

Megoldás. Legyenek a jobbra és balra azonos szöggel kitérített testek h magasságban a pálya legmélyebb pontján átmenő vízszintes sík fölött. Mivel a fonálinga mozgása (elhanyagolható közegellenállás esetén) nem függ a felfüggesztett test tömegétől, elengedésük után a golyók a pálya legmélyebb pontján fognak összeütközni. Az ütközés előtti sebességük a munkatételből számítható:

$$\frac{1}{2}mv^2 = mgh, \quad \text{azaz} \quad v^2 = 2gh.$$

A tökéletesen rugalmatlan ütközés után a két test ugyanakkora kezdősebességgel indulva együtt mozog tovább, és valamekkora h' magassáig lendül ki. A v' kezdősebességet az impulzusmegmaradás törvényét alkalmazva számolhatjuk:

$$m_1v - m_2v = (m_1 + m_2)v', \quad \text{ahonnan} \quad \frac{v'}{v} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2}.$$

Az ütközés után elérhető legnagyobb emelkedési magasság (h') ugyancsak a munkatételből számolható:

$$\frac{1}{2}m_{\text{összes}}v'^2 = m_{\text{összes}}gh', \quad \text{vagyis} \quad v'^2 = 2gh'.$$

Innen a magasságok kért aránya:

$$\frac{h'}{h} = \frac{2gh'}{2gh} = \frac{v'^2}{v^2} = \left(\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} \right)^2.$$