

**A. SUBIECTUL III – Varianta 023**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un camion cu masa  $m = 1 \text{ t}$  se deplasează pe un drum rectiliniu. Puterea dezvoltată de forța de tracțiune este constantă, având valoarea  $P = 60 \text{ kW}$ . Când viteza camionului este  $v_1 = 36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , rezultanta forțelor care se opun mișcării are valoarea  $R_1 = 1 \text{ kN}$ . Când viteza camionului are valoarea  $v_2 = 54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , accelerația camionului este  $a_2 = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ , iar când viteza camionului atinge valoarea maximă  $v_3$ , rezultanta forțelor care se opun mișcării devine  $R_3 = 3 \text{ kN}$ . Determinați:

- a. valorile vitezelor  $v_1$  și  $v_2$  exprimate în unități ale sistemului internațional;
  - b. accelerația  $a_1$  a camionului când viteza are valoarea  $v_1$ ;
  - c. rezultanta  $R_2$  a forțelor care se opun mișcării când viteza camionului este  $v_2$ ;
  - d. valoarea  $v_3$  a vitezei maxime a camionului.
-