

A. SUBIECTUL III

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O locomotivă cu puterea $P=480\text{ kW}$ tractează pe o cale ferată orizontală o garnitură de vagoane. Masa totală a trenului este $m=400\text{ t}$. Forța de rezistență întâmpinată la înaintare reprezintă o fracțiune $f=0,015$ din greutate.

- a. Calculați viteza maximă pe care o poate atinge garnitura de vagoane.
- b. Calculați valoarea energiei cinetice a trenului în momentul în care viteza sa este maximă.
- c. După atingerea vitezei maxime, forța de tracțiune încetează să mai acționeze asupra garniturii. Calculați lucrul mecanic efectuat de forța de rezistență în timpul opririi trenului.
- d. Calculați distanța parcursă de garnitura de vagoane de la încetarea acțiunii forței de tracțiune până la oprirea trenului.