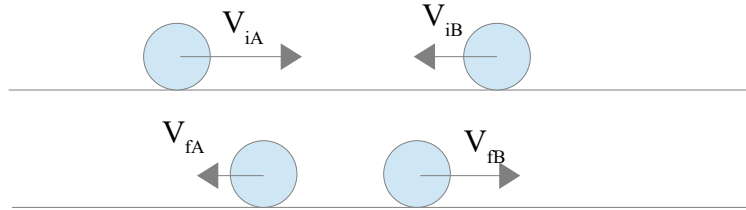


Problema 0991: Un balón A se mueve con velocidad $\mathbf{v}_{iA} = 5\mathbf{i}$ m/s y choca con otro balón igual B que se mueve con velocidad $\mathbf{v}_{iB} = -3\mathbf{i}$ m/s. Si después del choque el balón A retrocede con velocidad $\mathbf{v}_{fA} = -2\mathbf{i}$ m/s calcula la velocidad del balón B.

$$\begin{aligned} \mathbf{v}_{iA} &= 5\mathbf{i} \text{ m/s} \\ \mathbf{v}_{iB} &= -3\mathbf{i} \text{ m/s} \\ \mathbf{v}_{fA} &= -2\mathbf{i} \text{ m/s} \\ \mathbf{v}_{fB} &= ? \\ m_A &= m_B = m \end{aligned}$$



Si la resultante de las fuerzas es nula se conserva la cantidad del movimiento:

$$\vec{p}_i - \vec{p}_f$$

$$m \cdot \vec{v}_{iA} + m \cdot \vec{v}_{iB} = m \cdot \vec{v}_{fA} + m \cdot \vec{v}_{fB}$$

$$m \cdot 5 \vec{i} + m \cdot (-3) \vec{i} = m \cdot (-2) \vec{i} + m \cdot \vec{v}_{fB}$$

$$5 \vec{i} + (-3) \vec{i} = (-2) \vec{i} + \vec{v}_{fB}$$

$$5 \vec{i} - 3 \vec{i} = -2 \vec{i} + \vec{v}_{fB}$$

$$2 \vec{i} = -2 \vec{i} + \vec{v}_{fB}$$

$$2 \vec{i} + 2 \vec{i} = \vec{v}_{fB}$$

$$\vec{v}_{fB} = \underline{4 \vec{i} \text{ m/s}}$$