A test G súlyát bontsuk fel úgy két G_l és G_m komponensre, hogy G_l a lejtővel párhuzamos, G_m pedig a lejtőre merőleges legyen. Ismeretes, hogy ekkor $G_l = G\sin\alpha$ és $G_m = G\cos\alpha$. A súrlódási erő a G_l-lel ellentétes irányú, és nyugalom esetén azzal egyensúlyt tart, mozgáskor pedig annak hatását csökkenti, G_l-nél nagyobb tehát nem lehet. A súrlódási erő maximálisan $F_{s,\max} = \mu G_m = \mu G\cos\alpha$ lehetne, de mivel számadatainkkal $G_l = 2{,}5$ kp és $F_{s,\max} = 3{,}6$ kp, ezért $F_s = -G_l$, azaz a súrlódási erő nagysága 2,5 kp.

Fischer Ágnes (Bp., Móricz Zs. g. I. o. t.)

Megjegyzések. 1. Általában egy α hajlásszögű lejtőn ébredő súrlódási erő, ha μ csúszó súrlódási együttható megegyezik a μ_0 tapadásival,

$$F_s = -G\sin\alpha, \qquad \text{ha} \qquad F_{s,\max} \geqq= G\sin\alpha,$$

illetve $F_s = F_{s,\max} = \mu G\cos\alpha$, ha $F_{s,\max} =\leq G_l$.

Andor László (Bp., Rákóczi F. g. II. o. t.)

2. Átalakítva az $F_{s,\,\max} \geq G_l$ egyenlőtlenséget $\mu \geq \mathrm{tg}\alpha$-t kapjuk feltételként. Legyen a súrlódási határszög β, azaz $\mathrm{tg}\,\beta = \mu$. Ekkor így írhatjuk fel a súrlódási erő nagyságát, mint α függvényét:

$$\begin{aligned} |F_s| &= G\sin\alpha, && \text{ha } \alpha \leqq \beta, && \text{azaz } \mathrm{tg}\,\alpha \leqq \mu, \\ |F_s| &= \mu G\cos\alpha, && \text{ha } \alpha \geqq \beta, && \text{azaz } \mathrm{tg}\,\alpha \geqq \mu. \end{aligned}$$

Erdős Géza (Bp., József A. g. II. o. t.)