

STUDIAMO

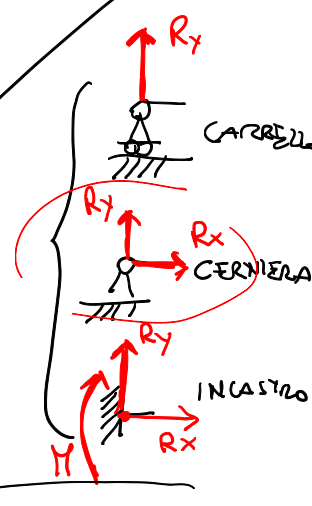
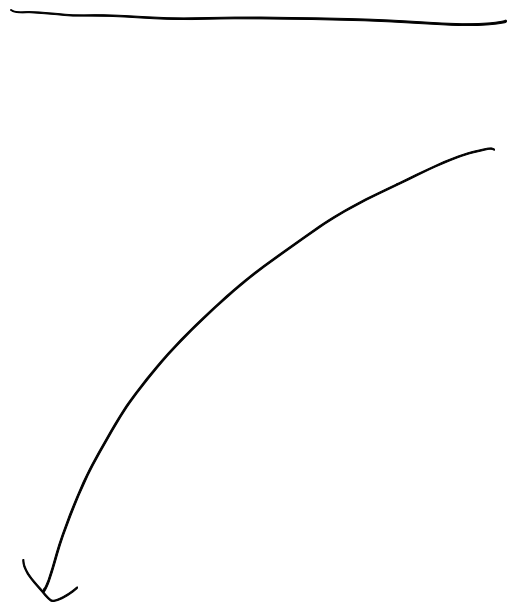
EQUILIBRIO

CORPI

UNCOLATI

NEL PIANO

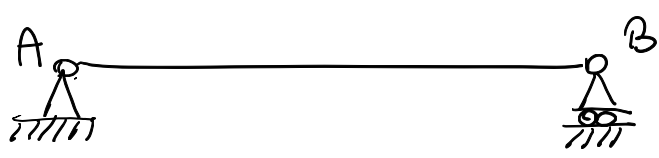
SEGMENTO 1D



Abbiamo 3 possibili movimenti:

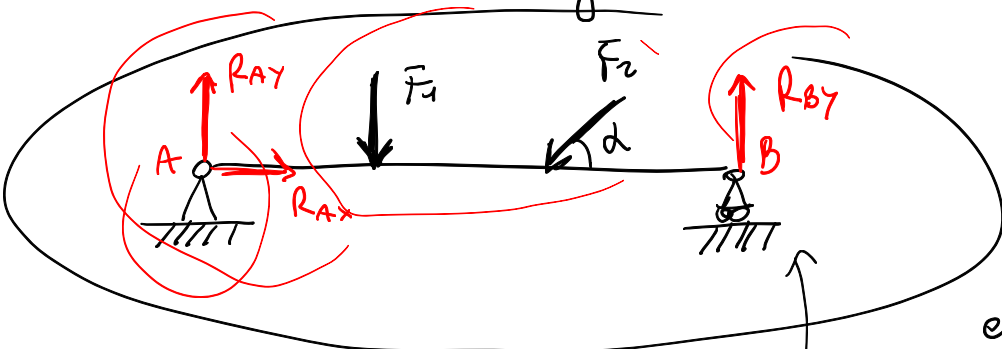
- 2 TRASLAZIONI
- 1 ROTAZIONE

Esempio: CORPO SEMPLICEMENTE APPOGGIATO



non si può muovere!

Obiettivo: Studiare quanto valgono le reazioni vincolari in A e B, quando il corpo è soggetto ad un sistema di forze.

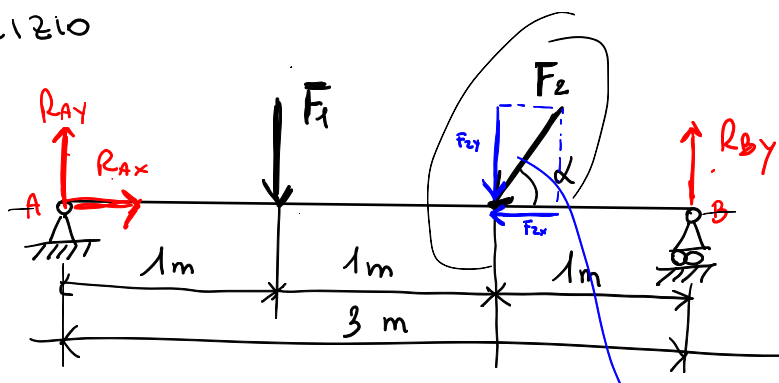


→ Voglio studiare l'equilibrio di questo sistema, cioè determinare le reazioni vincolari in A e B.

$$\begin{aligned} \sum F_x &= 0 \\ \sum F_y &= 0 \\ \sum M &= 0 \end{aligned} \Rightarrow$$

il corpo fermo!

ESERCIZIO



$F_1 = 300\text{ N}$

$F_2 = 400\text{ N}$

$\alpha = 45^\circ$

Trovare le reazioni vincolari in A e B.

$$\begin{cases} \rightarrow +x \\ \uparrow +y \\ \curvearrowright + \end{cases} \begin{cases} R_{Ax} - F_{2x} = 0 \\ R_{Ay} - F_1 - F_{2y} + R_{By} = 0 \\ -F_1 \cdot 1m - F_{2y} \cdot 2m + R_{By} \cdot 3m = 0 \end{cases}$$

Devo scomporre F_2 in x e y \Rightarrow

$$F_{2x} = F_2 \cdot \cos \alpha = 400 \cdot \cos 45^\circ = 282.8\text{ N}$$

$$F_{2y} = F_2 \cdot \sin \alpha = 400 \cdot \sin 45^\circ = 282.8\text{ N}$$

$R_{Ax} = F_{2x} = 282.8\text{ N}$

$$R_{By} = \frac{F_1 \cdot 1m + F_{2y} \cdot 2m}{3m} = \frac{300\text{ N} \cdot 1m + 282.8\text{ N} \cdot 2m}{3m} = 288.5$$

$$R_{Ay} = F_1 + F_{2y} - R_{By} = 300 + 282.8 - 288.5 = 294.3\text{ N}$$