SZACOWANIE STAŁEJ KORENBLUMA

W 1991 roku B. Korenblum [3] postawił następującą hipotezę:

Hipoteza 1. *Istnieje absolutna stała* c*,* $0 < c < 1$*, taka, że jeżeli* $|f(z)| \leq |g(z)|$ *w pierścieniu* $\{c < |z| < 1\}$*, (dla* $f, g \in A^2(\mathbb{D})$ *), to* $||f||_{A^2(\mathbb{D})} \leq ||g||_{A^2(\mathbb{D})}$.

W 1999 roku W. Hayman [1] pokazał prawdziwość Hipotezy 1, oraz wykazał, że $c > 0.04$. W tym samym roku A. Hinkkanen [2] wykazał jej prawdziwość w przestrzeniach $A^p(\mathbb{D})$, $p \geq 1$, oraz poprawił oszacowanie tej stałej do $c > 0.15724$. W 2006 A. Schuster [4] pokazał, że $c > 0.21$. Z drugiej strony następujący przykład:

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2}}, \quad g(z) = z$$

pokazuje, że $c \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$. Jednak Martin pokazał, że dla

$$f(z) = \frac{1 + (\sqrt{2} - 1)z^{20}}{1 + (\sqrt{2} - 1)2^{-10}}, \quad g(z) = \sqrt{2}z$$

mamy $c < \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Celem referatu jest pokazanie następującego

Twierdzenie 2. [5], [6] *Niech* $f, g \in\in A^2(\mathbb{D})$*. Przypuśćmy, że* $|f(z)| \leq |g(z)|$ *w pierścieniu* $\{c < |z| < 1\}$*. Jeżeli* $0.25018 \leq c \leq 0.6778994$*, to* $||f||_{A^2(\mathbb{D})} \leq ||g||_{A^2(\mathbb{D})}$.

Literatura

[1] W. Hayman, *On a conjecture of Korenblum*, Analysis (Munich) 57 (1999), 195–205.

[2] A. Hinkkanen, *On a maximum principle on Bergman space*, J. Analyse Math 79 (1999), 335–344. 239–252.

[3] B. Korenblum, *A maximum principle for the Bergman space*, Publ. Math. 35 (1991), 479–486.

[4] A. Schuster, *The maximum principle for the Bergman space and the Möbius pseudodistance for the annulus*, Proc. Amer. Math. Soc. 134 (2006), No. 12, 3525–3530.

[5] C. Wang, *On Korenblum's maximum principle*, Proc. Amer. Math. Soc. 134 (2006), No. 7, 2061–2066.

[6] C. Wang, *Domination in the Bergman space and Korenblum's constant*, Integ. Equ. Oper. Theory 61 (2008), 423–432.