

**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un corp de masă  $m = 20\text{kg}$  este tras de-a lungul unei suprafețe orizontale cu ajutorul unei forțe constante de valoare  $F = 100\text{N}$ , a cărei direcție formează unghiul  $\alpha = 45^\circ$  cu direcția deplasării, ca în figura alăturată. Corpul pornește din repaus și parcurge distanța  $d = 80\text{m}$ . Considerând că mișcarea se face cu frecare, coeficientul de frecare la alunecare fiind  $\mu = 0,1$ , determinați:

- a. lucrul mecanic efectuat de forța  $\vec{F}$  pe distanța  $d$ ;
- b. lucrul mecanic efectuat de forța de frecare pe distanța considerată;
- c. energia cinetică a corpului după ce a parcurs distanța  $d$ ;
- d. puterea medie dezvoltată de forța  $\vec{F}$ .

