

| | |
|----------------------|---|
| Zeitschrift: | L'Enseignement Mathématique |
| Herausgeber: | Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique |
| Band: | 18 (1972) |
| Heft: | 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE |
| Artikel: | THE REPRESENTATION OF PRIMES OF THE FORM $4n + 1$ AS THE SUM OF TWO SQUARES |
| Autor: | Barnes, C. W. |
| Bibliographie | |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-45379 |

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 24.05.2025

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

Set $u_1 = 2 - 15 \frac{43}{157} = -\frac{331}{157}$ and $v_1 = 7 - 51 \frac{43}{157} = -\frac{1094}{157}$. Then $u_1^2 + v_1^2 = 53$, illustrating Corollary 1.

Finally consider $p = 61$.

$$\sqrt{61} = [7, \overline{1, 4, 3, 1, 2, 2, 1, 3, 4, 1, 14}] .$$

Form $[7, 1, 4, 3, 1]$, where $m = 5$. $B_5 = 58$, $B_4 = 21$, $2B_4B_5 = 2436$, and $B_5^2 - B_4^2 = 2923$. Since $2B_4B_5 < B_5^2 - B_4^2$, we form the continued fraction for $\frac{B_5^2 - B_4^2}{2B_4B_5}$. Thus $\frac{2923}{2436} = [1, 5, 487]$. We must compute $K(1, 5) = 6$ and $K(5) = 5$. Then $61 = 5^2 + 6^2$ and also $61 = K(5, 1, 1, 5)$.

REFERENCES

- [1] DAVENPORT, H. The Higher Arithmetic, Hutchinson's University Library, London, 1952.
- [2] LEGENDRE, A. M. Théorie des Nombres. Troisième édition, Paris, 1830.
- [3] OLDS, C. D. Continued Fractions. Random House, New York, 1963.
- [4] PERRON, Oskar. Die Lehre von den Kettenbrüchen. Chelsea, New York, 1951.
- [5] SIERPIŃSKI, Waclaw. Elementary Theory of Numbers. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warsaw, 1964.
- [6] SMITH, J. De Composition Numerorum Primorum Formae $4\lambda+1$ Ex Duobus Quadratis. *Journal für die Reine und Angewandte Mathematik*, 50 (1855), pp. 91-92.

(Reçu le 20 septembre 1972)

C. W. Barnes

The University of Mississippi
Department of Mathematics
University, Mississippi, 38677
USA.

vide-leer-empty