

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30^\circ$ față de orizontală, se ridică un corp de masă $m = 2\text{ kg}$ cu ajutorul unei forțe \vec{F} , orientată sub unghiul $\theta = 45^\circ$ față de planul înclinat. Știind că valoarea coeficientului de frecare dintre corp și planul înclinat este $\mu = 0,2$, determinați:

a. modulele componentelor \vec{G}_p , \vec{G}_n ale greutății corpului pe direcția paralelă cu planul înclinat, respectiv normală la suprafața acestuia;

b. valoarea minimă a forței \vec{F} pentru care corpul nu apasă pe planul înclinat;

c. valoarea forței \vec{F} sub acțiunea căreia corpul urcă uniform pe plan;

d. valoarea forței \vec{F} sub acțiunea căreia corpul coboară uniform accelerat pe planul înclinat, cu accelerația

$$a = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.$$

