

**B. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 077**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Az  $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 1$  körfolyamatban  $\nu = 5 \text{ mol}$  ideális gáz vesz részt, melynek adiabatikus kitevője  $\gamma = 5/3$ . Az  $1 \Rightarrow 2$  átalakulásban a hőmérséklet állandó,  $T_1 = 600 \text{ K}$ , a 2-es állapotban a térfogat 5-ször nagyobb mint az 1-es állapotban (lásd a mellékelt ábrát). Határozzátok meg:

- a. a belső energia változását a  $3 \Rightarrow 1$  átalakulás során;
- b. Ábrázoljátok a körfolyamatot  $(V, T)$  koordinátákban.
- c. a környezettel cserélt hőt a  $2 \Rightarrow 3$  átalakulás során;
- d. a gáz által végzett mechanikai munkát az  $1 \Rightarrow 2$  átalakulás során;
- d. a környezettel cserélt hőt az  $1 \Rightarrow 2$  átalakulás során.

Adott  $\ln 5 \approx 1,6$ .

