

A fiúk sebessége közvetlenül elválásuk után legyen v_1 , ill. v_2 . Az ellökés rövid időtartama alatt a súrlódási erők okozta impulzusváltozás elhanyagolható, ezért az ellökés során az impulzus megmarad

$$(1) \quad m_1 v_1 - m_2 v_2 = 0$$

(m_1 az egyik fiú tömege, m_2 a másiké).

A korcsolyázók kezdeti mozgási energiája egyenlő a súrlódási erők munkájával, így ha a megállásig megtett utak s_1 ill. s_2 , a súrlódási együttható pedig μ , akkor

$$(1/2)m_1 v_1^2 = \mu m_1 g s_1, \quad \text{ill.} \quad (1/2)m_2 v_2^2 = \mu m_2 g s_2.$$

Ezeket egymással elosztva és (1)-et felhasználva kapjuk:

$$s_1/s_2 = v_1^2/v_2^2 = m_2^2/m_1^2.$$

Az utak összege

$$s = s_1 + s_2.$$

Az utóbbi két egyenletből

$$s_1 = \frac{m_2^2}{m_1^2 + m_2^2} s; \quad s_2 = \frac{m_1^2}{m_1^2 + m_2^2} s.$$

Numerikusan ($m_1 = 40$ kg , $m_2 = 50$ kg, $s = 20$ m): $s_1 = 12,19$ m és $s_2 = 7,81$ m.

Eszes László (Kazincbarcika, Ságvári E. Gimn., II. o. t.) és
Czakó Ferenc (Budapest, Fazekas M. Gyak. Gimn., II. o. t.)
dolgozata alapján