

Egy $(2n+1) \times (2n+1)$ mezőből álló sakktáblán fehér és fekete figurákat helyeztünk el az ábra szerint (a középső mező üresen maradt). Valaki a fehér és fekete figurákat fel akarja cserélni. Egy lépése abból áll, hogy az üres mezővel (nem átlósan) szomszédos mezők egyikéről az ott álló figurát áttolja az üres mezőre; vagy az üres mezővel másodsomszédos mezőről az üres mezőre ugrik.

Mutassuk meg, hogy a helycserét végre tudja hajtani.

Elég-e ehhez $2n(n+1)(n+2)$ lépés?

×	×	×	○	○	○	○
×	×	×	○	○	○	○
×	×	×	○	○	○	○
×	×	×		○	○	○
×	×	×	○	○	○	○
×	×	×	○	○	○	○
×	×	×	○	○	○	○