

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Se consideră sistemul ilustrat în figura alăturată. Corpurile au masele $m_1 = 40\text{g}$ și respectiv $m_2 = 20\text{g}$, iar planul înclinat formează unghiul $\alpha = 60^\circ$ cu orizontala. Între corpul 1 și plan există frecare. Determinați:

- valoarea coeficientului de frecare pentru care corpul 1 coboară cu viteză constantă;
- valoarea forței de tensiune în fir, în condițiile punctului a;
- valoarea accelerației sistemului în timpul urcării corpului de masă m_1 pe plan, dacă se imprimă corpului cu masa m_2 o viteză pe verticală în jos iar coeficientul de frecare la alunecare are valoarea $\mu = 0,73$;
- masa m_2' a corpului 2 pentru care m_1 urcă uniform în lungul planului, coeficientul de frecare la alunecare fiind $\mu = 0,73$.

