

A. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 059

Oldjátok meg a következő feladatot:

Két $m_1 = 0,4 \text{ kg}$ és $m_2 = 1,2 \text{ kg}$ tömegű test, amely egy nyújthatatlan és elhanyagolható tömegű fonállal van összekötve, egy vízszintes felületen csúszhat (lásd a mellékelt ábrát). A csúszó súrlódási együttható értéke mindkét testre ugyanaz, $\mu = 0,2$. Egy adott pillanatban az (1)-es testre egy változó nagyságú, a vízszintessel α szöget bezáró erő kezd hatni, amelyre $\sin \alpha = 0,6$.

a. Az \vec{F} erő hiányában számítsátok ki azt az erőt, amivel a felület a (2)-es testre hat, ha a rendszer nyugalomban van.

b. A (2)-es test hiányában határozzátok meg az \vec{F} erő azon értékeit amire az (1)-es test nyugalomban marad.

c. A (2)-es test hiányában határozzátok meg az \vec{F} erő azon értékeit amire az (1)-es test elválik a felülettől.

d. Határozzátok meg a testek gyorsulását, ha az \vec{F} erő nagysága időben állandó, $F_3 = 5 \text{ N}$.

