

Az L lapjára állított konvex poliéder akkor nem billen fel, ha S tömegközéppontjának az L síkján lévő merőleges vetülete az L konvex sokszög belső pontja.

Jelölje K azt a konvex sokszöglapját a poliédernek, amely a legközelebb van S -hez (ha több ilyen van, akkor ezek egyikét). Legyen S_1 az S -nek K síkján lévő merőleges vetülete. Tegyük fel, hogy S_1 nem belső pontja K -nak. Ekkor a testnek a konvexitás miatt van egy olyan M lapja, amely az SS_1 szakaszt annak egy belső T pontjában metszi. Jelölje R az S -nek M síkján lévő merőleges vetületét. Ekkor $SR \leq ST$, továbbá feltevésünk miatt $ST < SS_1$, azaz $SR < SS_1$, ami ellentmond annak, hogy S_1 az S -hez legközelebbi lapon lévő merőleges vetülete S -nek.

Ezzel azt mutattuk meg, hogy ha az S tömegközéppontot a K síkra merőkegesen levetítjük, akkor a vetület a K konvex sokszöglap belsejébe esik, ez pedig az egyensúly feltétele, vagyis a súlypontjához legközelebb lévő lapjára állított poliéder nem billen fel.

Gyenes Zoltán (Budapest, ELTE Apáczai Csere J. Gimn., III. o.t.)

dolgozata alapján