

**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O camionetă de masă  $m = 1,6 \text{ t}$  se deplasează pe un drum orizontal, astfel încât viteza acesteia crește liniar în timp. La momentul  $t_1$  viteza sa este  $v_1 = 18 \text{ km/h}$ , iar la un moment ulterior  $t_2$ , devine  $v_2 = 20 \text{ m/s}$ . În intervalul de timp  $\Delta t = t_2 - t_1$ , forța de tracțiune produsă de motorul camionetei efectuează un lucru mecanic  $L = 375 \text{ kJ}$ , dezvoltând o putere medie  $P = 75 \text{ kW}$ . Determinați:

- a. energia cinetică a camionetei la momentul de timp  $t_1$ ;
- b. lucrul mecanic efectuat de forțele de rezistență în intervalul de timp  $\Delta t$ ;
- c. distanța parcursă de camionetă în intervalul de timp  $\Delta t$ ;
- d. forța de tracțiune dezvoltată de motor.