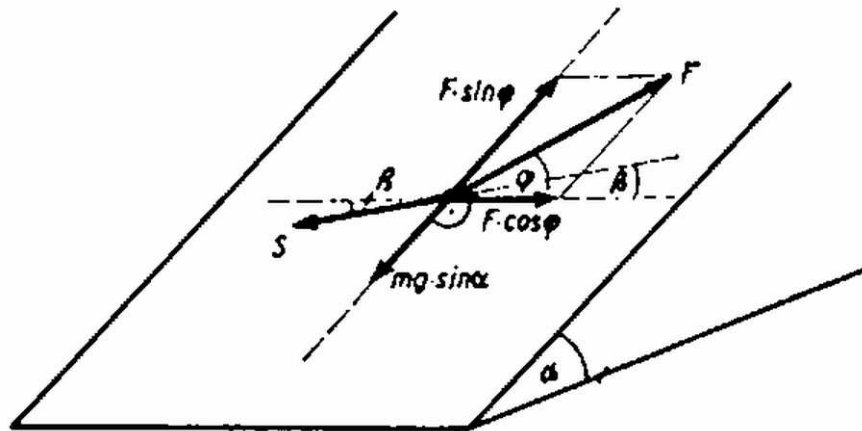


A lejtő síkjában a testre ható erők az ábrán láthatók.



Mivel a test a lejtőhöz képest mozog, az S súrlódási erő a sebességgel ellentétes irányú. Legyen az F húzóerőnek (a lejtőn felvett) vízszintessel bezárt szöge φ , ekkor a mozgásegyenletek:

$$\begin{aligned} F \cos \varphi - S \cos \beta &= 0, \\ F \sin \varphi - S \sin \beta - mg \sin \alpha &= 0, \end{aligned}$$

ahol

$$S = \mu mg \cos \alpha.$$

A fenti egyenletrendszer megoldása:

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \varphi &= \operatorname{tg} \beta + \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\mu \cos \beta}, \\ F &= \frac{\mu mg \cos \alpha \cos \beta}{\cos \varphi}. \end{aligned}$$

Számadatainkkal: $\varphi = 70,65^\circ$, $F = 0,0697 \, mg$.

Takács István (Tata, Eötvös J. Gimn., II. o. t.)