

A. SUBIECTUL II – Varianta 002

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Coeficientul de frecare la alunecare dintre un corp de masă $m = 2 \text{ kg}$ și suprafața unui plan înclinat este $\mu = 0,58 \left(\cong 1/\sqrt{3} \right)$.

- a. Determinați unghiul pe care îl face suprafața planului înclinat cu orizontala, știind că, dacă lăsăm corpul liber pe plan, acesta alunecă uniform.
 - b. Calculați valoarea lucrului mecanic al forței de frecare la alunecare, la deplasarea corpului pe planul înclinat pe o distanță $d = 0,4 \text{ m}$.
 - c. Asupra corpului acționează o forță, paralelă cu suprafața planului înclinat, sub acțiunea căreia corpul urcă, accelerat, de-a lungul planului. Realizați un desen care să evidențieze toate forțele care acționează asupra corpului.
 - d. Determinați valoarea forței care acționează asupra corpului în situația de la punctul c., dacă accelerația cu care urcă corpul de-a lungul planului, este $a = 3 \text{ m/s}^2$.
-