

**A. SUBIECTUL III – Varianta 020**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un automobil cu masa  $m = 1000 \text{ kg}$  pornește din repaus și se deplasează pe o șosea orizontală. Asupra automobilului acționează o forță de rezistență la înaintare direct proporțională cu greutatea acestuia. Coeficientul de proporționalitate are valoarea  $\mu = 0,1$ . Puterea dezvoltată de motorul automobilului este constantă, având valoarea de  $35 \text{ kW}$ . Determinați:

- a. forța de tracțiune exercitată asupra automobilului, în momentul în care viteza sa este de  $7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ;
  - b. valoarea accelerației imprimată automobilului în condițiile de la punctul a;
  - c. viteza maximă pe care o poate atinge automobilul în condițiile din enunț;
  - d. variația energiei cinetice a automobilului, de la plecare până la atingerea vitezei maxime.
-