

B. SUBIECTUL III – Varianta 051

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate $\nu = 3 \text{ mol}$ de gaz ideal monoatomic ($C_V = 3R/2$) parcurge ciclul $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 1$ din figura alăturată. Temperatura absolută în starea 1 este $T_0 = 300 \text{ K}$. În transformarea $1 \Rightarrow 2$, reprezentată în coordonate Clapeyron printr-o porțiune dintr-o dreaptă ce trece prin origine, volumul gazului se dublează.

Determinați:

- temperatura absolută în starea 3 ;
- căldura schimbată de gaz cu exteriorul în transformarea izobară
- căldura schimbată de gaz cu exteriorul în transformarea $1 \Rightarrow 2$;
- lucrul mecanic efectuat de gaz pe un ciclu;

