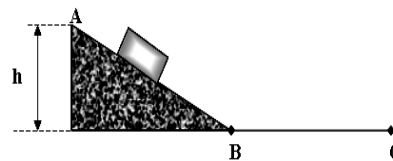


A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 018

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy $m_1 = 35\text{ kg}$ tömegű gyerek szabadon lecsúszik az $m_2 = 5\text{ kg}$ tömegű szánkóval egy $\alpha = 30^\circ$ hajlásszögű domb **A** csúcsáról, ahogy a mellékelt ábra mutatja. A domb $h = 5\text{ m}$ magas és mozgás közben hat a súrlódás, a csúszó súrlódási együttható a lejtős szakaszon és a vízszintes szakaszon azonos, $\mu = 0,28 \left(\cong \frac{1}{2\sqrt{3}} \right)$.



A vízszintes szakaszra az áttérés zökkenőmentesen megy végbe, a sebesség nagyságának változtatása nélkül.

Határozzátok meg:

- a gyerek és a szánkó teljes mechanikai energiáját az **A** pontban (a gravitációs helyzeti energiát a domb aljában nullának tekintjük);
- a gyerek-szánkó rendszer mozgási energiáját a **B** pontban;
- a szánkó sebességét a domb aljában, a **B** pontban;
- a vízszintes szakaszon a megállásig megtett utat.