4.10. Egy 30°-os hajlásszögű lejtő felső végére 15 cm sugarú állócsigát rögzítettünk, amelyet 75 cm hosszú karral forgatunk. A teher és a lejtő között a súrlódási együttható 0,2, és a kötél párhuzamos a lejtő síkjával.
Mekkora a kar egyenletes forgatásához szükséges erő, ha a csigára csévélt kötéllel 500 kg tömegű terhet akarunk felemelni?

Megoldás:

4.10. $\alpha = 30°$; $R = 0{,}15$ m; $k = 0{,}75$ m; $\mu = 0{,}2$; $m = 500$ kg.

$F_k = F_l + \mu F_n = mg \sin\alpha + \mu mg \cos\alpha$.

$F_k = 3366$ N.

A csiga tengelyére számított

$\sum \vec{M} = 0$.

$F \cdot k - F_k \cdot R = 0$; ebből $\underline{\underline{F = 673{,}2 \text{ N}}}$.

