

A. SUBIECTUL II – Varianta 014

Rezolvați următoarea problemă:

Un sistem mecanic (vezi figura alăturată) este alcătuit dintr-un fir inextensibil și fără masă la capetele căruia sunt prinse două corpuri de mase $m_1 = 1 \text{ kg}$, respectiv $m_2 = 4 \text{ kg}$. Firul este trecut peste un scripete căruia i se neglijează masa și frecările din axul său. Pentru a menține corpul 1 pe suprafața orizontală, apăsăm vertical în jos cu o forță $F = 70 \text{ N}$.

- Reprezentați toate forțele care acționează asupra corpurilor;
- Determinați valoarea forței de reacțiune din axul scripetelui;
- Determinați valoarea forței de reacțiune normală, N_1 , care acționează asupra corpului 1 din partea suprafeței ;
- La un moment dat încetează acțiunea forței F . Precizați sensul în care se va mișca corpul de masa m_1 . Justificați.
- Determinați valoarea forței de reacțiune din axul scripetelui, în timpul mișcării sistemului de corpuri.

(15 puncte)

