



Agnieszka PARTYKA
KUL, Lublin

Rzeszów – Lublin – Krynica 10 – 14 Listopada 1999

O stałej quasisymetrii homeomorfizmu koła jednostkowego na siebie

Założmy, że $\Gamma \subset \hat{\mathbb{C}}$ jest lokalnie prostowalnym łukiem Jordana bądź lokalnie prostowalną krzywą Jordana. Niech $|I|_1$ oznacza długość łuku $I \subset \Gamma$. Dla dowolnego homeomorfizmu f łuku bądź krzywej Γ na siebie oraz dowolnych $d > 0$ i $z \in \Gamma$ określamy

$$\rho(f; d, z) := \max \left\{ \frac{|f(I_2)|_1}{|f(I_1)|_1}, \frac{|f(I_1)|_1}{|f(I_2)|_1} \right\},$$

gdzie $I_1, I_2 \subset \Gamma$ są domkniętymi łukami o rozłącznych wnętrzach takimi, że $z \in I_1 \cap I_2$ oraz $|I_1|_1 = |I_2|_1 = d$, o ile takie łuki istnieją. W przeciwnym przypadku definiujemy $\rho(f; d, z) := 1$. Za pomocą $\rho(f; d, z)$ określamy

$$\rho(f; d) := \sup_{z \in \Gamma} \rho(f; d, z)$$

oraz

$$\rho(f) := \sup_{d > 0} \rho(f; d) = \sup \{ \rho(f; d, z) : z \in \Gamma, d > 0 \}.$$

Liczba $\rho(f)$ nazywa się *stałą quasi-symetrii* homeomorfizmu f . Znany wynik Beurlinga i Ahlforsa mówi, że rosnący homeomorfizm f prostej $\mathbb{R}$ na siebie posiada quasi-konforemne rozszerzenie na górną półpłaszczyznę wtedy i tylko wtedy gdy $\rho(f) < +\infty$. Podobny wynik w przypadku gdy Γ jest okręgiem jednostkowym $\mathbb{T} := \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1\}$, zaś górną półpłaszczyznę jest zastąpiona kołem jednostkowym $\Delta := \{z \in \mathbb{C} : |z| < 1\}$ otrzymał Krzyż. Referat ma na celu zaprezentowanie oszacowań wielkości $\rho(f; d)$ i $\rho(f)$ dla homeomorfizmu f okręgu $\mathbb{T}$ na siebie posiadającego K -quasi-konforemne rozszerzenie na koło Δ z niezmienniczym punktem 0, w zależności od $K \geq 1$ i $d > 0$.