

# Struktury Dyskretne

## Zestaw Zadan #2

Na: czwartek, 21 pazdziernika

(Z przyczyn technicznych bez polskich czcionek.)

1. Nie da sie w ogole poprawic  $n^{1/3}$  w Lemacie 1. Napisac uzasadnienie, ze ogolna konstrukcja 3 permutacji zapisana na zajeciach faktycznie spelnia warunek, ze zadne 2 z nich nie maja wspolnego podciagu dlugosci  $m + 1$ .
2. 41 studentow zaliczylo w pierwszym podejsciu sesje egzaminacyjna zlozona z 3 egzaminow. Przyjmujac 3-stopniowa skale ocen, wykazac, ze co najmniej 5 z nich uzyskalo ten sam (multi)zbior ocen. Zastosuj zasade podzialowa
3. Wyznaczyc liczby permutacji dlug. 5 o ustalonym ksztalcie  $s$ , dla kazdego z 16 mozliwych ksztaltow  $s$ .
4. Ksztalt  $\bar{s}$  otrzymany z ksztaltu  $s$  przez zamiane  $+$  na  $-$  i odwrotnie, nazywamy ksztaltem przeciwnym do  $s$ . Pokazac, ze permutacji o ksztalcie  $s$  jest tyle samo co o ksztalcie  $\bar{s}$ .
5. Obliczyc  $A_6$ .
6. Niech  $e(\pi)$  bedzie liczba punktow ekstremalnych (lokalne maxima i minima) w permutacji  $\pi$ . Pokazac, ze  $la(\pi) \geq e(\pi)$  (definicja  $la(\pi)$  byla podana pod koniec zajec).