

Jelölje a körre írt számokat (sorrendben) a_1, a_2, \dots, a_n , és képezzük az

$$S = a_1a_2 + a_2a_3 + \dots + a_na_1$$

összeget. Vizsgáljuk meg, hogyan változik S értéke egy csere során. Legyen a négy egymás utáni szám a, b, c, d . A cserével b és c pozíciója változik, így az S -et alkotó összegben a következő változások jelentkeznek:

$$S' = S - ab - cd + ac + bd,$$

hiszen kezdetben $(ab), (bc), (cd)$ voltak szomszédosak, a csere után pedig $(ac), (cb), (bd)$, más változás nem történt. Tehát

$$S' - S = ac + bd - ab - cd = -(a - d)(b - c),$$

és ez a feltételek miatt pozitív, következésképpen S értéke egy lépés alatt szigorúan nő. Azonban csak véges sok értéket vehet föl: a számok ciklikus sorrendje már egyértelműen meghatározza S -et, azaz legfeljebb $(n - 1)!$ -féle lehet. Mindez viszont azt jelenti, hogy legfeljebb ennyi lépés után S már nem nőhet tovább, vagyis nem végezhető további csere.

Varga Péter (Békéscsaba, Kemény G. Szki., I. o.t.) dolgozata alapján