

Egy vízszintes asztalra állított háromszög akkor billen fel, ha a súlypontjának függőleges vetülete nem esik az asztalon fekvő oldalélre. Ez csak akkor fordulhat elő, ha a háromszög nem a leghosszabb (vagyis nem a tompaszöggel szemközti) oldalán fekszik.

Kérdés: lehet-e a tompaszög csúcsából kiinduló mindkét oldal „instabil”, eshet-e a S súlypont merőleges vetülete mindkét oldalon kívülre? Nem, hiszen ennek az lenne a feltétele, hogy az *ábrán* látható φ_1 és φ_2 szögek egyaránt tompaszögek legyenek, akkor viszont a B csúcsnál levő szög 180° -nál nagyobb lenne, ami lehetetlen.

Darabos Andrea (Budapest, Petőfi S. Gimn., 9. o.t.) dolgozata alapján

Megjegyzés. Energetikai megfontolásokkal is érvelhetünk. Stabil egyensúlyi helyzetben a rendszer súlypontja a lehető legmélyebben helyezkedik el. A háromszög akkor billen át a tompaszög melletti (mondjuk az AB) oldalról a BC oldalra, ha eközben a súlypontja mélyebbre kerül. Ekkor viszont a BC oldal nem lehet instabil, arról nem billenhet át a háromszög az AB oldalra, mert az a súlypont emelkedésével járna. (Azt is végig kell gondolnunk, hogy a háromszög csak a tompaszögű csúcsa körül fordulhat el, és hogy „közbenső helyzetben” (az egyik csúcsán állva) nem lehet stabil egyensúlyban.

