

KATARZYNA WILCZEK

(Politechnika Rzeszowska)

Quasikonforemne rozszerzenie automorfizmu osi rzeczywistej na górną półpłaszczyznę

Niech D będzie jednospójnym obszarem Jordana, krzywa Γ zaś jego brzegiem.

środkiem harmonicznym trójboku $\Gamma(z_0, z_1, z_2)$, gdzie z_0, z_1, z_2 są dowolnymi ustalonymi, uporządkowanymi punktami krzywej Γ nazywamy, punkt $s \in D$, taki że miara harmoniczna łuków: $(\widehat{z_k, z_{k+1}})$, $k = 0, 1$, w punkcie s w obszarze D jest równa $1/3$.

DEFINICJA. Przez $\mathbf{H}$ oznaczmy operator przyporządkowujący każdemu automorfizmowi f krzywej Γ na siebie, unormowanemu warunkiem $f(z_0) = z_0$, odwzorowanie $F : D \rightarrow D$ zgodnie z regułą: odwzorowanie F przeprowadza środek harmoniczny każdego trójboku $\Gamma(z_0, z_1, z_2)$ w środek harmoniczny trójboku $\Gamma(z_0, f(z_1), f(z_2))$.

Rozszerzenie to dla okręgu jednostkowego zostało wprowadzone i badane w pracy [SW].

W przypadku, gdy krzywa Γ jest osią rzeczywistą, $\Gamma = \mathbb{R}$, można wyznaczyć analityczną postać tego rozszerzenia:

$$(1) \quad F(x + iy) = \mathbf{H}[f](x + iy) = -p_1 f\left(x - y/\sqrt{3}\right) - p_2 f\left(x + y/\sqrt{3}\right),$$

dla $y > 0, x \in \mathbb{R}$, gdzie $p_1 = \frac{-\sqrt{3}+i}{2}$, $p_2 = -\frac{\sqrt{3}+i}{2}$.

W swoim odczycie chcę przedstawić warunek konieczny, oraz warunek wystarczający na to by odwzorowanie (1) było K -quasikonforemne.

[SW]: Szynal A., Wilczek K., Extension operator of automorphism of unit circle, Folia Sci. Univ. Technicae Resoviensis, Mat. z. 21, (1997) pp 141-149.