

A. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 014

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy mechanikai rendszer (lásd a mellékelt ábrát) egy nyújthatatlan és elhanyagolható tömegű szállal összekötött két, $m_1 = 1 \text{ kg}$, illetve $m_2 = 4 \text{ kg}$ tömegű, testből áll. A szál egy csigán halad át, amelynek tömege és súrlódása a tengellyel elhanyagolható. Az 1-es test vízszintes felületen tartásához $F = 70 \text{ N}$ nagyságú, függőlegesen lefelé ható erő szükséges.

- Ábrázoljátok a testekre ható összes erőt.
- Határozzátok meg a csiga tengelyében fellépő visszaható erő értékét.
- Határozzátok meg az N_1 merőleges nyomóerő értékét, amellyel a felület hat az 1-es testre.
- Egy adott pillanatban az F erő hatása megszűnik. Pontossítsátok az m_1 tömegű test elmozdulásának irányát. Igazoljátok a választ.
- Határozzátok meg a csiga tengelyében fellépő reakció erő értékét, amikor a testekből álló rendszer mozgásba van.

