

A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 048

Oldjátok meg a következő feladatot_:

Az $\alpha = 30^\circ$ hajlásszögű lejtő tetejéről szabadon engedett, $m = 2\text{ kg}$ tömegű test súrlódásmentesen csúszik a lejtő aljáig, aztán súrlódva ($\mu = 0,2$) folytatja a mozgását megállásig, vízszintes síkon. A lejtő magassága $h = 2\text{ m}$. Feltételezzük, hogy a lejtőről a vízszintes síkra való áttérés a sebesség értékének megváltozása nélkül történik.

Határozzátok meg:

- a. a test gravitációs helyzeti energiáját a lejtő tetején, ha a lejtő aljában a gravitációs helyzeti energiáját nullának tekintjük;
- b. a test sebességét a lejtő aljában;
- c. a test által a vízszintes síkon a megállásig megtett utat ;
- d. a test által elért magasságot, ha a $d = 1\text{ m}$ távolság megtétele után egy második lejtőn súrlódásmentesen emelkedik .