

**A. SUBIECTUL II – Varianta 055**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Două corpuri A și B cu masele  $m_A = 2\text{ kg}$  și  $m_B = 1\text{ kg}$ , legate între ele printr-un fir inextensibil și de masă neglijabilă, se află pe un plan înclinat cu unghiul  $\alpha = 30^\circ$  față de orizontală, ca în figura alăturată. Corpurile sunt prinse de un perete vertical prin intermediul unui resort fără masă, cu

constanta de elasticitate  $k = 150 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ . Între corpuri și suprafața planului nu

exista frecări iar sistemul se află în echilibru.

- Reprezentați toate forțele care acționează asupra sistemului de corpuri;
- Calculați modulul forței de apăsare normală pe plan exercitată de fiecare dintre corpuri;
- Calculați valoarea tensiunii din firul ce leagă corpurile;
- Calculați alungirea resortului ce susține sistemul de corpuri;
- Stabiliți dacă alungirea resortului se modifică dacă se schimbă între ele pozițiile celor două corpuri. Justificați răspunsul.

