

Mialatt a „B” teherautó megtesz  $s_2$  utat, az „A” teherautó nyilván megtesz

$$(1) \quad s_1 = s'_1 + 2h + s'_2 + s_2$$

utat, ahol  $s'_1$ , illetve  $s'_2$  a  $v_1$ , illetve  $v_2$  sebességgel mozgó kocsik fékútja. A súrlódási erő fékezéskor  $P = mg\mu$ . Ez  $s$  úton, míg megáll, nyilván  $\mu mgs$  munkát jelent, melyet a kocsi mozgási energiája fedez, tehát

$$(2) \quad mv^2/2 = mg\mu s, \quad s = v^2/(2g\mu).$$

Nyilván  $v_2t = s_2$ ,  $v_1t = s$ , vagyis (1)-ből

$$v_1t = v_2t + s'_1 + s'_2 + 2h.$$

A féktávolságokat (2)-ből behelyettesítve és  $t$ -t kifejezve

$$t = \frac{2h + v_1^2/(2g\mu) - v_2^2/(2g\mu)}{v_1 - v_2}.$$

Így

$$s_1 = v_1t = v_1 \frac{2h + (v_1^2 + v_2^2)/(2g\mu)}{v_1 - v_2}.$$

Numerikusan kiszámítva  $s_1 = 547,5$  m.

*Takács László* (Sopron, Széchenyi I. g. II. o. t.)

*Megjegyzések.* 1. Leírhatjuk a mozgást a „B” kocsihoz viszonyított koordináta-rendszerben is. (*Herendi Ágnes*)

2. Többen csak  $s'_1 - s'_2$ -t tekintették féktávolságnak, ami azt jelenti, hogy egy kocsi a mögötte levő „féktávolságán” kívül van, ha egyszerre fékezve, a hátulsó nem fut az elsőbe. (A gyakorlatban természetesen igen lényeges szerepet játszik az idő, amennyivel később fékez a hátulsó kocsi, hiszen az első kocsi fékezésének észrevételéig, majd a fékezés kezdetéig egy bizonyos idő telik el.)  $s'_1 - s'_2$  természetesen csak akkor adja meg a „féktávolságot”, ha az elől haladó kocsi sebessége kisebb, ellenkező esetben a „féktávolságot” nullának tekinthetjük.