

Werk

Label: Table of literature references

Jahr: 1954

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0079|log49

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

a kde B má analogický tvar, jen místo a_{pq} piší b_{pq} ; pro $i = 1, k = 0$ je $A = 1, B = 0$, pro $i = 0, k = 1$ je $A = 0, B = 1$.

Tuto větu nahlédneme, dosadíme-li ze systému (2,3) do systému (2,1) a porovnáme koeficienty u $w_1^i w_2^k$.

Poznámka: Ze vztahů $\sum_{n=1}^p (j_n + l_n) + \sum_{m=1}^q (r_m + s_m) = i + k, j_n + l_n \geq 1, r_m + s_m \geq 1, p + q > 1$ plyne, že v součtu, kterým je určeno A , je vždy $j_n + l_n < i + k, r_m + s_m < i + k$. Známe-li tedy α_{jl}, β_{jl} pro $j + l < i + k$, můžeme z (2,5) vypočítat α_{ik}, β_{ik} .

A nyní důkaz hlavní věty (V). Zvolme libovolný systém z třídy T o koeficientech a'_{ik}, b'_{ik} ; příslušný inverzní systém nechť má koeficienty $\alpha'_{ik}, \beta'_{ik}$. Nechť $\alpha_{ik}^*, \beta_{ik}^*$ značí koeficienty systému, který je inverzní k (2,4). Stačí zřejmě dokázat, že pro všechna i, k platí

$$|\alpha'_{ik}| \leq \alpha_{ik}^*, \quad |\beta'_{ik}| \leq \beta_{ik}^*. \quad (2,6)$$

Z vět 1 a 2 plyne ihned, že tento vztah platí pro $i + k = 1$. Zvolme nyní indexy i, k , kde $i + k > 1$, a předpokládejme, že vztahy (2,6) jsou splněny pro všechny dvojice indexů, jejichž součet je menší než $i + k$. (Podle tohoto předpokladu jsou tedy $\alpha_{jl}^*, \beta_{jl}^*$ nezáporná čísla, pokud $j + l < i + k$.) Pravé strany rovnic tvaru (2,5), z nichž počítáme $\alpha_{ik}^*, \beta_{ik}^*$ (resp. $\alpha'_{ik}, \beta'_{ik}$), označme A^*, B^* (resp. A', B'). Jsou-li a_{ik}^*, b_{ik}^* koeficienty systému (2,4), je $a_{pq}^* = -g_1^{p+q}, b_{pq}^* = -g_2^{p+q}$ pro $p + q > 1$; A^* (a podobně B^*) je tedy součtem nezáporných čísel. Protože podle d) platí $|a'_{pq}| \leq g_1^{p+q} = -a_{pq}^*, |b'_{pq}| \leq g_2^{p+q} = -b_{pq}^*$ a protože podle indukčního předpokladu je $|\alpha'_{jl}| \leq \alpha_{jl}^*, |\beta'_{jl}| \leq \beta_{jl}^*$ pro $j + l < i + k$, je A' (resp. B') součtem čísel, která mají prostou hodnotu nejvýš rovnou odpovídajícím číslům, jejichž součet je A^* (resp. B^*). Je tedy $|A'| \leq A^*, |B'| \leq B^*$; podle věty 1 platí též $|\alpha'_{ik}| \leq \alpha_{ik}^*, |\beta'_{ik}| \leq \beta_{ik}^*$, což bylo dokázati. Systém inverzní k (2,5) je tedy majorantní ke všem ostatním inverzním systémům a má proto nejmenší obor (absolutní) konvergence, jak praví věta (V).

LITERATURA

- [1] M. Kössler: O významu čísla $\sup |a_n|^{\frac{1}{n}}$ v theorii mocninných řad. Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, roč. 74 (1949), str. 47.
- [2] K. Petr: O diferenciálních rovnicích.