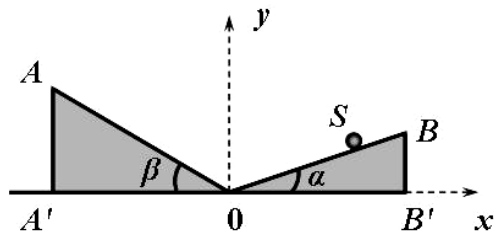


A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 065

Oldjátok meg a következő feladatot!

Az $m = 50\text{ g}$ tömegű S szilárd test súrlódásmentesen csúszhat az OA és OB lejtőkön, az ábra szerint. Adottak: $A'O = OB' = 10\text{ cm}$, $\alpha = 30^\circ$ és $\beta = 45^\circ$. Az OX tengely a gravitációs helyzeti energia vonatkoztatási szintjét jelenti. Az egyik lejtőről a másik lejtőre történő átmenet során, a test sebességének nagysága nem változik.



- Az S szilárd testet szabadon hagyjuk a B pontban, és kezdősebesség nélkül csúszik az O pont felé. Számítsátok ki a rendszer (szilárd test, Föld) gravitációs helyzeti energiáját a B állapotban!
- Határozzátok meg annak a C pontnak a koordinátáit, ahonnan a test vissza fog térni, az **a.** pont feltételei szerint!
- Határozzátok meg szilárd testnek azt a legkisebb sebességét, amellyel a testet a B pontból az O pont fele indítva, a test az A pontba jut!
- A szilárd testet szabadon hagyjuk az A pontban, és kezdősebesség nélkül csúszik az O pont felé. Számítsátok ki a test mozgási energiáját a B pontban!