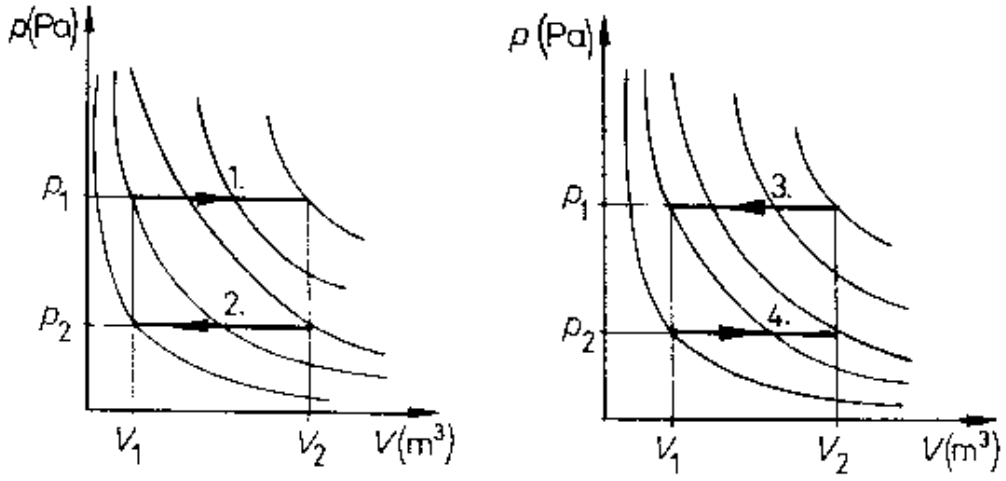
10.103. Állapítsuk meg, hogy az ábrán látható négy állapotváltozás közül melyik során végez a gáz nagyobb tágulási munkát, ha $p_1 = 8 \cdot 10^5$ Pa, $p_2 = 5 \cdot 10^5$ Pa, $V_1 = 3 \cdot 10^{-3}$ m^3, $V_2 = 4{,}5 \cdot 10^{-3}$ m^3!



Oldjuk meg a feladatot paraméteresen is!

Megoldás:

10.103. Paraméteresen: $W_1 = p_1 \cdot (V_2 - V_1)$, $W_2 = p_2 \cdot (V_1 - V_2)$, $W_3 = p_1 \cdot (V_1 - V_2)$, $W_4 = p_2 \cdot (V_2 - V_1)$.

A gáz munkája pozitív, ha annak következtében a gáz tágul. Ilyen az 1. és a 4. folyamat, s itt $W_1 > W_4$ (ugyanakkora a térfogatváltozás, de $p_1 > p_2$). A 2. és 3. folyamat összenyomás, a munkát külső erő végzi. Számszerűen: $W_1 = 1200$ J, $W_2 = -750$ J, $W_3 = -1200$ J, $W_4 = 750$ J.