

For Whom The Kettlebell Tolls

Rátki Barnabás

2020.08.10

A feladat a következő volt:

Beküldendő az emelőrendszerek áttétele az ábra alapján (tehát az egységnyi, "kézben tartott" erőnél hányszor nehezebb a kettlebell). Ahol masni van, az fix kötést jelent kötél-kötél vagy kötél-kettlebell között. (3 pont)

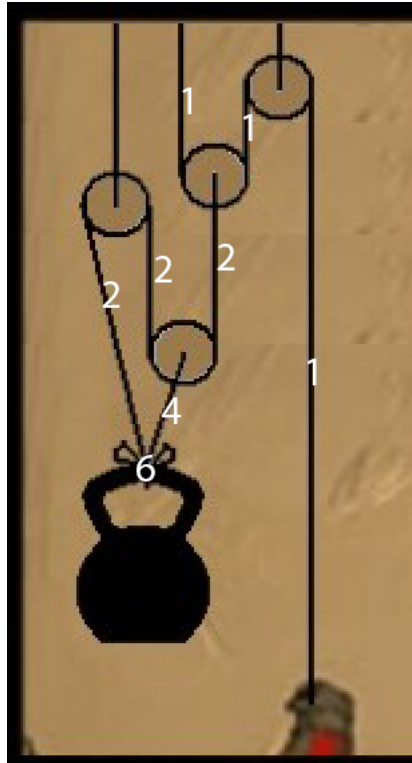
1 Megoldás

Egy módszer egy ilyen rendszerben az áttétel meghatározásának a "T-method" vagy "tension method", az a lényege, hogy amikor a kötél átmegy egy csigán, a "feszülése" ugyan az marad. Illetve amikor két kötél rész tart egy harmadik részt, akkor azt a kettő rész össz "feszülésével" teszik.

Ezek alapján az ábrákat felcímkéztem, az adott kötélszakaszban lévő "feszülés" szerint, végeredményében ez azt foglya jelenti, hogy a bemeneti kötélzállon (ahol húzzuk), erőnk annyival "sokszorozódik" meg mint ami a súlyon lévő szám lesz.

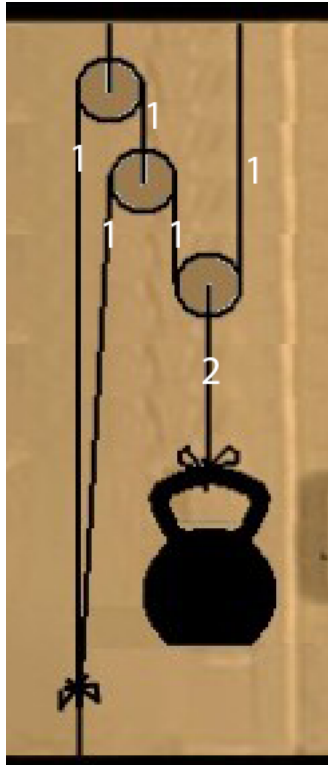
A feladatban azt is feltételezzük, hogy a kötél súlytalan, minde csiga ideális, nincsen semmilyen közegellenállás, vagy surlódás vagy veszteség sehol.

2 Első rendszer



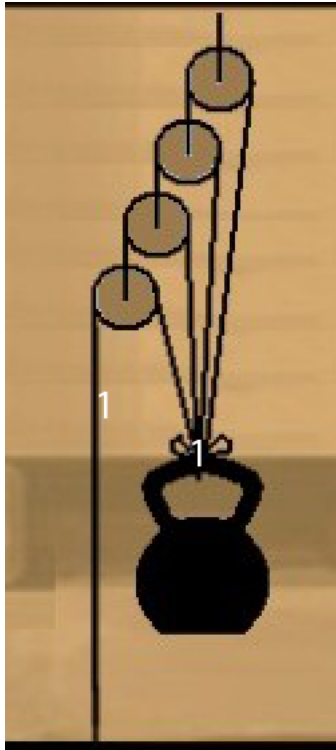
Itt tehát az áttétel 6-os ezért, a kettlebell 6x nehezebb mint az erő amivel tartani kell.

3 Második rendszer



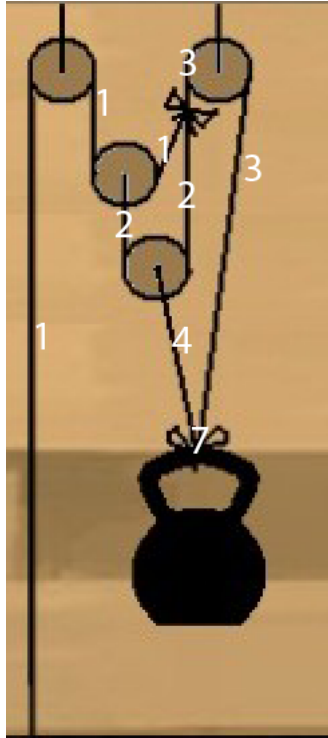
Kétszer nehezebb a kettlebell mint az erő amivel tartani kell.

4 Harmadik rendszer



A kettlebell ugyan olyan nehéz mint ahogyan tartani kell, csupán az kifejtendő erő irányát változtattuk meg.

5 Negyedik rendszer



A kettlebell 7x nehezebb mint az erő amivel tartani kell.