



A feladatban álló és mozgó csigák szerepelnek. A megoldásban felhasználjuk egyrészt azt, hogy egy csiga akkor van egyensúlyban, ha a rá ható erők eredője nulla, másrészt azt, hogy egy kötélt bármely pontjában egyenlő nagyságú erők ébrednek.

Induljunk ki a G_1 súlytól. Az ábra mutatja, hogy az 1. csigát tartó kötélt két ágán az egyensúly követelménye miatt $G_1/2$ nagyságú erők hatnak, így az A pontban is ekkora erő hat. A 2. csigára lefelé hat $G_1/2$ erő, amelyet $G_1/4$ nagyságú erők egyensúlyoznak ki, így a B pontban is $G_1/4$ erő ébred. Hasonló módon a 3. csigára lefelé $G_1/4$, felfelé pedig $G_1/8$ nagyságú erők hatnak, így a C pontban az erő nagysága $G_1/8$. Mivel a 3., 4., 5. és 6. csigát ugyanaz a kötélt köti össze, így ebben a kötéltben bárhol az erő nagysága $G_1/8$. Ebből következően az F pontban is ekkora az erő. A 4. csigára lefelé ható erők $G_1/8$ nagyságúak, így felfelé ezt $G_1/4$ nagyságú erő egyensúlyozza ki, tehát a D pontban is ekkora erő ébred. Ugyanezt mondhatjuk el a 6. csigánál is, így az E pontban az erő nagysága $G_1/4$. Az 5. csiga köteleiben is $G_1/8$ az erők nagysága, ezek tartanak egyensúlyt G_2 vel. Így az egyensúly feltétele:

$$G_2 = 2 \cdot (G_1/8) = G_1/4.$$

Tehát az egész rendszer csak akkor lehet egyensúlyban, ha a két súly között ez az összefüggés fennáll.

Kiss Lajos (Gyöngyös, 1. sz. Ált. Isk. 8. o. t.)