



Zoja i Jan STANKIEWICZ
Politechnika Rzeszowska

Rzeszów – Lublin – Krynica 10 – 14 Listopada 1999

O odwzorowaniach konforemnych koła jednostkowego na obszary rozłączne

Niech $U = \{z \in \mathbb{C} : |z| < 1\}$ będzie kołem jednostkowym płaszczyzny zespolonej $\mathbb{C}$ i niech $A = A(U)$ oznacza klasę funkcji holomorficzych w kole U .

Dla ustalonych liczb zespolonych a_1, a_2 , $a_1 \neq a_2$ oznaczmy przez $\mathcal{M} = \mathcal{M}(a_1, a_2)$ rodzinę par funkcji (f_1, f_2) holomorficzych w U i takich, że

$$f_1(0) = a_1, \quad f_2(0) = a_2,$$

$$f_1(U) \cap f_2(U) = \emptyset.$$

Jeżeli dodatkowo na funkcje z rodziny $\mathcal{M}$ narzucimy warunek, że są jednolodne, gwiazdliste lub wypukłe to rodziny te będziemy odpowiednio oznaczać symbolami $M^U = \mathcal{M}^U(a_1, a_2)$, $M^* = \mathcal{M}^*(a_1, a_2)$ lub $M^C = \mathcal{M}^C(a_1, a_2)$.

Dla tak zdefiniowanych rodzin będziemy badali ekstrema pewnych funkcjonalów $\Phi(f_1, f_2)$ określonych na tych rodzinach.

Wiadomo, że (patrz [B]) jeżeli $(f_1, f_2) \in \mathcal{M}^U(a_1, a_2)$, to

$$\Phi_1(f_1, f_2) = |f'_1(0)| + |f'_2(0)| \leq 4|a_2 - a_1|.$$

W referacie przedstawimy oszacowania dla funkcjonalów $\Phi_1(f_1, f_2)$ na rodzinie $M^C(a_1, a_2)$ oraz $\Phi_2(f_1, f_2) = |f'_1(0)| \cdot |f'_2(0)|$, gdy (f_1, f_2) przebiega klasę $\mathcal{M}^C$.

Jeżeli $(f_1, f_2) \in \mathcal{M}^C$, to

$$\Phi_1(f_1, f_2) = |f'_1(0)| + |f'_2(0)| \leq 2|a_2 - a_1|$$

$$\Phi_2(f_1, f_2) = |f'_1(0)| \cdot |f'_2(0)| \leq |a_2 - a_1|^2.$$

Pewne sugestie i różne problemy otwarte też zostaną zaprezenowane.

- [B] G. P. B a h t i n a, *A certain extremal problems on the conformal mapping of the unit disc onto nonoverlapping domains*, Ukr. Mat. Zurn. 26(1974), pp 646-648.