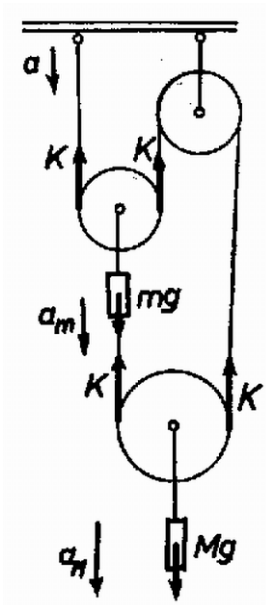


Írjuk fel a mozgásegyenleteket a m és a M tömegű testre:

$$(1) \quad Mg - 2K = Ma_M,$$

$$(2) \quad mg - K = 2K - ma_m,$$

(K a kötélerő; l. az ábrát).



A gyorsulások közötti összefüggést a kötélnyújthatatlanságának feltételéből kapjuk:

$$(3) \quad a_M = \frac{a + a_m}{2},$$

ahol a a kötélnyújtatlanság (a gyorsulások lefelé pozitívak). Az (1), (2), (3) egyenletrendszerből:

$$a_M = \frac{g(M - 2m) + 2ma}{M + 4m}, \quad a_m = \frac{2g(M - 2m) - Ma}{M + 4m},$$

$$K = \frac{mM}{M + 4m}(3g - a).$$

Vizsgáljuk az egyes eseteket!

a) $a = 0$:

$$a_M = 3,33 \text{ m/s}^2, \quad a_m = 6,66 \text{ m/s}^2, \quad K = 33,3 \text{ N}.$$

b) $a = 0$, az egyenletes sebességgel kijövő fonal nem változtatja meg a gyorsulásokat és erőket.

c) $a = 0,2 \text{ m/s}^2$:

$$a_M = 3,38 \text{ m/s}^2, \quad a_m = 6,55 \text{ m/s}^2, \quad K = 33,1 \text{ N}.$$

Jilling Ferenc (Baja, III. Béla Gimn., II. o. t.)