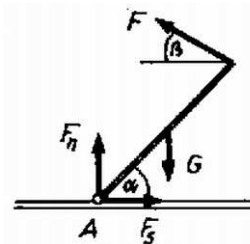


A pálca felső végén az  $F$  húzóerő, a súlypontban, a  $G$  súlyerő, alsó végén pedig a talaj  $F_n$  nyomóereje és az  $F_s$  tapadási súrlódási erő hat (1. az ábrát). Egyensúlyban a rúdra ható erők eredője és a rúd tetszőleges pontjára vonatkozó forgatónyomatékok eredője nulla:



$$(1) \quad \begin{aligned} F \sin \beta + F_n - G &= 0, \\ F \cos \beta - F_s &= 0, \\ Fl \cos(\alpha - \beta) - G(l/2) \cos \alpha &= 0. \end{aligned}$$

A forgatónyomatékokat az  $A$  pontra írtuk fel.) A tapadási súrlódási erő mindig kisebb vagy egyenlő, mint a mozgási súrlódási erő, azaz

$$(2) \quad F_s \leq \mu F_n,$$

ahol  $\mu$  a mozgási súrlódási együttható. Az (1) egyenletrendszer megoldva kapjuk ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ):

$$F = 3,59 \text{ N},$$

majd (2) felhasználásával:

$$\mu \geq 0,39.$$

*Rimóczi Edit* (Kecskemét, Katona J. Gimn., II. o. t.)  
dolgozata alapján