

Kolorowania rozróżniające nieskończonych grafów subkubicznych

Monika Piłśniak

Kolorowanie grafu G nazywamy *rozróżniającym*, jeżeli identyczność jest jedynym automorfizmem zachowującym to kolorowanie.

Udowodnimy, że dla grafów nieskończonych z maksymalnym stopniem $\Delta \leq 3$ wystarczą dwa kolory do ich rozróżnienia kolorowaniem krawędziowym i wierzchołkowym. Pokażemy ogólnie, że dla grafów nieskończonych ze skończonym maksymalnym stopniem Δ istnieje rozróżniające kolorowanie krawędziowe za pomocą $\Delta - 1$ kolorów [1].

Dla kolorowań wierzchołkowych wspomniany wynik nawiązuje do znanej hipotezy Thomasa Tuckera o nieskończonym ruchu, że każdy graf lokalnie skończony z nieskończonym ruchem¹ ma rozróżniające kolorowanie wierzchołków dwoma kolorami. Udowodnimy tę hipotezę dla grafów subkubicznych (bez założenia o nieskończonym ruchu!) oraz dla grafów z maksymalnym stopniem nie większym niż pięć [2].

Literatura

- [1] M.Piłśniak, M. Stawiski, *The Optimal General Upper Bound for the Distinguishing Index of Infinite Graphs*, preprint.
- [2] F. Lehner, M.Piłśniak, M. Stawiski, *Distinguishing infinite graphs with bounded degrees*, rękopis.

¹ruch grafu jest to minimalna liczba wierzchołków przemieszczana w każdym nietrywialnym automorfizmie