

Remarques

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **10 (1964)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

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:

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

(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 $\leq n - 1$.

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 .