

B. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Într-un corp de pompă se află o cantitate dată de gaz, presupus ideal; acesta urmează transformarea 12345, în care presiunea p depinde de volumul V așa cum se arată în graficul alăturat. În transformarea 23 și în transformarea 45 produsul dintre presiunea și volumul gazului păstrează o valoare constantă (diferită pentru fiecare). Cunoșcând valoarea căldurii schimbate de gaz cu exteriorul în transformarea 12 $Q_{12} = 200 \text{ J}$,

- ordonați crescător temperaturile absolute T_1, T_2, T_3, T_4, T_5 ;
- calculați căldura Q_{34} schimbată de gaz cu exteriorul în procesul 34;
- pentru fiecare dintre transformările 12, 23, 34, 45 precizați care dintre mărimile $Q, L, \Delta U$ este nulă;
- precizați dacă lucrul mecanic L_{23} este mai mare, mai mic sau egal cu lucrul mecanic L_{45} . Justificați răspunsul dat.

