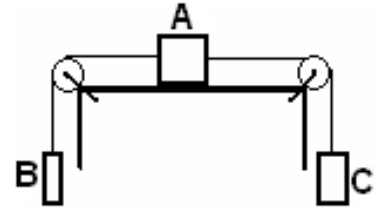


A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pe o suprafață orizontală se află un corp A de masă m_1 , legat prin fire inextensibile și de masă neglijabilă de corpurile B și C . Firele sunt trecute peste scripeti ideali (fără frecare și lipsiți de inerție) ca în figura alăturată. Masa corpului B este m_2 iar a corpului C este m_3 . Lăsat liber sistemul se deplasează accelerat (corpul C urcă). Coeficientul de frecare între corpul A și suprafața orizontală este μ .



- Reprezentați toate forțele ce acționează asupra corpurilor A , B și C .
- Deduceți expresia accelerației sistemului în funcție de m_1, m_2, m_3, g, μ .
- Calculați valoarea forței de tensiune din firul care leagă corpurile A și B în cazul în care $m_1 = 1\text{kg}$, $m_2 = 5\text{kg}$, $m_3 = 2\text{kg}$ și $\mu = 0,2$.
- Considerând valorile numerice de mai sus, calculați cea mai mică valoare pe care o poate avea masa unui corp suplimentar care atașat corpului C determină mișcarea sistemului cu viteză constantă.