2.77. A $v_0 = 100 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel vízszintesen kelet felé repülő lövedék két darabra robban. Az $m_1 = 1{,}5$ kg tömegű rész továbbra is vízszintesen mozog kelet felé, de sebessége $v_1 = 250 \frac{\text{m}}{\text{s}}$-ra növekedett.

Mekkora és milyen irányú a másik, $m_2 = 1$ kg tömegű darab sebessége?

Megoldás:

2.77. $v_0 = 100 \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $m_1 = 1{,}5$ kg; $v_1 = 250 \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $m_2 = 1$ kg. Kelet felé pozitív a sebesség.

Robbanáskor csak belső erők hatnak, tehát alkalmazható a mozgásmennyiség megmaradásának tétele:

$(m_1 + m_2) \cdot v_0 = m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2$, ebből $\underline{\underline{v_2 = -125 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.

Az 1 Kg tömegű test 125 $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel nyugat felé fog mozogni a robbanás után.