

Rzeszów - Lublin – Korytnica
30 IV –2 V 2004



Krzysztof Piejko, Jan Stankiewicz, Waldemar Szumny
(Politechnika Rzeszowska)

O pewnych zbiorach wielomianów z ustalonym zerem

W teorii funkcji zmiennej zespolonej istotną rolę odgrywają punkty ekstremalne, gdyż rozwiązania wielu problemów dla danego zbioru można często sprowadzić do rozwiązania tych problemów dla punktów ekstremalnych tego zbioru.

Istnieją zatem liczne prace poświęcone wyznaczaniu punktów ekstremalnych różnych ważnych klas funkcji.

Znane są także pewne rezultaty dotyczące punktów ekstremalnych w przestrzeni wielomianów, zarówno rzeczywistych, jak i zespolonych, np. D. A. Brannan i J. G. Clunie badali to zagadnienie w klasie wielomianów o dodatniej części rzeczywistej.

Bardziej złożonym problemem jest wyznaczanie punktów ekstremalnych kuli jednostkowej w przestrzeni wielomianów.

W różnych pracach rozpatrywane są także pewne interesujące własności wielomianów z ustalonym zerem, np. Q. J. Rahman, Q. G. Mahammad, G. Schmeisser.

Niech P_n oznacza przestrzeń wielomianów rzeczywistych stopnia co najwyżej n . Wprowadźmy dla dowolnego ustalonego rzeczywistego β podprzestrzeń $P_{n,\beta}$ składającą się z tych wielomianów przestrzeni P_n , które zerują się w punkcie β .

Niniejsza praca traktuje o pewnych problemach ekstremalnych dla wielomianów z klasy $P_{n,\beta}$. Uzyskano tu wyniki dotyczące struktury zbiorów punktów brzegowych i ekstremalnych kul jednostkowych w przestrzeniach $P_{n,\beta}$.