



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 16 maja 2017 r., godz. 12:30, s. 304 A3-A4

KOSZT KRAWĘDZIOWY ILOCZYNÓW KARTEZJAŃSKICH GRAFÓW SPÓJNYCH

Aleksandra Gorzkowska
AGH Kraków

Indeksem rozróżniającym $D'(G)$ grafu G nazywamy najmniejszą liczbę d taką, że istnieje kolorowanie krawędziowe grafu G za pomocą d kolorów łamiące wszystkie nietrywialne automorfizmy tego grafu. *Iloczynem kartezjańskim* grafów G i H nazywamy graf $G \square H$ o zbiorze wierzchołków $V(G \square H) = V(G) \times V(H)$. Wierzchołki (g, h) i (g', h') są sąsiednie, jeśli $g = g'$ oraz $hh' \in E(H)$ lub $gg' \in E(G)$ oraz $h = h'$. Nasze rozważania skupiają się na grafach spójnych. Okazuje się, że istnieje wiele klas grafów, dla których indeks rozróżniający jest równy dwa. Dla takich grafów definiujemy *koszt krawędziowy* $\rho(G)$ grafu G jako najmniejszą liczbę e taką, że istnieje kolorowanie krawędziowe grafu G za pomocą dwóch kolorów o dokładnie e krawędziach w jednym z użytych kolorów.

Dla pewnych klas grafów, dla których indeks rozróżniający jest równy dwa, zaprezentowane zostaną wyniki dotyczące ich kosztu krawędziowego. Klasy te to m.in. ścieżki, cykle oraz iloczyny kartezjańskie pewnych grafów spójnych. Ponadto, zaprezentowane zostanie twierdzenie pozwalające badać koszt krawędziowy iloczynu kartezjańskiego grafów przy pomocy specjalnych kolorowań totalnych jego czynników.