

**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Asupra unui corp de masă  $m=2\text{kg}$  care se deplasează cu frecare de-a lungul unei suprafețe orizontale acționează, un timp  $\Delta t$ , pe direcție orizontală, o forță de tracțiune. Viteza corpului crește în intervalul de timp  $\Delta t = 5\text{s}$  de la valoarea  $v_1 = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  la valoarea  $v_2 = 6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ , distanța parcursă de corp în acest timp fiind  $d=20\text{m}$ .

Forța de frecare la alunecare dintre corp și suprafața orizontală are valoarea  $F_f = 2\text{N}$ . Determinați:

- a. energia cinetică a corpului în momentul în care viteza corpului este  $v_2$ ;
- b. lucrul mecanic efectuat forța de tracțiune în timpul  $\Delta t$ ;
- c. puterea medie dezvoltată de forța de tracțiune în intervalul de timp  $\Delta t$  considerat;
- d. coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și suprafața orizontală.