



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 28 listopada 2023 r., godz. 12:30, on-line

Wielomiany grafowe i rozszerzalność kolorowań grafów planarnych

Paweł Twardowski
Politechnika Łódzka

Słynne twierdzenie Thomassena mówi w najprostszej postaci, że każdy graf planarny jest 5-wybieralny. Jak jednak wiadomo, na potrzeby kroku indukcyjnego w dowodzie, Thomassen pokazał więcej: że długości list wierzchołków na zewnętrznej ścianie mogą być nie większe od 3, a dwa dowolnie wybrane, sąsiednie, zewnętrzne wierzchołki mogą być prekolorowane. O takiej sytuacji mówimy, że kolorowanie owej pary sąsiednich wierzchołków rozszerza się do listowego kolorowania całego grafu. W 2007 roku Thomassen udowodnił kolejne utrzymane w podobnej konwencji twierdzenie, tym razem podając warunki wystarczające, by można było rozszerzyć kolorowanie nie dwóch, a trzech zewnętrznych wierzchołków tworzących ścieżkę. Z kolei w 2018 Zhu pokazał analog twierdzenia Thomassena wyrażony w języku wielomianów grafowych. W moim wystąpieniu przedstawię wielomianowy analog twierdzenia Thomassena o rozszerzalności ścieżki długości 3, przy okazji prezentując wyniki dotyczące rozszerzalności kolorowań kilku rodzin grafów planarnych, istotnych w kontekście głównego twierdzenia.