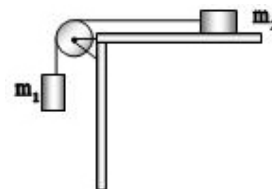


**A. SUBIECTUL II – Varianta 076**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Corpurile din figura alăturată au masele egale  $m_1 = m_2 = 1\text{ kg}$  și sunt legate între ele printr-un fir inextensibil și de masă neglijabilă, trecut peste un scripete ideal. Coeficientul de frecare la alunecare între corpul de masă  $m_2$  și suprafața pe care este așezat are valoarea  $\mu = 0,2$ .



- Reprezentați forțele care acționează asupra fiecărui corp.
- Determinați forța de tensiune din firul de legătură dintre cele două corpuri.
- Determinați accelerația sistemului de corpuri.
- Presupunând că sistemul de corpuri este inițial blocat, calculați viteza corpurilor după un interval de timp egal cu  $1\text{ s}$  după deblocare, dacă accelerația sistemului este  $a = 4\text{ m/s}^2$ .
- Considerați că se înlocuiește corpul de masă  $m_2$  cu un alt corp, având masa  $M$ . Coeficientul de frecare la alunecare rămâne același. Aflați valoarea masei  $M$  astfel încât sistemul format din acest corp și corpul de masă  $m_1$  să se deplaseze cu viteză constantă.