

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Asupra unui corp de masă $m = 3 \text{ kg}$, aflat în contact cu un perete vertical, acționează o forță $F = 144 \text{ N}$, care formează un unghi $\alpha = 60^\circ$ cu suprafața peretelui (vezi figura alăturată).

Corpul urcă accelerat, cu frecare, de-a lungul peretelui. Accelerația corpului este $a = 2 \text{ m/s}^2$.

- Realizați un desen care să evidențieze forțele care acționează asupra corpului.
- Determinați valoarea forței de frecare la alunecare dintre corp și perete.
- Determinați coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și perete.
- Dacă unghiul α ar fi micșorat, precizați dacă accelerația corpului ar crește, ar scădea sau ar rămâne nemodificată. Justificați răspunsul.

