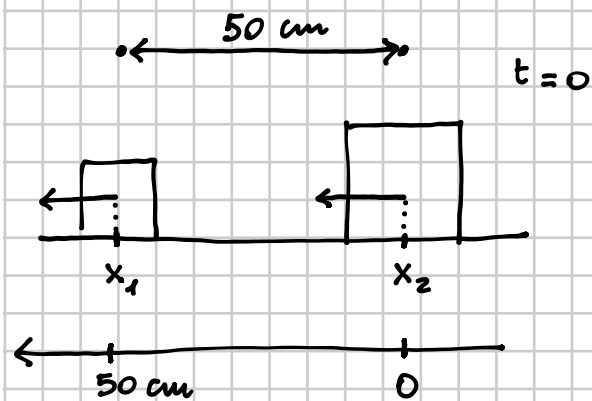


**ORA PROVA TU** Due blocchi di massa 1,3 kg e 2,7 kg si trovano fermi su una superficie orizzontale senza attrito. All'istante  $t = 0$  s entrambi i blocchi subiscono una forza di modulo 1,0 N nello stesso verso. Il primo blocco è 50 cm più avanti del secondo.

- Calcola lo spostamento del centro di massa dei due blocchi dopo 3,0 s.
- Calcola la velocità del centro di massa dei due blocchi dopo 3,0 s.

[2,3 m; 1,5 m/s]



$$t = 0 \quad x_{CM} = \frac{m_1 (50 \text{ cm}) + m_2 (0 \text{ cm})}{m_1 + m_2} = \frac{m_1}{m_1 + m_2} (50 \text{ cm}) =$$

$$= \frac{1,3 \text{ kg}}{(1,3 + 2,7) \text{ kg}} (50 \text{ cm}) = 16,25 \text{ cm} \quad \text{POSIZIONE INIZIALE DI CM (non serve per l'esercizio)}$$

La forza totale esterna sul sistema  $\bar{o}$  di 2,0 N, e il CM si muove come un punto di massa  $m_1 + m_2$  soggetto a tale forza  $\Rightarrow$  moto unif. accelerato

$$\Delta S = \frac{1}{2} a_{CM} t^2$$

$$a_{CM} = \frac{F_{TOT}}{\underbrace{m_1 + m_2}_{\text{MASSA TOTALE}}}$$

$$\Delta S = \frac{1}{2} \frac{F_{TOT}}{m_1 + m_2} t^2 = \frac{1}{2} \frac{2,0 \text{ N}}{4,0 \text{ kg}} (3,0 \text{ s})^2 = 2,25 \text{ m} \approx \boxed{2,3 \text{ m}}$$

$$v_{CM} = a_{CM} t = \frac{2,0 \text{ N}}{4,0 \text{ kg}} (3,0 \text{ s}) = \boxed{1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$