

**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Pe un plan înclinat fix, care formează unghiul  $\alpha = 30^\circ$  cu direcția orizontală, se lansează de la bază spre vârf, cu viteza inițială  $v_0 = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ , un corp de masă  $m = 1 \text{ kg}$ . Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp

și plan este  $\mu = 0,58 \left( \equiv \frac{\sqrt{3}}{3} \right)$ . Calculați:

- a. energia cinetică inițială a corpului;
- b. înălțimea maximă la care ajunge corpul pe planul înclinat;
- c. lucrul mecanic efectuat de forța de frecare la urcarea corpului pe planul înclinat, până la înălțimea maximă;
- d. lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului la urcarea pe planul înclinat, până la înălțimea maximă.