

I megoldás. A rendszer mozgásegyenlete: $(m+x)a = xg$, ahol m a kocsi tömege, x a hajtó súly tömege, a a rendszer gyorsulása és g a nehézségi gyorsulás. A kinematikai összefüggések szerint $a = v^2/2s$. A fenti két összefüggésből végeredményként kapjuk, hogy $x = m/[(2gs/v^2) - 1]$. Numerikus adatainkkal, $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ esetén $x = 33,1 \text{ g}$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$ esetén $32,4 \text{ g}$).

Sebestyén Péter (Szeged, Ságvári E.Gyak. Gimn., II. o. t.)

Koller Éva (Békéscsaba, Rózsa F. Gimn., II. o. t.)

II. megoldás. Az energiamegmaradási tételt felhasználva írhatjuk, hogy

$$xgs = (m + x) \cdot v^2/2, \quad \text{ahonnan} \quad x = m/[2gs/v^2 - 1].$$

Karlik András (Budaörs, Gimn., I. o. t.)

Takács Imre (Szombathely, Nagy Lajos Gimn., II. o. t.)