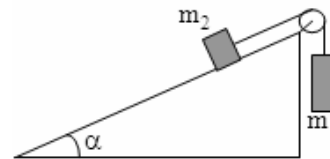


A. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 043

Oldjátok meg a következő feladatot:

Két, m_1 és m_2 tömegű test elhanyagolható tömegű, nyújthatatlan szálal van összekötve, amely az $\alpha = 45^\circ$ -os lejtő csúcsán rögzített ideális csigán halad át, amint a mellékelt ábra mutatja. A lejtőn a mozgás súrlódással történik, a súrlódási együttható értéke, $\mu = 0,707 \left(\equiv \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$. Határozzátok meg :



- a. az m_1 / m_2 arányt, amelyre a rendszer egyenletesen mozog úgy, hogy az m_2 lefelé csúszik a lejtőn, az m_1 pedig emelkedik;
- b. a testekből álló rendszer gyorsulását, ha $m_1 = 3m_2$;
- c. a szálban fellépő feszítő erőt, ha $m_1 = 1\text{ kg}$ és $a = 4,48\text{ m/s}^2$;
- d. a testekből álló rendszer által megtett távolságot $\Delta t = 2\text{ s}$ alatt, ha ezek nyugalomból indultak és $a = 0,75\text{ m/s}^2$.