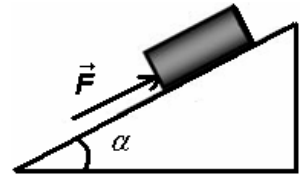


A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un corp de masă $m = 10 \text{ kg}$, este menținut în echilibru pe un plan înclinat cu ajutorul unei forțe $F = 50 \text{ N}$, paralelă cu planul înclinat, care acționează ca în figura alăturată.



- a.** Considerând frecările neglijabile, determinați unghiul α format de plan cu orizontala.
- b.** Reprezentați toate forțele care se exercită asupra corpului pentru situația în care corpul alunecă liber pe plan (se elimină forța \vec{F}) iar frecările **nu** se neglijează.
- c.** Scrieți expresia modulului forței de frecare în situația descrisă la punctul **b.**, în funcție de μ, m, α și g .
- d.** Determinați valoarea forței \vec{F} care determină urcarea accelerată a corpului pe plan cu accelerația $a = 2,5 \text{ m/s}^2$, dacă unghiul planului este $\alpha = 30^\circ$ și coeficientul de frecare la alunecare are valoarea

$$\mu = 0,29 \left(\equiv \frac{\sqrt{3}}{6} \right).$$