GEODEZYJNE W OBSZARACH WYPUKŁYCH W $\mathbb{C}^n$.

Celem referatu jest udowodnienie następujących twierdzeń:

Twierdzenie 1. [1] *Niech $D \Subset \mathbb{C}^n$ będzie obszarem wypukłym i niech $f \in \mathcal{O}(\mathbb{D}, \mathbb{C}^n)$ będzie geodezyjną w sensie odległości Kobayashiego taką, że $f(0) \in D$. Wtedy istnieje $\alpha > 1$ oraz stałe $C_1, C_2 > 0$ takie, że*

$$C_1(1 - |\lambda|) \leq \operatorname{dist}(f(\lambda), \partial D) \leq C_2(1 - |\lambda|)^{\frac{1}{\alpha}}, \quad \forall \lambda \in \mathbb{D}.$$

Twierdzenie 2. [2] *Niech $D \Subset \mathbb{C}^n$ będzie obszarem ρ-pseudowypukłym i niech $f \in \mathcal{O}(\mathbb{D}, \mathbb{C}^n)$. Wtedy istnieje $\gamma > 0$ taka, że*

$$\gamma(1 - |\lambda|) \leq \operatorname{dist}(f(\lambda), \partial D), \quad \forall \lambda \in \mathbb{D}.$$

Definicja 1. $D \Subset \mathbb{C}^n$ nazywamy obszarem ρ-pseudowypukłym, gdy istnieje $\rho \in PSH(D) \cap \mathcal{C}(\overline{D})$ taka, że $\rho < 0$ na D, $\rho(\partial D) = 0$ oraz

$$\operatorname{dist}(z, \partial D) \geq |\rho(z)|, \quad \forall z \in D.$$

Literatura

[1] P. R. Mercer, *Complex geodesics and iterates of holomorphic maps on convex domains in $\mathbb{C}^n$*, Transactions of the AMS, Volume 338, Number 1, July 1995.

[2] E. A. Poletsky, *The Euler-Lagrange equations for extremal holomorphic mappings of the unit disk*, Michigan Math. J. 30 (1983), 317–333.