

Megoldás. Állítjuk, hogy nem létezik a feladatban leírt lépéssorozat. Indirekt bizonyítunk: tegyük fel, hogy van ilyen. Figyeljük meg, hogy minden lépésben páros sok kártyát fordítunk meg, ezért a hátoldalukat mutató kártyák számának paritása sosem változik. Mivel kiinduláskor minden kártyának a hátoldala volt látható, a lépéssorozat végére pedig 0 ilyen kártya lett, a kör mentén elhelyezett kártyák száma páros. A kártyák helyét ezek szerint kiszínezhettük feketére és fehérre úgy, hogy a színek felváltva következzenek a kör mentén. A helycsere szabályából adódóan ha egy kártyát egy lépésben megfordítunk, akkor a helyének a színe is megváltozik, ha pedig nem fordítjuk meg a kártyát a lépés során, akkor az ugyanolyan színű helyre kerül, mint amilyen a lépés előtt volt. Ebből az következik, hogy ha egy kártya az eredeti helyére kerül egy lépéssorozat során, akkor annak szükségképpen a hátlapja (tehát nem az előlapja) látszik. Ez ellentmond az indirekt feltevésünknek, vagyis igazoltuk, hogy nem létezik a feladatban leírt lépéssorozat.

□