

A. SUBIECTUL II – Varianta 051

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pe un plan orizontal se află un corp cu masa $m = 20 \text{ Kg}$ legat de un fir trecut peste un scripete ideal ca în figura alăturată. De capătul A al firului trage un om. Coeficientul de frecare dintre planul orizontal și corp este $\mu = 0,2$. Determinați:

- valoarea forței minime orizontale cu care trebuie să tragă omul de fir astfel încât corpul să înceapă să se deplaseze
- valoarea forței din axul scripetelui în condițiile deplasării uniforme a omului
- acelerația cu care se deplasează corpul de masă m dacă omul trage de fir astfel încât forța de tensiune din acesta să devină $T' = 60 \text{ N}$.
- valoarea forței totale cu care corpul, în timpul deplasării, acționează asupra planului orizontal.

