

Struktury Dyskretne

Zestaw Zadań #6

Na: czwartek, 25 listopada

1. Udowodnij, że dla każdego $r > n/2$ istnieje iniekcja $f_r : \binom{X}{r+1} \rightarrow \binom{X}{r}$ taka, że dla każdego $A \in \binom{X}{r+1}$ mamy $f(A) \subset A$.
2. Znajdź SS mocy 6 w $\mathcal{P}([4])$ inny niż $\binom{[4]}{2}$ lub uzasadnij, że jest to niemożliwe.
3. Narysować diagram Hassego dla $n = 5$ i pokryć go 10 łańcuchami.
4. Pokazać, że jeśli $\mathcal{F} = \binom{X}{k}$ dla pewnego $k \in [n]$, to nierówność LYM staje się równością.
5. Wywnioskuj Tw. Spernera z nierówności LYM.
6. Niech $k \leq n/2$. Jeśli SS \mathcal{F} składa się ze zbiorów mocy niewiększej niż k , to $|\mathcal{F}| \leq \binom{n}{k}$.