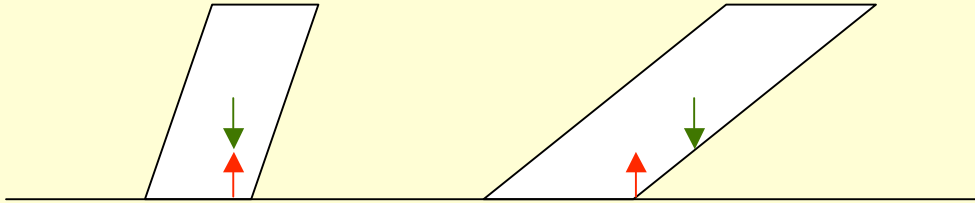




Statica dei corpi rigidi

Equazioni fondamentali della statica: $\begin{cases} \vec{F}^e = 0 \\ \vec{M}^e = 0 \end{cases}$
 ruolo delle reazioni vincolari, non note a priori. es.:



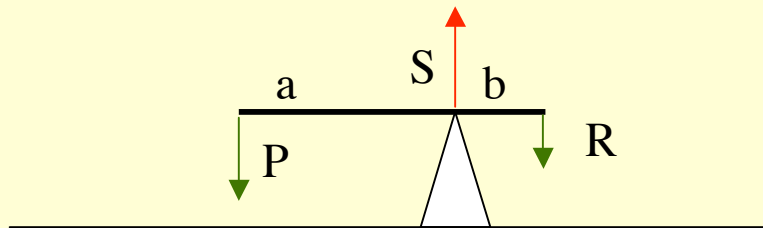
La verticale del baricentro deve cadere nel perimetro di base

Leva:

$$S = P + R$$

$$Pa - Rb = 0$$

$$P = \frac{b}{a}R$$



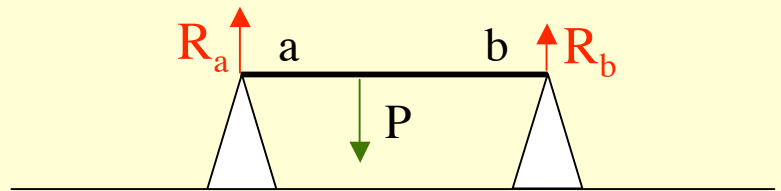
altri esempi

$$R_a + R_b - P = 0$$

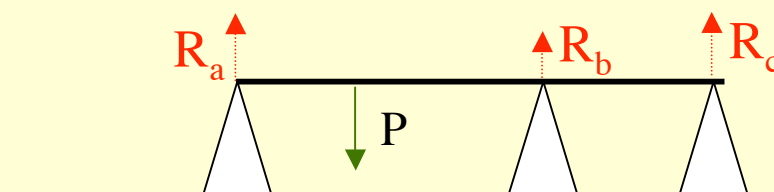
$$R_b(a + b) - Pa = 0$$

$$R_b = \frac{Pa}{a + b}$$

$$R_a = P - R_b = \frac{Pa + Pb - Pa}{a + b} = \frac{Pb}{a + b}$$



il problema può essere indeterminato:



Statica di una scala a pioli

appoggio di una scala:

$$R_A - R_{Bx} = 0$$

$$-F + R_{By} = 0$$

$$-R_A l \cos \vartheta + F d \sin \vartheta = 0$$

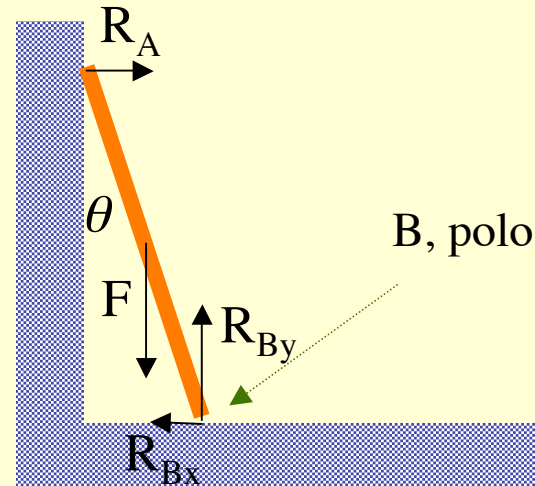
(polo in B)

$$R_A = \frac{F d}{l} \tan \vartheta$$

$$R_{By} = F$$

$$R_{Bx} = R_A = \frac{F d}{l} \tan \vartheta$$

$$R_{Bx} < \mu R_{By} \Rightarrow \tan \vartheta \leq \mu \frac{l}{d}$$



Il limite diminuisce al crescere di d : se si sale sulla scala, il momento della forza peso aumenta, e deve aumentare anche la forza di attrito: se la forza necessaria è superiore al limite dell'attrito statico, la scala scivola!