

A. SUBIECTUL II – Varianta 039

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două corpuri de mase $m = M = 2\text{ kg}$ sunt legate prin intermediul unui fir inextensibil și de masă neglijabilă trecut peste un scripete fără frecări și lipsit de inerție situat în vârful unui plan înclinat cu unghiul α față de orizontală, ca în figura alăturată. Se cunosc: coeficientul de frecare la alunecare între corp și planul înclinat $\mu = 0,25$ și $\sin \alpha = 0,6$.

- Calculați greutatea corpului de masă M .
- Reprezentați forțele care acționează asupra fiecăruia dintre corpurile m și M .
- Calculați accelerația cu care corpul de masă M urcă pe plan.
- Calculați valoarea forței de tensiune din firul de legătură.

