

**A. SUBIECTUL II – Varianta 046**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp de masă  $m = 4\text{ kg}$  se deplasează cu viteză constantă sub acțiunea forței  $\vec{F}$  care face unghiul  $\alpha = 30^\circ$  cu orizontala, ca în figura alăturată. Forța de frecare la alunecare are valoarea  $F_f = 17,3\text{ N}$  ( $\cong 10\sqrt{3}\text{ N}$ ).

a. Reprezentați toate forțele care se exercită asupra corpului.

b. Determinați valorile componentelor  $F_x$  (pe orizontală) și  $F_y$  (pe verticală) ale

forței  $\vec{F}$ .

c. Determinați valoarea forței de apăsare normală exercitată de corp asupra suprafeței pe care este deplasat.

d. Calculați valoarea coeficientului de frecare la alunecare  $\mu$ .

e. Considerând că forța de frecare rămâne  $F_f = 10\sqrt{3}\text{ N}$ , iar componenta orizontală a forței de tracțiune devine  $F_{x_1} = 52\text{ N} \cong 30\sqrt{3}\text{ N}$ , calculați accelerația corpului.

