2.22. Terheléssel együtt egy 200 kg tömegű kiskocsi $12\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel halad. A kocsiból a menetiránnyal ellentétes irányba kidobunk egy 50 kg tömegű zsákot, a kocsihoz viszonyított $4\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel.

Mekkora a kocsi sebessége a zsák kidobása után?

Megoldás:

2.22. $m_1 + m_2 = 200$ kg; $v_{1,2} = 12\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $m_2 = 50$ kg; $v = -4\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

A Földhöz viszonyított rendszerben a kocsi sebessége a zsák kidobása után: v_1', 4 zsáké: $v_1' + v$, a lendületmegmaradás törvénye szerint:

$(m_1 + m_2) \cdot v_{1,2} = m_1 \cdot v_1' + m_2 \cdot v_2'$; ebből $\underline{\underline{v_1' = 13\ \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.