

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un corp de masă m_1 , având greutatea $G_1 = 10\text{N}$, aflat pe un plan orizontal, este legat printr-un fir inextensibil și de masă neglijabilă de un alt corp cu masa m_2 . Firul este trecut peste un scripete fără frecări și lipsit de inerție, ca în figura alăturată. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corpul cu masa m_1 și planul orizontal este $\mu = 0,2$. Se lasă sistemul liber.

- Reprezentați toate forțele care se exercită asupra fiecăruia dintre corpuri.
- Deduceți expresia accelerației sistemului format din cele două corpuri în funcție de mărimile μ, m_1, m_2, g .
- Deduceți expresia forței de tensiune din fir în funcție de μ, m_1, m_2, g .
- Calculați accelerația sistemului în cazul în care $m_2 = 1,4\text{kg}$.

