Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **48 (2002)**

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

PDF erstellt am: **12.07.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

entiers. Pour tout entier $m \geq 1$, on définit $(m)_h = a_1 \dots a_r$ la suite des chiffres de m dans son écriture en base h, i.e. $m = a_1 h^{r-1} + \dots + a_r$, avec $a_1 > 0$ et $0 \leq a_i < h$ pour $1 \leq i \leq r$. Pour une suite $(n_i)_{i \geq 1}$ d'entiers positifs ou nuls, on pose

$$a_h(g) = 0.(g^{n_1})_h (g^{n_2})_h \dots$$

Il est établi que $a_h(g)$ est irrationnel si la suite $(n_i)_{i \geq 1}$ est non bornée (voir par exemple [41]), et Sander [41] a étudié le cas où cette suite est bornée et admet exactement deux éléments qui apparaissent une infinité de fois. Son Theorem 3 repose sur une application incorrecte d'un résultat de [47] et n'est à ce jour pas démontré. Cependant, comme il est expliqué par exemple dans [19], les Théorèmes 12 et 13 permettent de montrer l'irrationalité de nombres $a_h(g)$ sous les hypothèses considérées par Sander.

BIBLIOGRAPHIE

[1] BAKER, A. Linear forms in the logarithms of algebraic numbers. *Mathematika 12* (1966), 204–216.

[2] —— A sharpening of the bounds for linear forms in logarithms I–III. *Acta Arith. 21* (1972), 117–129; *24* (1973), 33–36; *27* (1975), 247–252.

[3] BAKER, A. and G. WÜSTHOLZ. Logarithmic forms and group varieties. *J. reine angew. Math. 442* (1993), 19–62.

[4] BENNETT, M. Rational approximation to algebraic number of small height: The diophantine equation $|ax^n - by^n| = 1$. *J. reine angew. Math. 535* (2001), 1–49.

[5] BENNETT, M. and B. M. M. DE WEGER. On the Diophantine equation $|ax^n - by^n| = 1$. *Math. Comp. 67* (1998), 413–438.

[6] BILU, Y. Solving superelliptic Diophantine equations by the method of Gelfond–Baker. Preprint 94–09, Mathématiques Stochastiques, Univ. Bordeaux 2 (1994).

[7] BILU, Y. and G. HANROT. Solving superelliptic Diophantine equations by Baker's method. *Compositio Math. 112* (1998), 273–312.

[8] BUGEAUD, Y. Sur la distance entre deux puissances pures. *C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. 322* (1996), 1119–1121.

[9] —— Linear forms in p-adic logarithms and the Diophantine equation $\frac{x^n-1}{x-1} = y^q$. *Math. Proc. Cambridge Phil. Soc. 127* (1999), 373–381.

[10] —— On the Diophantine equation $a\,\frac{x^n-1}{x-1} = y^q$. *Proceedings of the Number Theory Conference held in Turku*, ed. M. Jutila and T. Metsänkylä, 19–24. De Gruyter, 2001.

[11] —— Linear forms in two p-adic logarithms and applications to Diophantine problems. *Compositio Math.* (à paraître).

[12] BUGEAUD, Y., ZHENFU CAO and M. MIGNOTTE. On simple K_4-groups. *J. Algebra 241* (2001), 658–668.

[13] BUGEAUD, Y. et G. HANROT. Un nouveau critère pour l'équation de Catalan. *Mathematika* (à paraître).

[14] BUGEAUD, Y., G. HANROT et M. MIGNOTTE. Sur l'équation diophantienne $\frac{x^n-1}{x-1} = y^q$, III. *Proc. London Math. Soc. (3) 84* (2002), 59–78.

[15] BUGEAUD, Y. et M. LAURENT. Minoration effective de la distance p-adique entre puissances de nombres algébriques. *J. Number Theory 61* (1996), 311–342.

[16] BUGEAUD, Y. et M. MIGNOTTE. Sur l'équation diophantienne $\frac{x^n-1}{x-1} = y^q$, II. *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. 328* (1999), 741–744.

[17] BUGEAUD, Y. and M. MIGNOTTE. On integers with identical digits. *Mathematika 46* (1999), 411–417.

[18] BUGEAUD, Y. and M. MIGNOTTE. On the Diophantine equation $\frac{x^n-1}{x-1} = y^q$ with negative x. *Proceedings of the Millenial Conference on Number Theory*, ed. A.K. Peters (à paraître).

[19] BUGEAUD, Y., M. MIGNOTTE and Y. ROY. On the Diophantine equation $\frac{x^n-1}{x-1} = y^q$. *Pacific J. Math. 193* (2000), 257–268.

[20] BUGEAUD, Y., M. MIGNOTTE, Y. ROY and T.N. SHOREY. The diophantine equation $(x^n-1)/(x-1) = y^q$ has no solution with x square. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc. 127* (1999), 353–372.

[21] DARMON, H. and L. MEREL. Winding quotients and some variants of Fermat's Last Theorem. *J. reine angew. Math. 490* (1997), 81–100.

[22] DELONE, B.N. Solution of the indeterminate equation $X^3q+Y^3 = 1$. *Izv. Akad. Nauk SSR (6) 16* (1922), 253–272.

[23] GURALNIK, R.M. Subgroups of prime power index in a simple group. *J. Algebra 81* (1983), 304–311.

[24] HIRATA-KOHNO, N. and T.N. SHOREY. On the equation $(x^m-1)/(x-1) = y^q$ with x power. In: *Analytic Number Theory*, ed. Y. Motohashi. London Math. Soc. Lecture Note Ser. *247* (1997), 343–351. Cambridge University Press, Cambridge.

