

**A. SUBIECTUL II**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp solid  $A$ , de masă  $m = 2\text{ kg}$ , poate aluneca fără frecare de-a lungul unui plan înclinat fix care formează unghiul  $\alpha = 30^\circ$  cu orizontala. Corpul  $A$  este legat de un alt corp solid  $B$ , de aceeași masă, printr-un fir inextensibil trecut peste un scripete fix, fără frecare și de masă neglijabilă. Mișcarea corpurilor începe din repaus.

- Reprezentați toate forțele care se exercită asupra corpurilor  $A$  și  $B$ .
- Indicați sensul de mișcare al corpurilor și calculați accelerația sistemului.
- Corpul solid  $B$  este compus din două părți, una deasupra celeilalte. Partea inferioară, de masă  $m_1$ , lipită mai slab, se desprinde de partea superioară de masă  $m_2$ . Determinați masa  $m_2$  dacă sistemul se mișcă uniform în urma desprinderii masei  $m_1$ .
- Calculați valoarea forței de tensiune din fir după desprinderea masei  $m_1$ .

