

Streszczenie pracy doktorskiej „Ramseyowskie właściwości równań liniowych”

Celem tej pracy jest rozwiązanie dwóch problemów typu Ramseyowskiego dotyczących równań liniowych. W pierwszej części pracy będziemy badali równanie $x_1 + \dots + x_n = y_1 + \dots + y_n + b$, gdzie b jest pewną dodatnią liczbą całkowitą. Potwierdzimy hipotezę Foxa i Kleitmana o stopniu regularności pokazując, że istnieje taka liczba całkowita $b=b(n)$ zależna od liczby zmiennych, że dowolne kolorowanie liczb naturalnych przy użyciu $2n-1$ kolorów zawiera monochromatyczne rozwiązanie tego równania. Dowód tego wyniku będzie wymagał uogólnienia twierdzenia strukturalnego Eberharda, Greena i Mannersa o zbiorach o stałej podwojenia mniejszej od 4.

W drugiej części pracy będziemy rozważali uogólnione równanie Schura $x_1 + \dots + x_{k-1} = x_k$. Częściowo odpowiemy na pytanie Datskovsky'ego o minimalną liczbę monochromatycznych rozwiązań tego równania w 2-kolorowaniach grupy cyklicznej, gdy k jest liczbą parzystą.

Katarzyna Taczak