[25] INKERI, K. On the Diophantine equation $a(x^n-1)/(x-1) = y^m$. *Acta Arith. 21* (1972), 299–311.

[26] LAURENT, M., M. MIGNOTTE et Y. NESTERENKO. Formes linéaires en deux logarithmes et déterminants d'interpolation. *J. Number Theory 55* (1995), 285–321.

[27] LE, MAOHUA. A note on the diophantine equation $(x^m-1)/(x-1) = y^n$. *Acta Arith. 64* (1993), 19–28.

[28] —— A note on the Diophantine equation $(x^m-1)/(x-1) = y^n+1$. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc. 116* (1994), 385–389.

[29] —— A Diophantine equation concerning finite groups. *Pacific J. Math. 169* (1995), 335–341.

[30] —— A note on perfect powers of the form $x^{m-1}+\ldots+x+1$. *Acta Arith. 69* (1995), 91–98.

[31] LJUNGGREN, W. Noen Setninger om ubestemte likninger av formen $(x^n - 1)/(x - 1) = y^q$. *Norsk. Mat. Tidsskr. 25* (1943), 17–20.

[32] —— On an improvement of a theorem of T. Nagell concerning the Diophantine equation $Ax^3 + By^3 = C$. *Math. Scand. 1* (1953), 297–309.

[33] MIGNOTTE, M. A note on the equation $ax^n - by^n = c$. *Acta Arith. 75* (1997), 287–295.

[34] —— On the Diophantine equation $(x^n - 1)/(x - 1) = y^q$. In: *Algebraic Number Theory and Diophantine Analysis*, F. Halter-Koch and R.F. Tichy ed., 305–310. W. de Gruyter, Berlin, 2000.

[35] —— Catalan's equation just before 2000. *Proceedings of the Number Theory Conference held in Turku*, ed. M. Jutila and T. Metsänkylä, 247–254. De Gruyter, 2001.

[36] NAGELL, T. Des équations indéterminées $x^2 + x + 1 = y^n$ et $x^2 + x + 1 = 3y^n$. *Nordsk. Mat. Forenings Skr. (1) 2* (1920), 14 pages.

[37] —— Note sur l'équation indéterminée $(x^n - 1)/(x - 1) = y^q$. *Norsk. Mat. Tidsskr. 2* (1920), 75–78.

[38] —— Solution complète de quelques équations cubiques à deux indéterminées. *J. de Math. (9) 4* (1925), 209–270.

[39] OBLÁTH, R. Une propriété des puissances parfaites. *Mathesis 65* (1956), 356–364.

[40] RIBENBOIM, P. *Catalan's Conjecture.* Academic Press, Boston, 1994.

[41] SANDER, J.W. Irrationality criteria for Mahler's numbers. *J. Number Theory 52* (1995), 145–156.

[42] SARADHA, N. and T.N. SHOREY. The equation $(x^n - 1)/(x - 1) = y^q$ with x square. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc. 125* (1999), 1–19.

[43] SHOREY, T.N. Linear forms in the logarithms of algebraic numbers with small coefficients I, II. *J. Indian Math. Soc. (N. S.) 38* (1974), 271–284; *38* (1974), 285–292.

[44] —— On the equation $z^q = (x^n - 1)/(x - 1)$. *Indag. Math. (N.S.) 48* (1986), 345–351.

[45] —— Perfect powers in values of certain polynomials at integer points. *Math. Proc. Cambridge Philos. Soc. 99* (1986), 195–207.

[46] —— Exponential Diophantine equations involving products of consecutive integers and related equations. In: *Number Theory*, R.P. Bambah, V.C. Dumir and R.J. Hans-Gill, ed., 463–495. Hindustan Book Agency, 1999.

[47] SHOREY, T.N. and R. TIJDEMAN. New applications of Diophantine approximations to Diophantine equations. *Math. Scand. 39* (1976), 5–18.

[48] SHOREY, T.N. and R. TIJDEMAN. Exponential Diophantine equations. *Cambridge Tracts in Mathematics 87*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

[49] QI SUN. An unsolved Diophantine equation in finite groups. *J. Math. Res. Exposition 6* (1986), 20 (en chinois).

[50] TIJDEMAN, R. On the equation of Catalan. *Acta Arith. 29* (1976), 197–209.

[51] WALDSCHMIDT, M. Minorations de combinaisons linéaires de logarithmes de nombres algébriques. *Canad. J. Math. 45* (1993), 176–224.

[52] YU, LI and MAOHUA, LE. On the Diophantine equation $(x^m - 1)/(x - 1) = y^n$. *Acta Arith. 83* (1995), 363–366.

[53] YUAN, PING-ZHI. Comment: "A note on perfect powers of the form $x^{m-1} + \ldots + x + 1$", *Acta Arith. 69* (1995), 91–98, by Maohua Le, and "On the Diophantine equation $(x^m - 1)/(x - 1) = y^n$", *Acta Arith. 83* (1995), 363–366, by Li Yu and Maohua Le. *Acta Arith. 83* (1998), 199.

(Reçu le 7 mai 2001)

Yann Bugeaud
Maurice Mignotte

Université Louis Pasteur
U. F. R. de mathématiques
7, rue René Descartes
F-67084 Strasbourg
France
e-mail: bugeaud@math.u-strasbg.fr
mignotte@math.u-strasbg.fr