

A. SUBIECTUL II – Varianta 008

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pe un plan orizontal cu frecare, se află un corp de masă $m = 1\text{Kg}$. Se variază înclinarea planului și se constată că atunci când planul face cu orizontala unghiul $\varphi = 30^\circ$, corpul alunecă uniform spre baza planului.

- a. Reprezentați pe un desen toate forțele care acționează asupra corpului aflat pe planul înclinat.
 - b. Calculați coeficientul de frecare la alunecare pe plan, considerându-l constant de-a lungul planului;
 - c. Se aduce din nou planul în poziție orizontală și asupra corpului începe să acționeze o forță $F = 15\text{N}$, sub un unghi α față de orizontală. Calculați valoarea minimă a sinusului unghiului α pentru care corpul se desprinde de pe plan.
 - d. În condițiile în care unghiul sub care acționează forța $F = 10\text{N}$ este $\beta = 30^\circ$, calculați accelerația corpului pe planul orizontal.
-