

**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp de masă  $m=1\text{kg}$  alunecă, pornind din repaus, pe un plan înclinat fix care formează unghiul  $\alpha=30^\circ$  cu orizontala, după care își continuă mișcarea pe un plan orizontal. Trecerea pe porțiunea orizontală se face lin, fără modificarea modului vitezei. Pe planul înclinat mișcarea se face fără frecare, iar pe planul orizontal cu frecare, coeficientul de frecare la alunecare fiind  $\mu=0,25$ . Viteza corpului la baza planului înclinat este

$v=25\frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Calculați:

- a. energia cinetică a corpului la baza planului înclinat;
- b. înălțimea de la care coboară corpul, măsurată față de planul orizontal;
- c. valoarea maximă a energiei potențiale gravitaționale, considerând că energia potențială este nulă la nivelul planului orizontal;
- d. distanța parcursă de corp pe planul orizontal.