

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

În figura alăturată este reprezentat un fir inextensibil, de care este suspendat un resort de masă neglijabilă. La capătul resortului se găsește un corp cu masa $m=1\text{kg}$ așezat pe un plan orizontal. Constanta elastică a resortului este $k=20\text{N/m}$. Firul rezistă la o tensiune maximă $T=8\text{N}$ iar resortul este inițial nedeformat. Capătul superior al firului este ridicat treptat pe verticală. Determinați:

- forța de tensiune în fir în momentul alungirii resortului cu 2cm ;
- valoarea alungirii resortului în momentul ruperii firului;
- forța de apăsare pe suprafață în momentul imediat anterior ruperii firului;
- forța de tensiune minimă la care trebuie să reziste firul pentru a putea desprinde corpul de suprafață.

