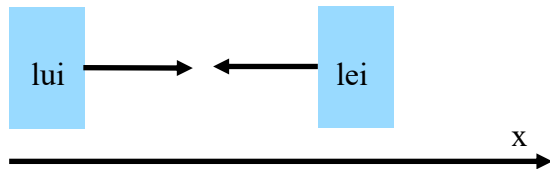


In una gara di pattinaggio artistico, due ballerini di massa 70 kg (lui) e 50 kg (lei), si corrono incontro con la stessa velocità di 4,0 m/s rispetto al suolo. Quando si incontrano, lui solleva lei dal suolo.

Con quale velocità proseguono il moto insieme?

Rappresentiamo il sistema:



a) Dalla legge di conservazione della quantità di moto:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v_{fin}$$

Da cui:

$$v_{fin} = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2} = \frac{70 \text{ kg} \times 4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} + 50 \text{ kg} \times (-4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}})}{70 \text{ kg} + 50 \text{ kg}} = 0,67 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Poiché la velocità v_{fin} è maggiore di 0 il verso di percorrenza del sistema composto dai due pattinatori è quello iniziale di lui.