Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 10 (1964)

Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: CALCUL PRATIQUE DES COEFFICIENTS DE TAYLOR D'UNE FONCTION ALGÉBRIQUE

Autor: Comtet, L.

Kapitel: Remarques

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-39424

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

$$det \begin{bmatrix} y' - D_0^{(1)} - D_1^{(1)} y\,,\ D_2^{(1)}\,,\ \ldots\ldots\ldots\ldots\,,\ D_{n-1}^{(1)} \\ \cdot \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \cdot \\ \cdot \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \cdot \\ \cdot \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \cdot \\ \cdot \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \cdot \\ \cdot \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \cdot \\ y^{(n-1)} - D_0^{(n-1)} - D_1^{(n-1)} y\,,\ D_2^{(n-1)}\,,\ \ldots\,,\ D_{n-1}^{(n-1)} \end{bmatrix} = 0\,. \tag{6}$$

Il suffit alors de chasser les dénominateurs des fractions rationnelles $D_j^{(i)}(x)$ et de développer le déterminant (6) par rapport à sa première colonne, pour obtenir la condition suivante, du type indiqué:

$$P_{n-1}(x) \cdot y^{(n-1)} + P_{n-2}(x) \cdot y^{(n-2)} + \ldots + P_1(x) \cdot y' + P_0(x) \cdot y = S(x) \tag{7}$$

(P_i, S: polynomes en x).

Remarques

I. Une conséquence immédiate de la proposition est que, au voisinage d'un point ζ régulier pour une branche de y définie par (2), le développement (1) de la dite branche est tel que les a_n vérifient une récurrence linéaire dont les coefficients sont des polynômes en n, de degrés $\leqq$ n — 1 .

II. La question se pose évidemment de caractériser parmi les équations différentielles linéaires dont les coefficients sont des polynômes, celles qui admettent une intégrale qui est fonction algébrique (ou encore, parmi les récurrences linéaires dont les coefficients sont des polynômes en n, distinguer celles qui admettent une fonction algébrique pour fonction génératrice).

III. On pourrait appliquer le procédé indiqué plus haut à une fonction y définie par (2), où cette fois les A_i seraient des fonctions analytiques dans un certain domaine Δ, il s'ensuivrait encore une condition analogue à (7) où les P_i seraient des fonctions analytiques dans Δ.