

**A. SUBIECTUL II**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Pe o suprafață orizontală se deplasează un corp cu masa  $m_1 = 5 \text{ kg}$ . Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și suprafață este  $\mu = 0,2$ .

a. Aflați valoarea forței orizontale care, aplicată corpului, i-ar produce deplasarea cu accelerația  $a = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .

b. Corpul de masa  $m_1$  se leagă de corpul de masă  $m_2 = 3 \text{ kg}$  printr-un fir inextensibil, de masă neglijabilă, trecut peste scripetele ideal S, ca în figură. Sistemul este lăsat liber. Considerând că valoarea coeficientului de frecare la alunecare dintre corpul de masă  $m_1$  și suprafața orizontală rămâne aceeași, calculați valoarea forței de tensiune din firul de legătură.

c. Calculați valoarea forței cu care firul apasă asupra scripetelui.

d. Calculați valoarea masei suplimentare ce trebuie adăugată corpului de masă  $m_1$ , pentru ca sistemul să se deplaseze cu viteză constantă.

