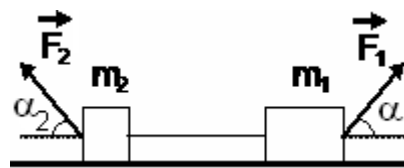


**A. SUBIECTUL II**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Două corpuri de mase  $m_1 = 12\text{kg}$  respectiv  $m_2 = 8\text{kg}$  sunt legate între ele cu un fir inextensibil de masă neglijabilă și sunt așezate pe o suprafață orizontală. Asupra corpului de masă  $m_1$  acționează forța  $F_1 = 100\text{N}$  a cărei direcție formează cu orizontala unghiul  $\alpha_1 = 30^\circ$ , iar asupra corpului de masă  $m_2$  acționează forța  $F_2 = 60\text{N}$  a cărei direcție formează cu orizontala unghiul  $\alpha_2 = 45^\circ$ , ca în figura alăturată. Frecarea dintre corpuri și suprafața orizontală se neglijează.



- Reprezentați toate forțele ce acționează asupra fiecăruia dintre corpuri.
- Determinați accelerația corpurilor.
- Calculați valoarea minimă a forței  $F_1$ , pentru care apăsarea exercitată pe suprafața orizontală de către corpul de masă  $m_1$  este nulă, unghiul  $\alpha_1$  rămânând nemodificat.
- Se modifică valorile forțelor astfel încât sistemul de corpuri se deplasează orizontal cu viteză constantă. În această situație, calculați raportul dintre valorile forțelor  $\vec{F}_2$  și  $\vec{F}_1$ .