

Egy hosszú, egyenes lejtőre futószőnyeget terítünk az esésvonallal párhuzamosan, a lejtő tetejétől az aljáig. A szőnyeg vékony, hajlékony, a lejtőn a súrlódás miatt nem tud lecsúszni, de könnyen felemelhető, nem ragad a lejtőhöz.

A szőnyeg felső végét kis darabon feltekerjük, majd a gurigát elengedjük. A guriga egyre nagyobb sebességgel gurul le a lejtőn, miközben az átmérője is egyre nagyobb lesz, és végül t_1 idő alatt ér le a lejtő aljához. Ha egy tömör hengert engedünk le, az t_2 idő alatt gurul le a lejtőn.

a) Melyik mozgás tart hosszabb ideig: a szőnyegé, vagy a tömör hengeré?

b) Számítsuk ki a t_1/t_2 arányt!