

Nemrégiben közöltük a 69. mérési feladat megoldását, ahol szintén tehetetlenségi nyomatékot kellett meghatározni, igaz, abban egy ajtóét. Annyi tapasztalat mégis leszűrhető volt a feladat megoldásából, hogy célszerű valamilyen periodikus mozgást vizsgálva következtetni a tehetetlenségi nyomatékra. Megoldóink kisebb része így is mért. Voltak, akik az üveget függőlegesen egy torziós szálra függesztették és torziós lengéseket mértek. Ilyenkor a forgástengely az üveg szimmetriatengelyével egybeesik, így közvetlenül meghatározhatták a kért mennyiséget. A konkrét érték kiszámításához a függesztő szál torziós állandójára is szükség van, ezt általában egy ismert tehetetlenségi nyomatékú test lengésidejéből határozták meg a megoldók.

Mások oldalra fektetve függesztették vagy belülről alátámasztották a befőttesüveget, és az így kialakított fizikai inga kis lengéseinek periódusidejét mérték. Ebből először az itteni forgástengelyre vonatkozó tehetetlenségi nyomaték, majd a Steiner-tétel felhasználásával a szimmetriatengelyre vonatkozó nyomaték határozható meg.

A megoldók másik nagy csoportja lejtőn gurította le az üveget. Feltéve, hogy a teljes helyzeti energia mozgási és forgási energiává alakul, valamint a gördülés végig csúszásmentes, a lejtő alján elért sebesség vagy a leérkezési idő mérésével a tehetetlenségi nyomaték meghatározható. Ennél a mérésnél nagy lehet az idő mérésének hibája. Nagy hiba adódhat abból is, hogy az előbbi feltevések nem teljesülnek. Ezt mutatja, hogy más-más megoldók, akik különböző hajlásszögű lejtőkön mértek, erősen eltérő eredményeket kaptak.

Példaként *Tar Krisztián* II. o. t. (Dunaújváros, Münnich F. Gimn.) torziós ingával mért eredményét közöljük. Ő egy 320 g-os, 4,6 cm külső sugarú befőttesüveg szimmetriatengelyre vonatkozó tehetetlenségi nyomatékát $5,7 \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$ -nek mérte.