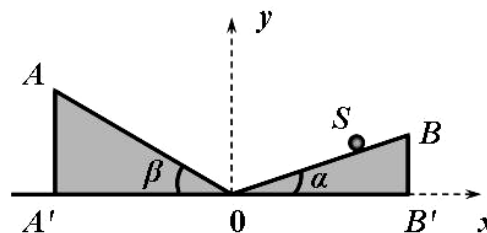


A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un mic corp solid S , de masă $m = 50\text{ g}$, poate aluneca fără frecare pe două plane înclinate OA și OB , ca în figura alăturată. Se cunosc: $A'O = OB' = 17,3\text{ cm} (\cong 10\sqrt{3}\text{ cm})$, $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 45^\circ$. Axa Ox reprezintă nivelul de referință pentru energia potențială gravitațională. Se consideră că la trecerea corpului de pe un plan înclinat pe altul nu se modifică modulul vitezei.



- Corpul solid S este lăsat liber în punctul B , fără viteză inițială, și alunecă spre punctul O . Calculați energia potențială gravitațională a sistemului (corp solid, Pământ) în starea B .
- Determinați coordonatele punctului C în care corpul se întoarce din drum pentru situația descrisă la punctul **a**.
- Determinați viteza minimă necesară corpului solid lansat din punctul B către punctul O astfel încât să ajungă în punctul A .
- Corpul solid este lăsat liber în punctul A , fără viteză inițială și alunecă spre punctul O . Calculați energia cinetică a corpului în punctul B .