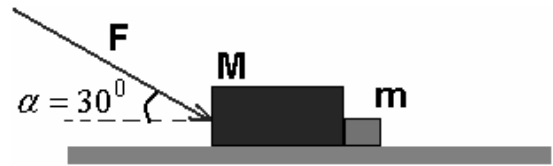


A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două corpuri de mase $M = 4 \text{ kg}$ și $m = 1 \text{ kg}$ sunt așezate pe o suprafață orizontală, ca în figura alăturată. Sistemul de corpuri se mișcă sub acțiunea unei forțe \vec{F} aplicată sub un unghi $\alpha = 30^\circ$, ca în figură. Forțele de frecare sunt neglijabile. Determinați:



- a. valoarea forței f cu care corpul M împinge corpul m dacă sistemul se mișcă cu accelerația $a = 1,73 \text{ m/s}^2 (\approx \sqrt{3} \text{ m/s}^2)$.
- b. valoarea forței F care acționează asupra sistemului, în cazul descris la punctul a.
- c. valoarea reacțiunii planului asupra corpului de masă M , în cazul descris la punctul a., dacă valoarea forței \vec{F} este de 10 N .
- d. efortul unitar exercitat într-un cablu cu raza de 1 mm cu ajutorul căruia ar fi ridicat pe verticală corpul de masă M , cu accelerația $a = 2 \text{ m/s}^2$.