

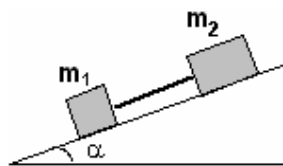
A. SUBIECTUL II – Varianta 041

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două corpuri cu masele $m_1 = 4\text{ kg}$ și $m_2 = 8\text{ kg}$ legate printr-un fir ideal, alunecă liber pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30^\circ$ față de orizontală. Mișcarea se efectuează cu frecare, coeficientul de frecare fiind pentru primul corp

$\mu_1 = 0,29 (\cong \frac{1}{2\sqrt{3}})$, iar pentru al doilea $\mu_2 = 0,58 (\cong \frac{1}{\sqrt{3}})$.



- Reprezentați toate forțele care acționează asupra sistemului de corpuri legate prin fir.
- Calculați greutatea corpurilor.
- Calculați accelerația sistemului de corpuri.
- Calculați tensiunea din fir.
- Stabiliți dacă firul de legătură ar mai rămâne tensionat în absența frecării între corpuri și suprafața planului înclinat. Justificați răspunsul.