

**B. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 071**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Egy kétatomos ideális gáz  $\left(C_v = \frac{5}{2}R\right)$  egy olyan körfolyamatban vesz részt, amely a következő átalakításokból

áll: izoterm összenyomás, izobár kitágulás és izochor átalakulás, ebben a sorrendben. Az izoterm átalakulás során a hőmérséklet  $T_1 = 400K$ , a gáz maximális és minimális térfogatának aránya a körfolyamat során

$\varepsilon = 2$ . Adottak: a gázmennyiség  $\nu = 4 \cdot 10^3 \text{ mol}$  és  $\ln 2 \cong 0,693$ .

- a. Ábrázoljátok grafikusan a körfolyamatot (p,V) koordinátákban.
- b. Határozzátok meg a mechanikai munkát az  $1 \rightarrow 2$  átalakulás során.
- c. Számítsátok ki a  $2 \rightarrow 3$  átalakulás során a gáz által felvett hőmennyiséget.
- d. Határozzátok meg a belső energia változását a  $3 \rightarrow 1$  átalakulás során.