

АПРОКСИМАНТИ ТИПУ ПАДЕ ДЛЯ ДЕЯКИХ АНАЛІТИЧНИХ ФУНКЦІЙ ДВОХ ЗМІННИХ

Ганна Веселовська

Інститут математики НАН України, anaweseka@gmail.com

У роботі [1] запропоновано поширення методу узагальнених моментних зображень В. К. Дзядика на випадок двовимірних числових послідовностей.

В доповіді розглядаємо випадок, коли двовимірна числова послідовність

$\{s_{k,m}\}_{k,m=0}^{\infty}$ має двовимірне узагальнене моментне зображення вигляду

$$s_{k,m} = \left\langle A^k B^m x_{0,0}, y_{0,0} \right\rangle \quad k, m \in \mathbb{Z}_+,$$

де $A: X \rightarrow X$ – обмежений лінійний оператор у лінійному просторі X , а $B = A^2 + \alpha A$, $\alpha \in \mathbb{R}$.

За таких умов побудовано та досліджено апроксиманти типу Паде для функцій, що мають вигляд

$$\begin{aligned} f(z, \omega) = & \frac{1}{\alpha z \omega - z^2 + \omega} \left[-z^2 \left\langle R_z(A) x_{0,0}, y_{0,0} \right\rangle + \right. \\ & + \frac{2(\alpha z + 1)}{\sqrt{\alpha^2 + 4/\omega}} \left(\frac{\left\langle R_{\alpha_1}(A) x_{0,0}, y_{0,0} \right\rangle}{-\alpha + \sqrt{\alpha^2 + 4/\omega}} + \frac{\left\langle R_{\alpha_2}(A) x_{0,0}, y_{0,0} \right\rangle}{\alpha + \sqrt{\alpha^2 + 4/\omega}} \right) + \\ & \left. + \frac{2z}{\sqrt{\alpha^2 + 4/\omega}} \left(\frac{\left\langle A \cdot R_{\alpha_1}(A) x_{0,0}, y_{0,0} \right\rangle}{-\alpha + \sqrt{\alpha^2 + 4/\omega}} + \frac{\left\langle A \cdot R_{\alpha_2}(A) x_{0,0}, y_{0,0} \right\rangle}{\alpha + \sqrt{\alpha^2 + 4/\omega}} \right) \right]. \end{aligned}$$

1. Голуб А. П., Чернецька Л. О. Двовимірні узагальнені моментні зображення та раціональні апроксимації функцій двох змінних // Укр. мат. журн. – 2013. – 65, № 8. – С. 1035-1058.

PADÉ TYPE APPROXIMANTS FOR SOME ANALYTIC FUNCTIONS OF TWO VARIABLES

Two-dimensional Padé type approximants are constructed and studied for some analytic functions using method of generalized moment representations.