

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **51 (2005)**

Heft 3-4: **L'enseignement mathématique**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

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.

$$\det \begin{pmatrix} a_1^{(p)} \\ \vdots \\ a_n^{(p)} \end{pmatrix} \neq 0.$$

By the Siegel-Watson theorem, one can choose a'_1, \dots, a'_n in \mathbf{Z}^n such that $f'(a'_i) = b_i$ for $1 \leq i \leq n$ and a'_i is p -adically arbitrarily close to $a_i^{(p)}$. Then

$$\det \begin{pmatrix} a'_1 \\ \vdots \\ a'_n \end{pmatrix} \neq 0,$$

and hence a'_1, \dots, a'_n are linearly independent in \mathbf{Z}^n .

We can now complete the proof. Since $D(f) = D(f')$, the fact established above implies $\beta(f) \leq \beta(f')$. Thus $\beta_{n,s} \leq \beta_{n,s'}$, the form f in $\mathcal{E}_{n,s}(\mathbf{Z})$ being arbitrary. Consequently one gets

$$\beta_{n,s} = \beta_{n,s'}$$

by interchanging s and s' .

Finally observe that for s and s' under consideration,

$$w_{n,s} = w_{n,s'}.$$

By Corollary 2.3, the last two equalities imply the equivalence of $T(n, s)$ and $T(n, s')$ for $n \geq 3$. If $n = 2$, then $s = s' = 0$, and there is nothing to prove. \square

REFERENCES

- [1] BARNES, E. S. The minimum of the product of two values of a quadratic form. I. *Proc. London Math. Soc.* (3) 1 (1951), 257–283.
- [2] — On indefinite ternary quadratic forms. *Proc. London Math. Soc.* (3) 2 (1952), 219–233.
- [3] CASSELS, J. W. S. *An Introduction to the Geometry of Numbers*. Springer-Verlag, 1971.
- [4] — *Rational Quadratic Forms*. Academic Press, London, 1978.
- [5] DANI, S. G. and G. MARGULIS. Values of quadratic forms at integral points: an elementary approach. *L'Enseignement Math.* (2) 36 (1990), 143–174.
- [6] MINKOWSKI, H. *Geometrie der Zahlen*. Leipzig and Berlin, 1898.
- [7] SERRE, J.-P. *A Course in Arithmetic*. Springer-Verlag, 1993.

- [8] WATSON, G.L. One-sided inequalities for integral quadratic forms. *Quart. J. Math. Oxford Ser. (2)* 9 (1958), 99–108.
- [9] — Asymmetric inequalities for indefinite quadratic forms. *Proc. London Math. Soc. (3)* 18 (1968), 95–113.

(Reçu le 28 septembre 2005)

J. Bochnak

Department of Mathematics
Vrije Universiteit
De Boelelaan 1081a
NL-1081 HV Amsterdam
The Netherlands
e-mail: bochnak@cs.vu.nl

W. Kucharz

Department of Mathematics and Statistics
University of New Mexico
Albuquerque, NM 87131-1141
U. S. A.
e-mail: kucharz@math.unm.edu