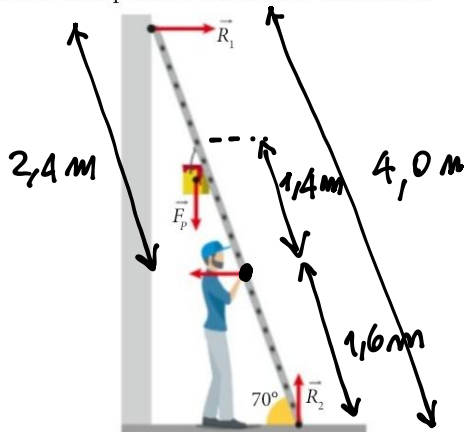


114 Una scala con 20 pioli a distanza di 20 cm uno dall'altro è appoggiata al muro e forma con il suolo un angolo di 70° . Michele la tiene ferma tirandola all'altezza dell'ottavo gradino da terra. Sul quindicesimo gradino è appoggiato un secchio di vernice che pesa 62 N. Le forze di attrito e la forza-peso della scala sono trascurabili.



► Calcola il modulo della forza esercitata da Michele.

Suggerimento: calcola il momento delle forze rispetto al punto in cui Michele tiene ferma la scala.

[28 N]

18.181

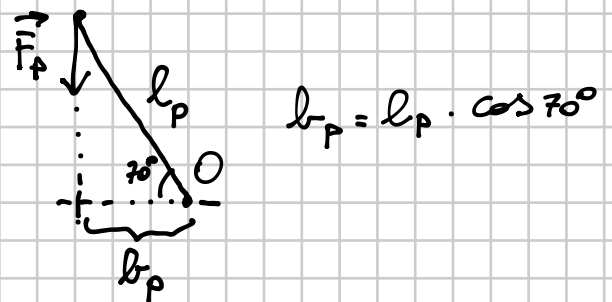
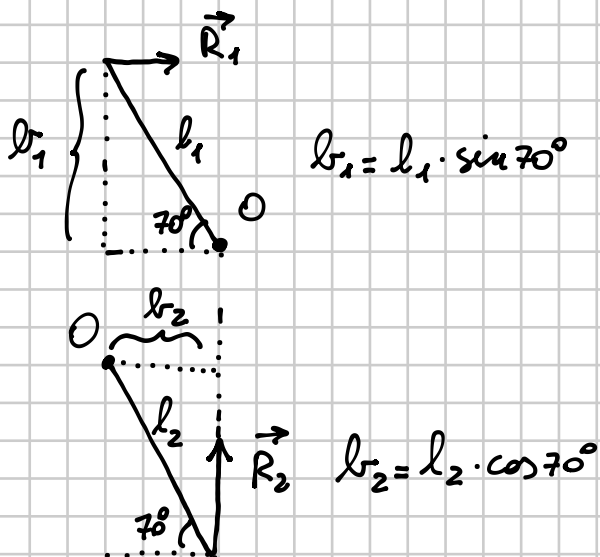
Dato che la situazione è di equilibrio

$$F_p = R_2 \quad R_1 = F_M \quad (\vec{F}_{\text{tot}} = \vec{0})$$

La condizione di $M_{\text{tot}} = 0$ è:

$$-R_1 (2,4 \text{ m}) \cdot \sin 70^\circ + F_p (1,4 \text{ m}) \cdot \cos 70^\circ$$

$$+ R_2 (1,6 \text{ m}) \cdot \cos 70^\circ = 0 \quad (R_1 \text{ unica incognita})$$



$$F_M = R_1 = \frac{(62 \text{ N})(1,4 \text{ m}) \cdot \cos 70^\circ + (62 \text{ N})(1,6 \text{ m}) \cos 70^\circ}{(2,4 \text{ m}) \cdot \sin 70^\circ} =$$

$$= 28,207... \text{ N} \approx \boxed{28 \text{ N}}$$