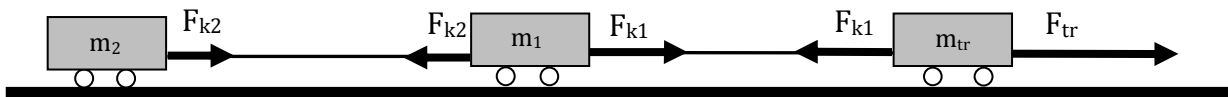


A feladatokban  $g = 10 \text{ m/s}^2$  -tel számolunk, kivéve, ha a feladat szövegében más van megadva.

**4/1.** Egy traktor két pótkocsit vontat nyújthatatlan drótkötelekkel. Mekkora erő feszíti a köteleket, ha indításkor a traktor 1 perc alatt gyorsít fel  $40 \text{ km/h}$  sebességre?

A traktor tömege  $3 \text{ t}$ , a pótkocsik tömege  $2\text{-}2 \text{ t}$ , a gördülő ellenállási együttható  $0,1$ ,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .



**4/2.** Mekkora lejtővel párhuzamos erő szükséges ahhoz, hogy állandó gyorsulással  $2 \text{ s}$  alatt nyugalmi helyzetből indulva felhúzzunk egy  $6 \text{ kg}$  tömegű testet egy  $30^\circ$ -os,  $1 \text{ m}$  magas lejtőn, ha a súrlódási együttható  $0,2$ ?

**4/3.** Egy kettős lejtő egyik oldala  $\alpha = 50^\circ$ -ot, a másik  $\beta = 58^\circ$ -ot zár be a vízszintessel. Két testet összekötünk egy (nyújthatatlan, elhanyagolható tömegű)  $L = 2 \text{ m}$  hosszú kötéllel. Az  $50^\circ$ -os oldalra tesszük az  $m_1 = 14 \text{ dkg}$ -os testet, az  $58^\circ$ -os oldalra az  $m_2 = 10 \text{ dkg}$ -os testet, úgy, hogy a kötélnak pont a fele az egyik, fele a másik oldalon van.

A testek és a lejtő közötti csúszási súrlódási együttható  $0,12$ , a tapadási súrlódási együttható  $0,15$ .

Mekkora, milyen irányú a testek gyorsulása, melyik test ér fel a lejtő tetejére és mikor, ha

- a  $14 \text{ dkg}$ -os testet meglökjük lefelé  $1 \text{ m/s}$ -os sebességgel;
- a  $10 \text{ dkg}$ -os testet meglökjük lefelé  $1 \text{ m/s}$ -os sebességgel;
- a testeket kezdősebesség nélkül tesszük a lejtőre?

**4/4. (DRS 3.8)** Az ábrán látható elrendezésben a csigák és a kötélnél tömege elhanyagolható, a kötélnél nyújthatatlan, a csigák súrlódásmentesek. Mekkora az egyes tömegek gyorsulása és az egyes köteleket feszítő erő, ha  $m_1 = 0,6 \text{ kg}$  és  $m_2 = 0,8 \text{ kg}$ ?

