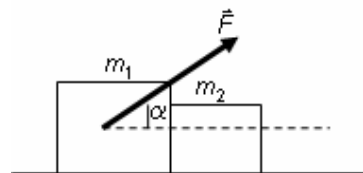


A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Asupra unui corp cu masa $m_1 = 2\text{ kg}$ aflat inițial în repaus pe un plan orizontal, acționează o forță constantă \vec{F} , a cărei direcție formează unghiul $\alpha = 30^\circ$ cu suprafața planului. Corpul se găsește în contact cu un al doilea corp, de masă $m_2 = 0,5\text{ kg}$ ca în figura alăturată. Pentru deplasarea sistemului pe o distanță $d = 10\text{ m}$ lucrul mecanic efectuat de forța de tracțiune este de 173 J , iar cel al forțelor de frecare este egal, în valoare absolută, cu 15 J . Se consideră că ambele corpuri au același coeficient de frecare la alunecare cu planul orizontal, iar între cele două corpuri nu există frecare.



- Determinați valoarea forței de tracțiune.
- Calculați coeficientul de frecare la alunecare dintre corpuri și suprafața orizontală.
- Determinați puterea medie disipată prin frecare de corpul cu masa m_2 pe distanța d .
- Aflați viteza sistemului de corpuri după parcurgerea unei distanțe $D = 20\text{ m}$ din momentul aplicării forței \vec{F} .