

JOANNA KOWALCZYK

(Uniwersytet Rzeszowski)

O pewnym nieliniowym podporządkowaniu różniczkowym pierwszego rzędu

Niech U będzie kołem jednostkowym otwartym. Oznaczmy przez A klasę funkcji analitycznych w U , natomiast dla $n \in \mathbb{N}$ i $a \in \mathbb{C}$ określmy zbiór

$$A'_{(a,n)} = \{f \in A; f(z) = a + a_n z^n + a_{n+1} z^{n+1} + \dots\}.$$

Założmy, że $\gamma \in (0, 1)$ oraz $p \in A'_{(1,n)}$. Rozważmy podporządkowanie nieliniowe pierwszego rzędu następującej postaci

$$[p(z)]^{1-\gamma} [B(z)zp'(z)_C(z)p(z) + D(z)]^\gamma \pi h(z),$$

gdzie $z \in U$. Gałęzie potęg są tak dobrane, że $[p(0)]^{1-\gamma} = 1$.

Gdy na funkcje zmiennej zespolonej B, C, D nałożymy pewne warunki, to rozważane podporządkowanie będzie miało dominanty. Omówimy sytuację gdy obrazem koła jednostkowego przez funkcję h będzie koło o promieniu M . Przedstawimy w tym przypadku przykład ilustrujący zasadność rozważania stosunkowo skomplikowanych podporządkowań, z których wynikają inkluzje charakteryzujące rozwiązanie omawianego podporządkowania. Dla szczególnego doboru funkcji B, C, D , to znaczy gdy $B(z) = C(z) = 1, D(z) = 0$ zaprezentujemy twierdzenie o najlepszej dominancie rozważanego podporządkowania.