

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 19 (1973)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: ÉQUATIONS ET VARIÉTÉS ALGÈBRIQUES SUR UN CORPS FINI
Autor: Joly, Jean-René
Kapitel: Notes sur le chapitre 4
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-46287>

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: 16.01.2026

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

(4) Le calcul de N quand n est *pair* se fait de la même manière: on réécrit la formule (4.3.4) en y remplaçant aY_n^2 par $Y_{n-1}^2 + aY_n^2$, on utilise le théorème 6 et les formules de (2), et on obtient finalement ceci:

$$\begin{aligned} \text{pour } b = 0, N &= \begin{cases} q^{n-1} + q^{n/2} - q^{(n/2)-1}, & \text{si } (-1)^{n/2} a_1 \dots a_n \in k^{*2}, \\ q^{n-1} - q^{n/2} + q^{(n/2)-1}, & \text{si } (-1)^{n/2} a_1 \dots a_n \notin k^{*2}; \end{cases} \\ \text{pour } b = 0, N &= \begin{cases} q^{n-1} - q^{(n/2)-1}, & \text{si } (-1)^{n/2} a_1 \dots a_n \in k^{*2}, \\ q^{n-1} + q^{(n/2)-1}, & \text{si } (-1)^{n/2} a_1 \dots a_n \notin k^{*2}. \end{cases} \end{aligned}$$

Notes sur le chapitre 4

§ 1: la méthode de démonstration du théorème 1 est empruntée à Demyanov (1956). Cette méthode s'applique également aux équations diagonales homogènes sur un corps p -adique; à ce sujet, voir également Schwarz (1956), Davenport-Lewis (1963), et surtout [7], pp. 101-138, et [13], pp. 17-22 et 40-52.

§ 2: le théorème 3, (ii) et son corollaire 1 sont dus à Tornheim (1938); voir aussi Schwarz (1948, a). Pour l'application du théorème 3, (i) au problème de Waring dans un anneau d'entiers algébriques, voir Bateman-Stemmler (1962) pour un exposant d premier, et Joly (1968) pour un exposant d quelconque.

§ 3: les théorèmes 4 et 5 sont dus à Morlaye (1971); voir également Schwarz (1948, b; 1950) et Carlitz (1956, b).

§ 4: pour une autre démonstration du théorème 7, voir Porter (1966, e).

Les équations diagonales sur un corps fini ont suscité une vaste littérature; mentionnons seulement ici (en dehors des articles déjà cités, et de ceux qui le seront au chapitre 6) Cohen (1956), Chowla-Mann-Straus (1959), Gray (1960), Chowla (1961), Tietäväinen (1968), et Lewis (1960).