

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 ALGÈBRIQUE
Autor: Comtet, L.
Kapitel: Exemples d'applications
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-39424>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

EXEMPLES D'APPLICATIONS

I. Développer en série entière $y = (1+(1+x)^{\frac{1}{2}})^{1/p}$ (x réel, p réel $\neq 0$). Il vient $y^{2p} - 2y^p - x = 0$, ce qui conduit à

$$4p^2 (x+x^2) y'' + 2p [(2p-2) + (3p-2)x] y' - (p-1)y = 0$$

d'où

$$a_{n+1} = - \frac{2pn [p(2n+1) - 2] - (p-1)}{2p(n+1) [2p(n+1) - 2]} a_n .$$

II. Equation différentielle vérifiée par une fonction y :

$$y^3 + p(x) \cdot y + q(x) = 0$$

où les p , q sont analytiques. Si l'on pose:

$$\Delta = 4p^3 + 27q^2; \quad A = 6pp'q - 4p^2q'; \quad B = 2p^2p' + 9qq';$$

$$C = 9p'q - 6pq'; \quad A_1 = A'\Delta - A\Delta' + AB - 2C^2q;$$

$$B_1 = B'\Delta - B\Delta' + B^2 + 2AC - 2pC^2; \quad C_1 = C'\Delta - C\Delta' + 3BC,$$

on trouve:

$$C\Delta^2 y'' - \Delta C_1 y' + (BC_1 - B_1 C) y + (AC_1 - A_1 C) = 0.$$

Ainsi, par exemple, pour $y^3 + y + x = 0$, au voisinage de $x = 0$, on a $(4+27x^2) y'' + 27xy' - 3y = 0$ ce qui fournit

$$a_{n+2} = - \frac{3(3n+1)(3n-1)}{4(n+1)(n+2)} a_n \quad (a_{2q} = 0).$$

RÉFÉRENCES

- [1] H. MILLOUX (avec la collaboration de Ch. PISOT): *Traité de théorie des fonctions*, publié sous la direction de M. Gaston Julia: Principes, méthodes générales. *Gauthier-Villars*, 1956.

L. Comtet
96, av. André Morizet
Boulogne, Seine
France

(Reçu le 5 juillet 1963)