

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pentru a menține în repaus un corp pe un plan înclinat de unghi $\alpha = 30^\circ$ trebuie aplicată o forță minimă de-a lungul planului $F_1 = 3,5\text{ N}$, iar pentru a-l trage uniform în sus de-a lungul planului trebuie acționat asupra lui cu o forță orientată în sus de-a lungul planului $F_2 = 6,5\text{ N}$.

- a. Reprezentați grafic forțele care acționează asupra corpului, în cazul aplicării forței F_1 ;
- b. Determinați coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan;
- c. Determinați accelerația cu care coboară corpul lăsat liber pe planul înclinat;
- d. Calculați viteza atinsă de corp după un interval de timp $\Delta t = 5\text{ s}$, presupunând că acesta pornește din repaus, lungimea planului înclinat este suficient de mare iar accelerația este $a = 3,5\text{ m/s}^2$.