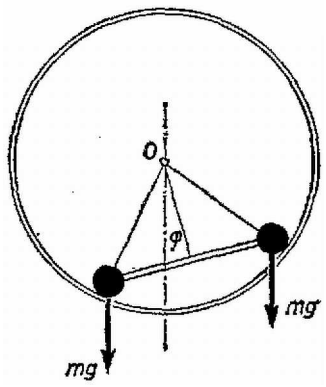
Az R sugarú henger csak kényszerfeltételt valósít meg, a mozgásban nem vesz részt. A súlytalan merev léccel összekötött tömegpontokból álló rendszer a henger tengelye körül forgó mozgást végez. Alkalmazhatjuk rá a forgó mozgás egyenletét:

$$M = \Theta \cdot \beta,$$

ahol M a testre ható külső erők forgatónyomatéka, Θ a rendszer tehetetlenségi nyomatéka, β a szöggyorsulása (a forgástengelyre vonatkozólag).



Esetünkben

$$M = -2mg\sqrt{R^2 - (l/2)^2}\sin\varphi, \quad \Theta = 2mR^2.$$

Kis elmozdulásokra szorítkozva $\sin\varphi \approx \varphi$, és így a forgó mozgás egyenlete

$$-2mg\sqrt{R^2 - (l/2)^2} \cdot \varphi = 2mR^2\beta.$$

Az ingamozgás $\beta = -\omega^2\alpha$ egyenletével összehasonlítva

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = 2\pi\sqrt{\frac{R}{g\sqrt{1 - l^2/(2R)^2}}}.$$

Ábrahám László (Nagykőrös, Arany J. Gimn., III. o. t.)

Megjegyzés. Sokan voltak, akik nem tekintették a hengert rögzítettnek. Ezzel a bonyolultabb problémával azonban nem tudtak megbirkózni.