

Zad 8

środa, 23 listopada 2022 21:39

8. Na szachownicy $n \times m$ dla $n \leq m$ umieszczono $m(k-1) + 1$ wież. Pokaż, że istnieje takich k wież które nie atakują się wzajemnie.

komórkę (x, y) szachownicy oznaczamy numerem odpowiadającym wynikowi działania $(x+y) \bmod m$.

przykładowa szachownica wygląda wtedy tak

	1	2	3	4
1	2	3	0	1
2	3	0	1	2
3	0	1	2	3

$$m=4$$

$$n=3$$

widać zatem, że wieże stojące na polach z tym samym numerem nie atakują się wzajemnie.

m reszt z dzielenia przez m oraz $m(k-1) + 1$ wież

⇓

z zasady szufladkowej k wież stoi na polach z tym samym numerem

□