

## Stałe strukturalne charakterów Jacka

Adam Burchardt

### Streszczenie

W 1996 r. Goulden i Jackson wprowadzili rodzinę współczynników  $(c_{\mu,\nu}^\lambda)$  indeksowaną trójkami partycji, która pojawia się w rozwinięciu w szereg potęgowy pewnej sumy Cauchy'ego symetrycznych wielomianów Jacka  $J_\pi^{(\alpha)}$ . Goulden i Jackson przypuszczali, że za współczynnikami  $c_{\mu,\nu}^\lambda$  ukryta jest kombinatoryka związana ze skojarzeniami. Postawiona przez nich hipoteza „O Skojarzeniach Jacka” pozostaje do dzisiaj otwarta.

Charaktery Jacka są uogólnieniem charakterów grup symetrycznych oraz obiektami dualnymi do wielomianów Jacka. W rozprawie doktorskiej badamy stałe strukturalne  $g_{\mu,\nu}^\lambda$  charakterów Jacka. Są one uogólnieniem stałych strukturalnych grup symetrycznych. Podajemy wzory na współczynniki najwyższych stopni wielomianów  $g_{\mu,\nu}^\lambda$  i  $c_{\mu,\nu}^\lambda$ . Prezentujemy te rezultaty w kontekście hipotezy „O Skojarzeniach Jacka”.

Adaptujemy probabilistyczne pojęcie kumulanty do struktury przestrzeni liniowej z dwoma mnożeniami. Prezentujemy formułę, która wyraża pewien mieszany iloczyn jako sumę kumulant. Znalezione wyrażenie prowadzi do wniosków na temat stałych strukturalnych charakterów Jacka. Pokazujemy również, że nasza formuła może zostać uznana za odpowiednik formuły Leonova i Shiraeva.

Poznań, 16 marca 2008

Adam Burchardt