

KONWERSATORIUM Lista 3 ZAD 5K

(układanka piętnastka)

Nie można przejść z układu

do układu

LG

	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

PD

- ① Aby jakkolwiek „przenieść” puste miejsce z PD do LG potrzebujemy parzystej liczby ruchów.
- ② Opisujemy ruchy jako permutację z S_{16} , cykle uznajemy puste miejsce za „16”
- ③ Każdy ruch to pewna transpozycja z S_{16} .
- ④ Zauważmy nie wprost, że można przejść z „PD” do „LG”.

tzn. $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & \dots & 15 & 16 \\ 16 & 1 & 2 & 3 & \dots & 14 & 15 \end{pmatrix} = \tau_1 \circ \dots \circ \tau_{2k}$

parzysta ilość na mocy ①

⑤ $\sigma = (1, 16, 15, 14, \dots, 4, 3, 2)$ $\Rightarrow \sigma$: nieparzysta i σ : parzysta

cykl długości 16