

Megoldás. Tegyük fel, hogy a gumikötél tömege sokkal kisebb, mint Norbika tömege, továbbá érvényes az $F = -D \cdot x$ lineáris erőtvény. Ekkor a periódusidő

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$$

alakú, ahol m Norbika tömege. Ezt a tömeget rövid idő alatt Norbika nem tudja megváltoztatni, a periódusidő csökkentéséhez tehát a D rugóállandót kell növelnie.

$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{5}{3} = \frac{2\pi\sqrt{\frac{m}{D_5}}}{2\pi\sqrt{\frac{m}{D_3}}} = \sqrt{\frac{D_3}{D_5}},$$

ahol D_5 és D_3 az 5, illetve 3 másodperces periódushoz tartozó érték. Innen

$$D_3 = \frac{25}{9}D_5.$$

Egy homogén anyagú rugó rugóállandója fordítottan arányos a hosszával, tehát $\ell_3 = \frac{9}{25}\ell_5 = 0,36\ell_5$. Norbikának tehát az eredeti kötélhossz 36 százalékáig, majdnem a gumikötél *felső harmadáig* fel kell másznia, hogy a kívánt periódusidő-csökkenést elérhesse.