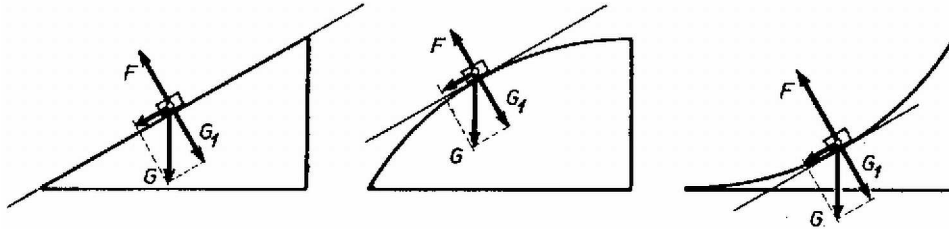


Vizsgáljuk a mérlegre ható erőt egy olyan időpillanatban, amikor a lecsúszó test helyén a lejtőhöz húzott érintősíkok egymással párhuzamosak. Nézzük meg, hogy *mozgás közben* milyen erők hatnak a lejtőn lecsúszó testre. Hat rá a G súlyerő, továbbá a lejtő F nyomóereje. Ha eltekintünk a súrlódástól, akkor F a lejtőre merőlegesen hat. Bontsuk föl a G súlyerőt lejtő irányú és a lejtőre merőleges komponensekre (G_1). A lejtő irányú komponens a testet a lejtő irányában gyorsítja.



Sík lejtő esetén a test gyorsulása a lejtővel párhuzamos, így $F = G_1$. Domború lejtő esetén a test gyorsulásvektora a lejtő belseje felé mutat, ezért $F < G_1$. Végül homorú lejtőn a test gyorsulása a lejtőtől kifelé mutat, tehát $F > G_1$. (A két utóbbi esetben a test görbe vonalú pályán való tartásához lefelé, illetve felfelé mutató centripetális erőre van szükség.) Mivel esetünkben G_1 mindhárom esetben ugyanakkora, azért F a homorú lejtő esetében a legnagyobb. A test által mérlegre gyakorolt erő F ellenerejének a függőleges összetevője, amely tehát a harmadik esetben a legnagyobb.

Kartaly István (Szolnok, Verseyhy F. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. Vizsgáljuk meg a mérlegre gyakorolt erőt az idő függvényében. Sík lejtőn a szóban forgó erő állandó, domború lejtőn csökken egyrészt azért, mert G_1 csökken, másrészt a centripetális erő abszolút értéke a sebesség növekedése folytán nő. Így előfordulhat, hogy a test lerepül a lejtőről. Homorú lejtőn a mérlegre gyakorolt erő növekszik, hiszen G_1 nő és a centripetális erő abszolút értéke is nő. Az ábrán látható lejtők esetében a mérlegre gyakorolt erő maximális értékét a homorú lejtő legalsó pontján éri el.

Wolf György (Karcag, Gábor Áron Gimn., I. o. t.)