

A. SUBIECTUL II – Varianta 097

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un corp de masă $m = 5\text{ kg}$ se deplasează pe o suprafață orizontală sub acțiunea unei forțe de tracțiune $F = 100\text{ N}$. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și suprafața orizontală este $\mu = 0,5$. Determinați:

- a. forța de reacțiune normală ce acționează asupra corpului, dacă forța \vec{F} acționează paralel cu suprafața orizontală;
- b. accelerația corpului în cazul punctului a.;
- c. viteza corpului după un interval de timp de 2 s , considerând că accelerația corpului are valoarea $a = 15\text{ m/s}^2$ și că viteza inițială este nulă;
- d. unghiul pe care ar trebui să-l formeze direcția forței \vec{F} cu orizontala, astfel încât forța de reacțiune normală să se anuleze.