



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 14 czerwca 2022 r., godz. 12:30, s. 1.9 B7

Ograniczenia liczby sparowanego dominowania grafów ze stopniem minimalnym równym co najmniej trzy

Elżbieta Kleszcz
WMS AGH

Niech G będzie grafem rzędu n , a D będzie podzbiorem zbioru $V(G)$. Jeśli D jest zbiorem dominującym oraz $G[D]$ ma skojarzenie pełne, to D nazywamy *sparowanym zbiorem dominującym*. Liczebność najmniejszego sparowanego zbioru dominującego w grafie G nazywamy *liczbą sparowanego dominowania* grafu G i oznaczamy $\gamma_{pr}(G)$.

Najlepszym ogólnym górnym ograniczeniem liczby sparowanego dominowania znanym do tej pory był wynik Haynes i Slater'a, który mówi, że jeżeli G jest grafem rzędu $n \geq 6$ o stopniu minimalnym równym co najmniej 2, to $\gamma_{pr}(G) \leq \frac{2}{3}n$.

W 2007 Chen, Sun i Xing udowodnili, że $\gamma_{pr}(G) \leq 0.6n$ jeżeli graf G jest kubiczny. Dwa lata później Goddard i Henning pokazali, że jedynym grafem kubicznym, którego liczba sparowanego dominowania jest równa $0.6n$ jest graf Petersena.

W konsekwencji najlepszym ogólnym górnym ograniczeniem, jakie możemy uzyskać dla grafów ze stopniem minimalnym równym co najmniej 3, jest $0.6n$.

Pokażemy, że jeżeli G jest grafem rzędu n ze stopniem minimalnym równym co najmniej 3, to

$$\gamma_{pr}(G) \leq \frac{19037}{30000}n < 0.634567n.$$