

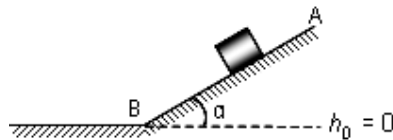
A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un corp de masă $m = 6 \text{ kg}$, aflat în punctul A (vezi figura alăturată), pornește din repaus și parcurge distanța $\Delta x = 8 \text{ m}$ pe un plan înclinat cu $\alpha = 30^\circ$ față de orizontală, după care își continuă mișcarea pe un plan orizontal. Coeficientul de frecare are

aceeași valoare $\mu = 0,116 \left(\cong \frac{1}{5\sqrt{3}} \right)$ pe ambele plane. Energia



potențială gravitațională se consideră nulă la nivelul punctului B. Determinați:

- energia potențială gravitațională a sistemului corp-Pământ în momentul începerii mișcării corpului pe planul înclinat;
- lucrul mecanic efectuat de forța de frecare pe distanța AB;
- energia mecanică atunci când corpul se află la jumătatea planului înclinat;
- distanța parcursă de corp pe planul orizontal până la oprire.