

Renata Jurasieńska, Anna Szpila
(Uniwersytet Rzeszowski)

Funkcje meromorficzne gwiazdźdźiste zdefiniowane poprzez podporządkowanie homografii $\frac{1+z^n}{1-z^n}$

Rozważać będziemy pewne podklasy klasy funkcji Σ meromorficznych w kole jednostkowym U z biegunem w początku układu.

Niech $n \in \mathbb{N}$, $\alpha \in (0, 1]$, $\gamma \in [0, 1)$ będą ustalone. Przez $\Sigma^*(\alpha, \gamma, n)$ oznaczmy klasę funkcji $f \in \Sigma$, dla których istnieje funkcja $p \in P(n)$ taka, że

$$-\frac{zf'(z)}{f(z)} = [(1-\gamma)p(z) + \gamma]^\alpha, \text{ dla } z \in U,$$

gdzie $P(n)$ definiujemy następująco

$$P(n) = \left\{ p \in A, p(z) \prec \frac{1+z^n}{1-z^n} \right\}.$$

Dodatkowo wprowadźmy oznaczenie $\Sigma^*(n) = \Sigma^*(1, 0, n)$.

Pokażemy związek między klasą $\Sigma^*(n)$ a klasą

$$S^*(n) = \left\{ f \in A, \frac{zf'(z)}{f(z)} \prec \frac{1+z^n}{1-z^n} \right\}.$$

W klasie $\Sigma^*(\alpha, \gamma, n)$ wprowadzimy wzór strukturalny, oszacujemy moduł, część rzeczywistą i argument funkcjonału $\left\{ -\frac{zf'(z)}{f(z)} \right\}$, moduł funkcji, moduł pochodnej, oraz współczynniki do $(n+1)$ -go.