

a) Tegyük fel, hogy az erő oldalán a kötélen s utat tett meg. Ekkor az (állócsiga melletti) első mozgócsigánál a kötélen s -sel rövidebb lett, tehát a mozgócsiga $s/2$ utat tett meg fölfelé. Hasonlóképpen a második állócsiga $s/2^2$, és így tovább, az ötödik mozgócsiga $s/2^5 = s/32$ utat tett meg fölfelé. A teher és az erő oldalán megtett utak aránya megadja a sebességek arányát, ezért a teher sebessége $v/32 = (3/64)m/s$, amennyiben az erő oldalán a sebesség $v = 1,5$ m/s.

b) Vizsgáljuk meg a másik szerkezetet. Tegyük fel, hogy az erő oldalán a kötélen s utat tett meg. Ekkor a R sugarú csigára s hosszúságú kötélen csavarodott fel, a r sugarú csigáról $(r/R)s$ hosszúságú kötélen csavarodott le, tehát a teher sebessége

$$\frac{v}{2} \left(1 - \frac{r}{R}\right) = \frac{9}{16} \frac{m}{s},$$

amennyiben az erő oldalán a sebesség $v = 1,5$ m/s.

Fagyas László (Miskolc, Földes F. Gimn., I. o. t.)