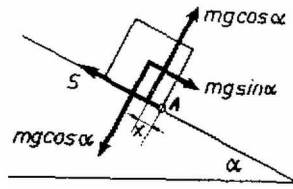


Jelöljük a kritikus szöveget α -val!

a) eset (1. ábra):



1. ábra

Tegyük fel, hogy a téglatest eldől, mielőtt megcsúsznák a lejtőn, vagyis

$$\operatorname{tg} \alpha \leq \mu.$$

Az A pontra írjuk fel az egyensúly forgatónyomatéki egyenletét:

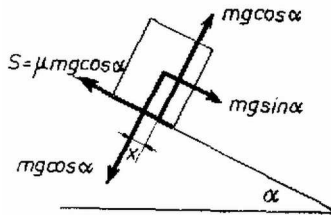
$$mg(\sin \alpha) \frac{b}{2} - mg(\cos \alpha) \frac{a}{2} + mg(\cos \alpha)x = 0,$$

ahol $0 < x < \alpha$. Határesetben $x = 0$, így

$$mg(\sin \alpha) \frac{b}{2} = mg(\cos \alpha) \frac{a}{2},$$

$\operatorname{tg} \alpha = a/b$, tehát ekkor $\mu \geq a/b$.

b) eset (2. ábra): Tegyük fel, hogy a téglatest nem dől el a megcsúszás előtt.



2. ábra

Mivel a test gyorsulva csúszik, az egyensúlyi forgatónyomatéki egyenletet a súlypontra írjuk fel:

$$mg(\cos \alpha)x - \mu mg(\cos \alpha) \frac{b}{2} = 0,$$

ahol $-a/2 < x < a/2$. Az egyenletből x -et kifejezve kapjuk, hogy ebben az esetben fenn kell állnia a következő egyenlőtlenségnek:

$$\mu < a/b.$$

Összefoglalva, a fentiekből következik, hogy ha $a/b \leq \mu$, akkor a test $\operatorname{tg} \alpha = a/b$ szögnél feldől (a b) eset nem valósulhat meg, hiszen ekkor $\mu < a/b$ lenne), egyébként gyorsulva lecsúszik $\operatorname{tg} \alpha = \mu$ -tól kezdve, de nem dől fel.

Faragó Béla (Csongrád, Batsányi J. Gimn., II. o. t.) dolgozata alapján