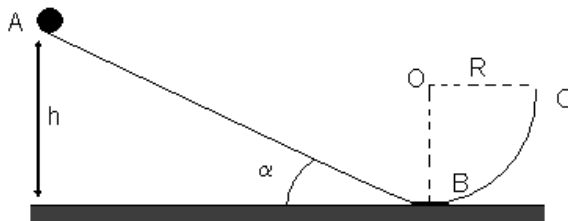


A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un corp de masă $m = 500\text{ g}$ parcurge traseul din figura alăturată, format dintr-o porțiune rectilinie AB , înclinată față de orizontală sub un unghi $\alpha = 45^\circ$, racordată lin cu o porțiune circulară BC de rază $R = 1\text{ m}$. Corpul pornește din repaus, mișcarea are loc fără frecare, lungimea porțiunii liniare este $AB = 5,65\text{ m} (\cong 4\sqrt{2}\text{ m})$, iar porțiunea circulară are forma unui sfert de cerc. Determinați :



- viteza v_B a corpului în punctul B;
- lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului la deplasarea acestuia între punctele A și C;
- energia cinetică a corpului în momentul în care acesta ajunge în punctul C;
- înălțimea, măsurată față de punctul B, la care energia cinetică este egală cu energia potențială. Energia potențială gravitațională se consideră nulă în punctul B.