

Megoldás. Kezdetben a pontszerű test és a kiskocsi összes vízszintes lendülete nulla, és ez a folyamatban nem változik, tehát amikor a kis test a kocsin megáll, a kocsi sebessége is nulla kell, hogy legyen. Ez azt jelenti, hogy a kis test sebessége a folyamat végén nem csak a kocsihoz viszonyítva, hanem a talajhoz képest is nulla.

Mindkét test mozgási energiája a folyamat elején is és a végén is nulla. A gravitáció erő által végzett munka $2Rmg$, a súrlódási erő munkája pedig $\mu mg\ell$, ahol ℓ a kiskocsi érdes felületű vízszintes platójának hossza. (A súrlódási erő munkája csak a csúszó testek *relatív* elmozdulásától és a súrlódási erőtől függ.)

Alkalmazzuk a munkatételt: $2Rmg - \mu mg\ell = 0$, ahonnan $\ell = 2R/\mu$. A kiskocsi teljes hossza:

$$L = \ell + R = \left(\frac{2}{\mu} + 1\right) R = 70 \text{ cm.}$$

Érdekes, hogy az eredmény nem függ sem a kocsi, sem a ráejtett test tömegétől.