

A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Din vârful A al unui jgheab se lasă să alunece liber, fără viteză inițială, un corp de masă $m = 1\text{kg}$ care se mișcă fără frecare până în punctul B, după care intră pe o suprafață orizontală fără a-și modifica modulul vitezei, ca în figura alăturată. Punctul A se află la înălțimea $h = 5\text{m}$. Coeficientul de frecare la alunecare pe suprafața orizontală este $\mu = 0,1$. Energia potențială gravitațională se consideră nulă în punctul B. Determinați:

- energia mecanică totală a corpului în punctul A;
- viteza corpului în punctul B;
- lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului la deplasarea acestuia pe jgheab;
- distanța parcursă de corp pe suprafața orizontală până la oprire.

