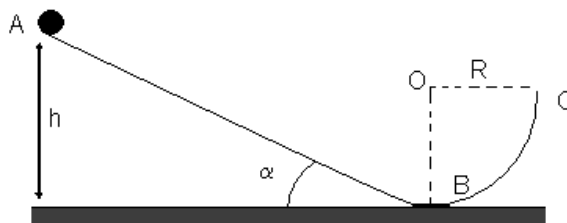


**A. SUBIECTUL III – Varianta 097**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp de masă  $m = 500g$  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  $R = 1m$ . Corpul pornește din repaus, mișcarea are loc fără frecare, lungimea porțiunii liniare este  $AB = 5,65m (\cong 4\sqrt{2}m)$ , 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, față de suprafața Pământului, la care energia cinetică este egală cu energia potențială. Energia potențială gravitațională se consideră nulă la suprafața Pământului.