

A. SUBIECTUL II – Varianta 062

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Doi elevi, unul în clasa a VI-a iar celălalt în clasa a X-a, trag după ei în mișcări uniforme identice, pe un drum orizontal, câte o săniuță, fiecare de masă $m = 6 \text{ kg}$. Direcția de acțiune a forței de tracțiune exercitată de elevul de clasa a X-a face cu orizontala un unghi $\alpha_2 = 60^\circ$, iar direcția de acțiune a forței de tracțiune exercitată de elevul de clasa a VI-a face cu orizontala un unghi $\alpha_1 = 30^\circ$. Forța de tracțiune dezvoltată de elevul din clasa a X-a este $F_2 = 10 \text{ N}$. Determinați:

- a. coeficientul de frecare la alunecare, același pentru fiecare dintre săniuțe;
 - b. forța F_1 cu care elevul de clasa a VI-a trage de săniuță;
 - c. raportul forțelor de reacțiune normală exercitate de plan asupra săniuțelor N_1 / N_2 ;
 - d. accelerația cu care s-ar mișca săniuța dacă elevul de clasa a VI-a ar trage cu o forță $F'_1 = 10 \text{ N}$, orientarea rămânând aceeași.
-