

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 29 (1983)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: SUR LES SOMMES DE QUATRE CUBES

Autor: Revoy, Philippe

Bibliographie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-52980>

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: 11.02.2026

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

3) Dans [4], Mordell donne des identités où les P_i sont du second degré :

$$(k^2 + 5k - l^2 + 6l - 4)^3 + (-k^2 + 3k + l^2 - 14l + 12)^3 + (2k^2 + 2k - 2l^2 + 22l - 10)^3 + (-2k^2 - 4k + 2l^2 - 20l + 10)^3 = Pk + Q.$$

Pour de petites valeurs de l , il en déduit des identités où P est relativement petit; il remarque ensuite que si l et k sont pairs, tous les cubes sont pairs et on peut en déduire d'autres identités en divisant par 8. En fait, il suffit que l soit pair car $k^2 + 5k$ et $k^2 - 3k$ sont pairs quel que soit k : posons $l = 2h$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{k(k+5)}{2} - 2h^2 + 6h - 2 \right)^3 \\ & + \left(-\frac{k(k-3)}{2} + 2h^2 - 14h + 6 \right)^3 + (k^2 + k - 4h^2 + 22h - 5)^3 \\ & + (-k^2 - 2k + 4h^2 - 20h + 5)^3 = 3k(84h^2 - 132h + 39) + P(h), \end{aligned}$$

où $P(h) = -504h^3 + 2244h^2 - 1290h + 208$.

Ainsi pour $h = 0$, on a une identité de second membre

$$13(9k+16) = 9(13k+23) + 1;$$

pour $h = 1$: $27(-k+24) + 10$;

pour $h = 2$: $37(9k+69) + 19 = 9(37k+285) + 7$;

pour $h = 3$: $9(113k+325) + 1$, etc.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] COHN, J. H. E. and L. J. MORDELL. On sums of four cubes of polynomials. *J. London. Math. Soc.* 5 (1972), 74-78.
- [2] DEMJANENKO, V. A. On sums of four cubes (Russian). *Izv. Vyss. Učebn. Zaved. Mathematika* 5 (54) (1966), 63-69.
- [3] MORDELL, L. J. *Diophantine equations*. Academic Press, London and New York (1968), Ch. XXI.
- [4] —— On the four integer cubes problem. *J. London. Math. Soc.* 11 (1936), 208-218.
- [5] SCHINZEL, A. On the sums of cubes of polynomials. *J. London. Math. Soc.* 43 (1963), 143-145.

(Reçu le 14 octobre 1982)

Philippe Revoy

U.E.R. de Mathématiques
 Université des Sciences et Techniques du Languedoc
 Place Eugène-Bataillon
 F-34060 Montpellier Cedex