}$$

MURO - PALLONE  
PALLONE - MURO

Il terzo principio della dinamica ci dice che due forze esercitate mutuamente (cioè sia da un primo corpo che da un secondo corpo) rispettivamente sull'altro sono sempre uguali in modulo (in intensità) e in direzione (cioè retta entro cui agisce la forza), ma opposte in verso.

$$F_{MP} = -10 \text{ N}$$

$$\boxed{\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}} \Rightarrow$$



La normale e la forza peso sono, se il corpo è in quiete, due forze uguali e contrarie, ma allora soddisfano il terzo principio della dinamica!?!?!?

$$N = F_p$$

No!!!

$$F_p = F_{T \text{ cubetto}}^{\text{terra}}$$

Forza terra - cubetto

$$N = F_{\text{TAVOLO CUBETTO}}^{\text{cubetto}}$$

Forza tavolo - cubetto

$$\vec{N} = F_{\text{cubetto TAVOLO}}$$

Queste sì, soddisfano il terzo principio della dinamica

Forze fondamentali  
Forza peso - forza di attrito - forza elastica

Forza peso

$$F_p = m \cdot g_T$$

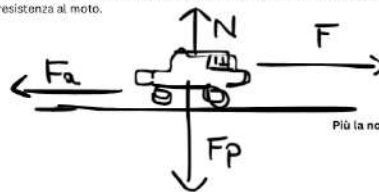
La forza peso è la forza con cui la terra attrae verso il suo nucleo i corpi.

↓  $g_T$  ACC. DI GRAVITA

$$g_T \approx 9.81 \frac{m}{s^2}$$

Forza di attrito

Si tratta di una forza che si instaura fra due superfici a contatto ed è considerata come una forza di resistenza al moto.



$$N = F_p$$

Più la normale ha un'intensità maggior più la forza di attrito aumenta.

$$\begin{matrix} F_a \propto N \\ F_a \propto F_p \end{matrix} \leftarrow \text{PROPORZIONALI}$$

La forza di attrito cambia al cambiare delle superfici, dipende anche dal materiale di cui sono composte le superfici.

COEFFICIENTE DI  
ATTRITO

$$F_a = \mu N$$

Attrito statico sempre maggiore di quello dinamico perché in quel caso sono meglio contrastate le forze che farebbero muovere l'oggetto.