

A tárgy gyorsulása, amíg a terítőn van, $\mu mg/m = \mu g$, ahol μ a súrlódási együttható. Miután a terítő kicsúszik a tárgy alól, a tárgy lassulni fog, nyilvánvalóan $-\mu g$ gyorsulással. Ha a tárgy t idővel az indulás után hagyta el a terítőt, akkor a terítő t idő alatt vt utat tett meg, vagyis a tárgy $vt - l$ úton gyorsult. Mivel a gyorsulások abszolút értékben megegyeznek, nyilván

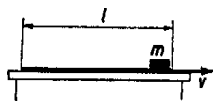
$$(1) \quad vt - l = s/2.$$

A mozgás második felében $s/2$ úton t idő alatt fékeződik le a test, vagyis

$$(2) \quad s/2 = \mu gt^2/2.$$

Az (1) és (2) egyenletekből v értékét kifejezhetjük:

$$v = \left(l + \frac{s}{2}\right) \cdot \sqrt{\frac{\mu g}{s}}.$$



Berkes Zoltán (Bp., Bolyai János gimn. II. o. t.)

Megjegyzés. A példa szerint a tárgy mindvégig csúszik a terítőn. Ez csak akkor teljesülhet, ha a tárgy végsebessége az asztalhoz képest nem nagyobb, mint a terítő v sebessége:

$$\sqrt{\mu sg} \leq \left(l + \frac{s}{2}\right) \cdot \sqrt{\frac{\mu g}{s}}.$$

Az egyenlőtlenséget rendezve kapjuk, hogy $l \geq \frac{s}{2}$.

Palla László (Bp., Piarista g. II. o. t.)