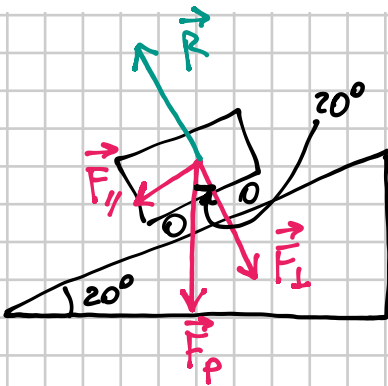


**23** La rampa di carico di un magazzino è inclinata di  $20^\circ$ . Su di essa è fermo un carrello di massa 130 kg.

- Rappresenta le forze che agiscono sul carrello.
- Calcola il modulo della reazione vincolare della rampa.

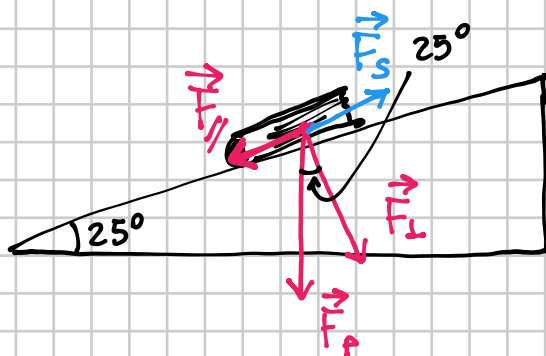
$[1,2 \times 10^3 \text{ N}]$



$$\begin{aligned}
 R = F_{\perp} &= F_p \cdot \cos 20^\circ = \\
 &= m g \cdot \cos 20^\circ = \\
 &= (130 \text{ kg}) \left( 9,8 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right) \cdot \cos 20^\circ = \\
 &= 1197,16... \text{ N} \approx \boxed{1,2 \times 10^3 \text{ N}}
 \end{aligned}$$

**24** Un libro che pesa 26,4 N è appoggiato sullo scaffale di una libreria. Un perno dello scaffale cede e il ripiano si inclina di  $25^\circ$ . Per tenere in equilibrio il libro serve una forza di 11 N parallela al ripiano. Il coefficiente di attrito statico tra il libro e lo scaffale è 0,51.

- Il libro scivola o rimane in equilibrio?



$$\begin{aligned}
 F_{\parallel} &= 11 \text{ N} \\
 F_{\text{max } s} &= F_{\perp} \cdot \mu_s = \\
 &= F_p \cdot \cos 25^\circ \cdot \mu_s = \\
 &= (26,4 \text{ N}) \cdot \cos 25^\circ \cdot 0,51 = \\
 &= 12,20... \text{ N} \approx 12 \text{ N} > F_{\parallel}
 \end{aligned}$$

quindi il libro non scivola ( $\vec{F}_s$  si "adatta" a  $\vec{F}_{\parallel}$ )