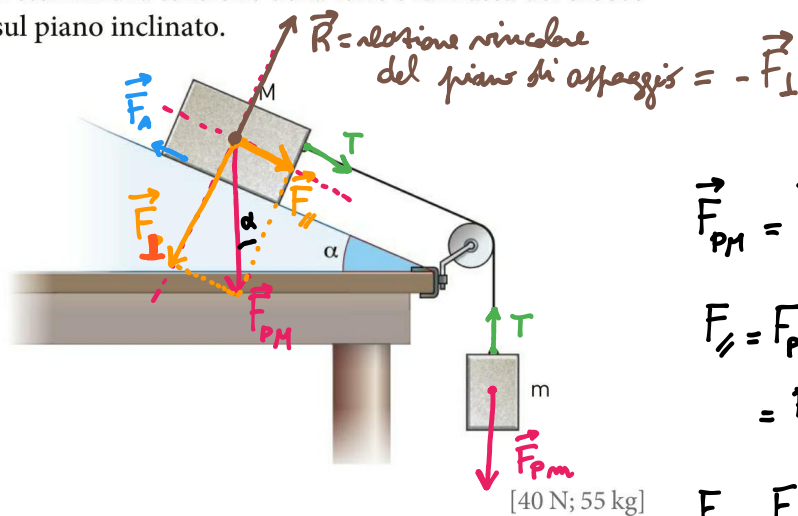


26/4/2018

26 Due blocchi sono collegati tramite una fune come mostrato nella figura. Il primo è su un piano scabro, inclinato di 30° rispetto all'orizzontale, mentre il secondo di massa $8,7 \text{ kg}$, è sospeso nel vuoto. Il coefficiente di attrito dinamico tra il blocco e il piano è $0,05$. I due blocchi si muovono con accelerazione $5,2 \text{ m/s}^2$.

► Determina la tensione della fune e la massa del blocco sul piano inclinato.



$$\vec{F}_{PM} = \vec{F}_\perp + \vec{F}_\parallel$$

$$F_\parallel = F_{PM} \sin 30^\circ = F_{PM} \cdot \frac{1}{2} = \frac{Mg}{2}$$

$$F_\perp = F_{PM} \cos 30^\circ = F_{PM} \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{Mg\sqrt{3}}{2}$$

$$F_a = \mu_d \cdot F_\perp = \mu_d \cdot \frac{Mg\sqrt{3}}{2}$$

↓
coeff. attrito dinamico

Blocco M Quali sono le forze non equilibrate?

$$F_\parallel + T - F_a = Ma$$

Blocco m

$$F_{PM} - T = ma$$

$$\begin{cases} \frac{Mg}{2} + T - 0,05 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} Mg = M \cdot 5,2 \\ 8,7g - T = 8,7 \cdot 5,2 \end{cases}$$

$$8,7g - T = 8,7 \cdot 5,2 \rightarrow T = 8,7 \cdot 9,8 - 8,7 \cdot 5,2 = 40,02 \text{ N} \approx \boxed{40 \text{ N}}$$

$$4,9M + 40,02 - 0,05 \cdot \sqrt{3} \cdot 4,9M = 5,2M$$

$$(5,2 - 4,9 + 0,05 \cdot \sqrt{3} \cdot 4,9)M = 40,02 \quad M = \frac{40,02}{5,2 - 4,9 + 0,05\sqrt{3} \cdot 4,9} = 55,249... \text{ kg} \approx \boxed{55 \text{ kg}}$$