

A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 094

Oldjátok meg a következő feladatot!

Egy csatornának az A csúcsából, kezdősebesség nélkül, szabadon és súrlódásmentesen, csúszni hagyjuk az $m=1\text{kg}$ tömegű testet, a B pontig. Ezután a test egy vízszintes felületre kerül anélkül, hogy megváltoztatná a sebességének értékét, mint a mellékelt ábrán. Az A pont $h = 5\text{ m}$ magasságon található. A vízszintes felületen a csúszó súrlódási együttható $\mu = 0,1$. A gravitációs helyzeti energiát a föld felszínén nullának tekintjük. Határozzátok meg:

- a test teljes mechanikai energiáját az A pontban
- a test sebességét a B pontban
- a test súlya által végzett mechanikai munkát, a csatornán történő mozgása során
- a test által a vízszintes felületen, megállásig megtett utat

