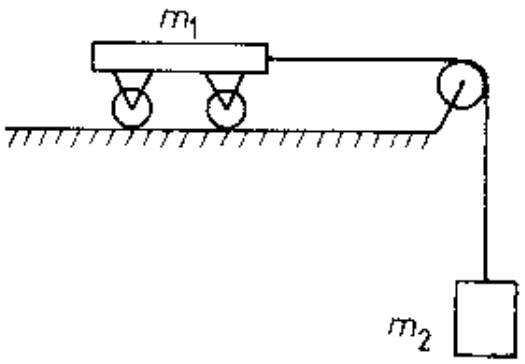
2.47. Vízszintes lapon, súrlódás nélkül mozgatható $m_1 = 2$ kg tömegű kiskocsihoz csigán átvetett fonállal $m_2 = 1{,}2$ kg tömegű testet kötünk. A csiga és a fonál tömege, valamint a csiga tengelyénél fellépő súrlódás elhanyagolható.

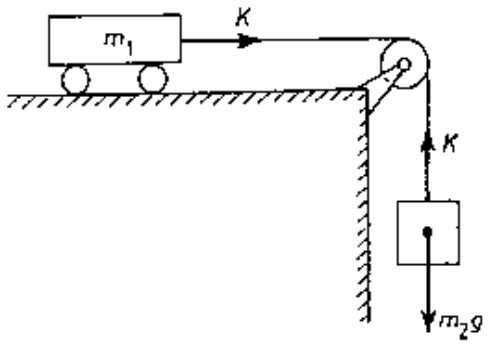
a) Mekkora utat tesz meg a kiskocsi 1 s alatt?

b) Mekkora erő feszíti a fonalat?



Megoldás:

2.47. $\mu = 0$; $m_1 = 2$ kg; $m_2 = 1{,}2$ kg; $v_0 = 0$; $t = 1$ s.



a) A mozgásegyenletek:

$$\left.\begin{aligned} K &= m_1 \cdot a \\ m_2 \cdot g - K &= m_2 \cdot a \end{aligned}\right\},$$

ebből $a = 3{,}75 \ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.

$$s = \frac{a}{2} t^2 = \underline{\underline{1{,}875 \text{ m}}}.$$

b) $\underline{\underline{K = 7{,}5 \text{ N}}}$.