

**A. SUBIECTUL II – Varianta 045**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Cele două corpuri din figura alăturată au masele  $m_1 = 500g$  și  $m_2 = 300g$  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 tensiune din firul de legătură;
- forței de apăsare exercitată asupra scripetelui;
- vitezei sistemului la momentul  $t = 4s$ , 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.

