

A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un corp cu masa $m = 5\text{ kg}$ pornește din repaus din vârful unui plan înclinat de lungime $\ell = 7\text{ m}$, care face cu orizontala un unghi $\alpha = 30^\circ$. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan este $\mu = 0,1$. Energia potențială gravitațională se consideră nulă la baza planului înclinat. Determinați:

- a.** energia potențială gravitațională a sistemului corp-Pământ la momentul inițial;
- b.** lucrul mecanic efectuat de forța de frecare pe distanța ℓ ;
- c.** energia cinetică pe care o are corpul la baza planului;
- d.** înălțimea, față de baza planului, la care energia cinetică este egală cu energia potențială gravitațională.