

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Cele două corpuri din figura alăturată au masele $m_1 = 500\text{g}$ și $m_2 = 300\text{g}$ și sunt legate prin intermediul unui fir inextensibil și de masă neglijabilă trecut peste un scripete ideal. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corpul de masă m_1 și suprafața de sprijin este $\mu = 0,4$. Determinați valoarea:

- forței de frecare la alunecare care acționează asupra corpului de masă m_1 ;
- acceleerației sistemului format din cele două corpuri;
- forței de apăsare exercitată asupra scripetelui;
- vitezei sistemului la momentul $t = 4\text{s}$, dacă la momentul inițial corpurile se găsesc în repaus. Considerați că inițial corpul de masă m_1 este suficient de departe de scripete iar corpul m_2 nu ajunge pe sol.

