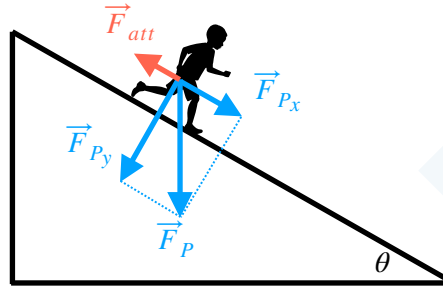


Un bambino scende da uno scivolo inclinato di un angolo di $26,5^\circ$ al di sotto dell'orizzontale. Calcola l'accelerazione del bambino sapendo che il coefficiente di attrito dinamico fra il bambino e lo scivolo è $0,315$.

Rappresento graficamente la situazione in modo da capire quali forze agiscono sul bambino (l'angolo indicato nel testo si forma al di sotto dell'orizzontale, ma, essendo opposto al vertice di θ , assumono il medesimo valore):



Applico ora il secondo principio della dinamica sapendo che, se scivola verso il basso, la componente orizzontale della forza peso sarà maggiore di quella di attrito:

$$F_{P_x} - F_{att} = m a$$

Posso riscrivere la relazione come:

$$F_{P_x} - F_{P_y} \mu = m a, \text{ ovvero: } m g \sin \theta - m g \cos \theta \mu = m a$$

Semplificando la massa ed esplicitando l'accelerazione, ottengo:

$$a = g(\sin \theta - \cos \theta \mu) = 9,81 \frac{m}{s^2} (\sin(26,5^\circ) - \cos(26,5^\circ) \times 0,315) = 1,61 \frac{m}{s^2}$$