Metoda Probabilistyczna. Zadania domowe.

Zestaw IV. Termin: 27 marca 2024

Zad.6

Niech $H = (V, E)$ będzie ustalonym grafem i $n \geq |V|$. Przypuśćmy, że istnieje graf G, o n wierzchołkach i t krawędziach, który nie zawiera kopii grafu H. Pokaż, że jeśli

$$tk > n^2 \ln n$$

to możemy pokolorować krawędzie grafu pełnego K_n k kolorami tak, by nie powstała żadna monochromatyczna kopia grafu H.

Zad.7

Niech $S(r)$ będzie najmniejszą liczbą naturalną n taką, że dla każdego pokolorowania zbioru $\{1, 2, \ldots, n\}$ r kolorami istnieje monochromatyczna trójka Schura, to znaczy istnieją liczby x i y takie, że x, y i $x + y$ są pokolorowane tym samym kolorem.

Stosując „naiwny” wariant metody probabilistycznej, a następnie Lokalny Lemat Lovásza, podaj dwa dolne oszacowania liczby $S(r)$.