

A. SUBIECTUL III – Varianta 035

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Asupra unui corp cu masa $m = 1\text{ kg}$, aflat inițial în repaus pe o suprafață orizontală, în originea axei Ox, acționează o forță de tracțiune orientată orizontal. Coeficientul de frecare la alunecare are valoarea $\mu = 0,1$. Forța rezultantă care acționează asupra corpului depinde de coordonata x conform graficului din figură. Determinați:

- lucrul mecanic efectuat de forța rezultantă la deplasarea corpului din poziția inițială până în punctul de coordonată $x = 10\text{ m}$;
- valoarea lucrului mecanic al forței de frecare la deplasarea corpului din poziția inițială până în punctul de coordonată $x = 10\text{ m}$;
- variația energiei cinetice a corpului între momentul în care $x = 0$ și momentul în care $x = 10\text{ m}$.
- valoarea vitezei corpului în momentul în care coordonata sa este $x = 10\text{ m}$.

