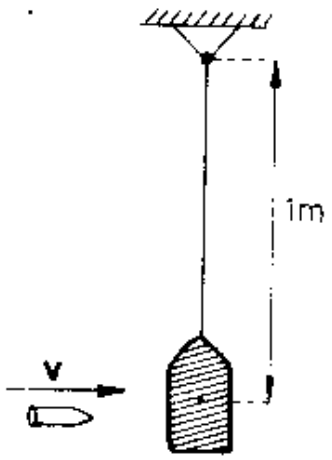
3.27. Egy fonálon 3 kg tömegű homokzsák függ. A homokzsákba egy 5 g tömegű lövedék hatol be, vízszintes irányú sebességgel. A lövedék a zsákban lefékeződik, a zsák kilendül, és tömegközéppontja 5 cm-rel emelkedik.
Mekkora volt a becsapódás előtt a lövedék sebessége, ha a homokzsák tömegközéppontjának a felfüggesztési ponttól való távolsága 1 m?



Megoldás:

3.27. $M = 3$ kg; $m = 5$ g $= 0{,}005$ kg; $h = 5$ cm $= 0{,}05$ m; $l = 1$ m.
Lásd a 2.74. feladat megoldását!

$$v = \frac{M+m}{m}\sqrt{2 \cdot g \cdot l \cdot (1 - \cos\alpha)}.$$

A lövedék becsapódási sebessége $\underline{\underline{v = 601 \ \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.