



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 17 grudnia 2013 r. godz. 12.45, s. 304 A3/A4

WIEŁOŚCIANOWE ZANURZENIA GRAFÓW KUBICZNYCH W POWIERZCHNIE ORIENTOWALNE

LEONID PŁACHTA
WMS AGH

Każde wielościanowe zanurzenie grafu kubicznego w powierzchnię domkniętą orientowalną M jest dwoiste pewnej triangulacji powierzchni M . Słynna hipoteza Grünbauma (1969) mówi, że dowolny żmirlacz (cyklicznie-krawędziowo-4-spójny kubiczny graf klasy 2 o talii nie mniejszej niż 4) nie posiada wielościanowego zanurzenia w powierzchnię domkniętą orientowalną. W roku 2009 M.Kochol obalił hipotezę Grünbauma i pokazał, że istnieje nieskończenie wiele żmirlaczy mających takie zanurzenia. Najprostszym przykładem takiego grafu jest żmirlacz rzędu 74 posiadający zanurzenie wielościanowe w powierzchnię S_4 .

W niniejszej pracy interesujemy się możliwością otrzymania grafów kubicznych klasy 2 i 4-żmirlaczy, które posiadają zanurzenia wielościanowe w powierzchnię domkniętą orientowalną i pochodzą z nakryć (regularnych lub singularnych) żmirlaczy niskiego rzędu (które z góry nie posiadają takich zanurzeń) i też z innych grafów kubicznych. Wyjaśnimy, między innymi, że konstrukcja nakrycia stosowana do grafów kubicznych klasy 1 pozwala otrzymywać tylko grafy kubiczne o tej samej własności. Omówimy też związek danego zagadnienia z istnieniem (lub nieistnieniem) 4-kolorowalnych nakryć podwójnych orientowalnych (*4-coloured oriented cyclic double covers*).