

**Subiectul B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

<b>III.a.</b>	reprezentare grafică în coordonate $p-V$
<b>b.</b>	$L_{12} = \nu \cdot R \cdot (T_2 - T_1) = 3 \cdot p_1 \cdot V_1$ Rezultat final: $L_{12} = 300 \text{ J}$
<b>c.</b>	$\Delta U_{24} = \nu \cdot C_V \cdot (T_4 - T_2)$ $C_V = R/(\gamma - 1)$ $T_4 = T_3 = (T_2 / 2) = 2 \cdot T_1$ Rezultat final: $\Delta U_{24} = -300 \text{ J}$
<b>d.</b>	$f =  Q_{ced}  / Q_{abs}$ $Q_{ced} = Q_{23} + Q_{34} + Q_{41}$ $Q_{abs} = Q_{12}$ $Q_{23} = \nu \cdot C_V \cdot (T_3 - T_2) = -3 \cdot p_1 \cdot V_1$ $Q_{34} = \nu \cdot R \cdot T_3 \cdot \ln(p_3 / p_4) = -4 \cdot p_1 \cdot V_1 \cdot \ln 2$ $Q_{41} = \nu \cdot C_V \cdot (T_1 - T_4) = -1,5 \cdot p_1 \cdot V_1$ $Q_{12} = \nu \cdot C_p \cdot (T_2 - T_1) = 7,5 \cdot p_1 \cdot V_1$ Rezultat final: $f \approx 0,97$