

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Band: 35 (1989)
Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: REPRESENTATION OF EVERY RATIONAL NUMBER AS AN ALGEBRAIC SUM OF FIFTH POWERS OF RATIONAL NUMBERS

Bibliographie

Autor: Choudhry, Ajai
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-57359>

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: 07.10.2024

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

To solve (2) for $s = 6$, we equate the right-hand side of (3) to 0, and obtain the result

$$\begin{aligned} & (t^{36} + 8t^{26} + 12t^{16} + 20t^{11} - t^6)^5 + (t^{33} - 12t^{23} - 28t^{13} - t^3)^5 \\ & + (t^{30} + 20t^{25} - 12t^{20} - 8t^{10} - 1)^5 - (t^{36} + 8t^{26} + 12t^{16} - 20t^{11} - t^6)^5 \\ & - (t^{33} + 28t^{23} + 12t^{13} - t^3)^5 - (t^{30} - 20t^{25} - 12t^{20} - 8t^{10} - 1)^5 = 0. \end{aligned}$$

This result has earlier been given by Moessner [2].

To solve (2) for $s = 6 + m$, $m > 0$, we simply equate the right hand side of (3) to $\sum_{i=1}^m x_i^5$ where x_i are any rational numbers, and solve for x , which leads to a solution of (2) for $s > 6$. Solutions in integers can be obtained by multiplying by a suitable constant.

REFERENCES

- [1] SUBBA RAO, K. Representation of Every Number as a Sum of Rational k^{th} Powers. *Journal London Math. Soc.* 13 (1938), 14-16.
 [2] MOESSNER, A. Due Sistemi Diofantei. *Boll. Un. Mat. Ital. Ser. 3*, 6 (1951), 117-118.

(Reçu le 29 janvier 1988)

Ajai Choudhry

Embassy of India
 Rejtana 15
 Warsaw (Poland)