

Vizsgáljuk a mozgást a lejtőhöz rögzített vonatkoztatási rendszerből. Minthogy ez a gyorsulással mozog jobbra, a gömb mozgásegyenleteit úgy kell felírunk, mintha rá egy balra mutató, ma nagyságú tehetetlenségi erő is hatna, ahol m a gömb tömege. A gömb mozgásegyenletének a lejtővel párhuzamos összetevője:

$$mA = mg \sin \alpha + ma \cos \alpha - S,$$

a forgómozgás egyenlete:

$$\Theta \beta = SR, \quad \text{ahol} \quad \Theta = \frac{2}{5}mR^2,$$

és a tiszta gördülés miatt fennáll, hogy $A = R\beta$ (A -val jelöltük a gömb lejtőmenti gyorsulását). A gömb középpontja akkor mozog függőlegesen, ha $A \cos \alpha = a$, ekkor ugyanis a nyugvó rendszerben a vízszintes gyorsulása 0, és a kezdősebessége is nulla volt. A fenti egyenletekből azt kapjuk, hogy

$$a = g \frac{5 \sin \alpha \cos \alpha}{2 + 5 \sin^2 \alpha}.$$

Havasi Ferenc (Szolnok, Varga Katalin Gimn., IV. o.t.) és *Tóth Gábor Zsolt* (Budapest, Árpád Gimn., IV. o.t.) dolgozata alapján

