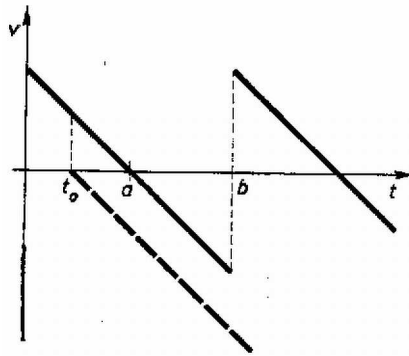


**I. megoldás.** A leszakadás pillanatától kezdve a labda sebessége a lift sebességéhez képest nem változik, mivel a labda és a lift gyorsulása megegyezik. Eszerint amennyiben a leszakadás pillanatában a labda a felső holtponton van – amikor a lifthez viszonyított sebessége  $0$  –, akkor a zuhanás folyamán is nyugalmi helyzetben lesz a lifthez képest. Ha a leszakadás pillanatában a labda mozgásban van a lifthez képest, vagy a lift padlóján benyomódva van a lifthez viszonyítva nyugalomban, akkor a lifthez viszonyítva egyenletes sebességgel mozogva pattog a lift padlója és mennyezete között. (A súrlódástól, légellenállástól eltekintettünk.)

*Tegze Miklós* (Bp., Kölcsey F. Gimn., I. o. t.)

**II. megoldás.** Ábrázoljuk a labda sebességét az álló liftben.  $a$  időpillanatban a labda a felső holtponton van,  $b$  időpillanatban pedig a padlóhoz ütközik, és ezért sebessége ellentétes irányúra változik. Tegyük fel, hogy a lift  $t_0$  időpontban szakad le. Ettől kezdve a lift sebességét ábrázolva az előbbi egyenesszakaszokkal párhuzamos egyenest kapunk (szaggatott vonal). Ezért a liftben levők úgy látják, hogy a labda állandó sebességgel mozog. A megoldás további része azonos az előző megoldással.

*Kiss Magdolna* (Győr, Révai M. Gimn., I. o. t.)



**III. megoldás.** Ha a felvonószekrény leszakad és szabadon esik, akkor a liftben levő tárgyak a „súlytalanság állapotába” kerülnek, mivel a testekre ható gravitációs erőt kiegyensúlyozza a lift szabadesése miatt a mozgó liftben levő megfigyelő számára fellépő tehetetlenségi erő. A liftben levő megfigyelő azt észleli, hogy a tárgyakra nem hat erő. (A lift padlóján álló tárgy nem fejt ki nyomóerőt a padlóra.) Ezért a labda vagy nyugalmi helyzetben van, vagy egyenletes mozgást végez, az utóbbi esetben föl-le pattog egyenletes sebességgel.

*Salamon Péter* (Érd, Vörösmarty M. Gimn., I. o. t.)