

Tegyük fel, hogy húzás közben az állócsigák x -szel magasabbra kerülnek. Ez azt jelenti, hogy a csigák közötti kötélteljes hossza $6x$ -szel rövidebb lesz, hiszen mind a 6 kötélrész hossza x -szel csökken. Eközben a legfelső állócsigán $6x$ hosszú kötélt halad át. A legalsó állócsigán x -szel kevesebb, $5x$, mert ez a csiga közben x -szel magasabbra is kerül. A (fentről számított) második állócsigán ugyanilyen okból $4x$, a második mozgócsigán $3x$, a harmadik állócsigán $2x$, a harmadik mozgócsigán pedig x hosszúságú kötélt halad át.

a) A fordulatszám egyenesen arányos az áthaladó kötéltel hosszával és fordítottan arányos a sugárral, így a második mozgócsiga sugara $25 \text{ cm} \cdot \frac{3x}{5x} = 15 \text{ cm}$, a harmadik, legfelső mozgócsigáé $25 \text{ cm} \cdot \frac{x}{5x} = 5 \text{ cm}$, mert a fordulatszámuk megegyeznek. A második állócsiga sugara $15 \text{ cm} \cdot \frac{4x}{6x} = 10 \text{ cm}$, a harmadik, legalsó állócsigáé $15 \text{ cm} \cdot \frac{2x}{6x} = 5 \text{ cm}$, mert az állócsigák fordulatszáma is egymással megegyezik.

b) A legfelső mozgócsiga 15-öt fordul percenként, sugara ugyanakkora, mint a legalsó állócsigáé, 5 cm, de azon egységnyi idő alatt kétszer olyan hosszú kötélt halad át, úgyhogy fordulatszáma is szükségképpen kétszer akkora, 30 fordulat percenként.

Jánosik Máté (Győr, Révai Miklós Gimn., 10. évf.)