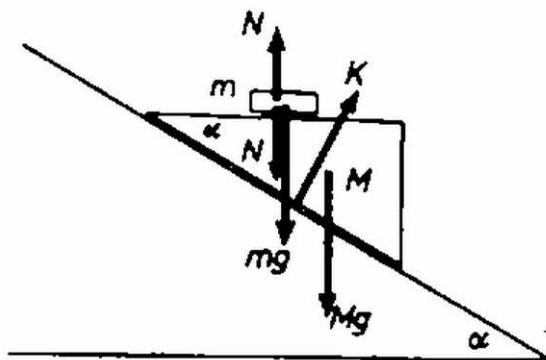


Legyen a M tömegű hasáb gyorsulása A , amely lefelé pozitív! A párhuzamos a lejtővel, így a hasábra ható lejtő irányú és lejtőre merőleges erők eredőjére az ábra szerint felírható:

$$(1) \quad (Mg + N) \sin \alpha = MA,$$

$$(2) \quad (Mg + N) \cos \alpha - K = 0.$$



A m tömegű testre csak függőleges erők hatnak, így a gyorsulása is függőleges:

$$(3) \quad mg - N = ma.$$

(a -t lefelé tekintjük pozitívnak.) Mivel az m tömegű test a hasábon marad, függőleges gyorsulásuk megegyezik:

$$(4) \quad a = A \sin \alpha.$$

Az (1)–(4) egyenletrendszerből a gyorsulások és a kényszererők meghatározhatók:

A hasáb lejtő irányú gyorsulása

$$A = \frac{(M + m)g \sin \alpha}{M + m \sin^2 \alpha},$$

a kis test függőleges gyorsulása

$$a = \frac{(M + m)g \sin^2 \alpha}{M + m \sin^2 \alpha}.$$

Mivel A és a pozitív, mindkét test lefelé gyorsul; a kényszererők:

$$K = \frac{M(M + m)g \cos \alpha}{M + m \sin^2 \alpha}, \quad N = \frac{Mmg \cos^2 \alpha}{M + m \sin^2 \alpha}.$$

Alberti Gábor (Bp., Árpád Gimn., II. o. t.)