

# Exemples d'applications

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

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

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

PDF erstellt am: **15.09.2024**

## **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.

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)