

A. SUBIECTUL III – Varianta 019

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un corp cu masa $m = 2\text{ kg}$, aflat la baza unui plan înclinat de unghi $\alpha = 45^\circ$, este lansat în lungul planului cu viteza $v_0 = 6\text{ m/s}$. Acesta urcă cu frecare până la oprire. Coeficientul de frecare la alunecare este $\mu = 0,2$.

Energia potențială gravitațională se consideră nulă la baza planului înclinat. Determinați:

- a. distanța parcursă de corp pe plan până la oprire;
- b. energia potențială a corpului în momentul opririi;
- c. viteza pe care o are corpul când revine la baza planului înclinat;
- d. valoarea forței de reacțiune normală cu care planul înclinat acționează asupra corpului.