

O klasach funkcji holomorficznych lub zespolonych funkcji harmoniczných generowanych przez pewne warunki analityczne

W szeregu prac (np. w [Ch], [JŁ]) rozważane są klasy funkcji holomorficznych lub zespolonych funkcji harmoniczných w kole jednostkowym, generowanych przez różne warunki analityczne.

W komunikacie przedstawione zostaną pewne własności klas $\mathcal{F}(\alpha, \gamma)$ $\gamma \in \langle 0, 1 \rangle$, $\operatorname{Re} \alpha < 0$, tj. klas funkcji F , holomorficznych w $\tilde{U} := \{z \in \mathbf{C} : |z| > 1\}$ postaci

$$(1) \quad F(z) = \alpha z + \frac{a_1}{z} + \frac{a_2}{z^2} + \dots, \quad z \in \tilde{U}$$

spełniających warunek

$$(2) \quad \operatorname{Re} \left\{ \gamma \frac{F(z)}{z} + (\gamma - 1)F'(z) - 2\alpha\gamma \right\} > 0, \quad z \in \tilde{U},$$

oraz klas $\mathcal{F}_H(\alpha, \beta; \gamma)$, $\gamma \in \langle 0, 1 \rangle$, $\operatorname{Re} \{\alpha + \beta\} < 0$, zespolonych funkcji harmoniczných postaci

$$(3) \quad f = h + \bar{g}, \quad h(z) = \alpha z + \sum_{n=1}^{\infty} a_n z^{-n}, \quad g(z) = \beta z + \sum_{n=1}^{\infty} b_n z^{-n}, \quad z \in \tilde{U}$$

takich, że funkcja $F = h + g \in \mathcal{F}(\alpha + \beta, \gamma)$.

Określone zostaną m.in. powiązania klas $\mathcal{F}_H(\alpha, \beta; \gamma)$ z badanymi wcześniej ([S]) klasami zespolonych funkcji harmoniczných określonymi pewnymi warunkami współczynnikowymi.

[Ch] P. N. Chichra, *New subclasses of the class of close-to-convex functions*; Proc. Amer. Math. Soc. 1977. V. 62(1). P. 37-43.

[JŁ] Z. J. Jakubowski, A. Łazińska, *On some harmonic functions related to holomorphic functions with a positive real part*; Tr. Petrozavodsk. Gos. Univ. Ser. Mat. 2004. V. 13. 61-70.

[S] A. Sibelska, *On some coefficient conditions for complex harmonic mappings with a pole at the infinity*; przyjęty do druku w Demonstratio Math.