

Metoda Probabilistyczna. Zadania domowe.

Zestaw I. Termin: 5 marca 2025

Zad.1.

Niech $m_3(n)$ oznacza najmniejszą liczbę m , dla której istnieje rodzina F_1, F_2, \dots, F_m zbiorów n -elementowych taka, że jakkolwiek pokolorujemy trzema kolorami elementy tych zbiorów zawsze znajdziemy jakiś zbiór F_j , $j = 1, 2, \dots, m$, w którym nie występuje jeden z kolorów. Znajdź oszacowanie dolne na $m_3(n)$.

Zad.2.

Niech dane będą liczby k i ℓ . Znajdź oszacowanie dolne na największą liczbę $n = n(k, \ell)$ taką, że istnieje pokolorowanie zbioru $[n] = \{1, 2, \dots, n\}$ ℓ kolorami nie zawierające nietrywialnych monochromatycznych ciągów geometrycznych o długości k .