

Ungelöste Probleme

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **17 (1962)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.09.2024**

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.

Da in (20) wegen $\nu \equiv \pm 1(n)$ nur Glieder für $\nu \geq n - 1$ auftreten, gilt erst recht

$$\sum_{\nu=n-1}^{\infty} (a_{\nu}^2 + b_{\nu}^2) < \frac{2 a_0^2}{n(n-2)}. \quad (21)$$

Das Integral (18) strebt also gegen Null für $n \rightarrow \infty$ und wegen $f^2(u) > 0$ damit auch $f(u)$.

Da die Messgenauigkeit eine natürliche Grenze nicht unterschreiten kann, kommt der Praktiker also auch mit einer Prüfanordnung aus, bei der *sämtliche* α_i/π rational sind, wenn nur der Hauptnenner q von α_i/π und damit n *hinreichend gross* ist.

HERMANN SCHAAL, Stuttgart

LITERATUR

- [1] HOHENBERG, F.: Konstruktive Geometrie in der Technik. Wien 1961.
- [2] FUJIWARA, M.: Über die einem Vielecke eingeschriebenen und umdrehbaren konvexen geschlossenen Kurven. The Science Reports, Tôhoku University 4, 43–55 (1915).
- [3] MEISSNER, E.: Über die Anwendung von Fourier-Reihen auf einige Aufgaben der Geometrie und Kinematik. Viertelj. d. naturf. Gesellsch. Zürich 54, 309–329 (1909).
- [4] BARBIER, E.: Note sur le problème de l'aiguille et le jeu du joint couvert. J. Math. pures appl. (2) 5, 273–286 (1860).
- [5] GOLDBERG, M.: Rotors in Polygons and Polyhedra. Math. of Computation 14, 229–239 (1960).
- [6] WUNDERLICH, W.: Über eine Klasse zwangläufiger höherer Elementenpaare. Z. angew. Math. Mech. 19, 177–181 (1939).
- [7] JAGLOM, I. M.-BOLTJANSKI, W. G.: Konvexe Figuren. Berlin 1956.
- [8] HURWITZ, A.: Mathematische Werke I. Basel 1932.
- [9] HADWIGER, H. und DEBRUNNER, H.: Ausgewählte Einzelprobleme der kombinatorischen Geometrie in der Ebene. L'Enseignement Math. 1, 56–89 (1955).
- [10] HADWIGER, H.: Über die rationalen Hauptwinkel der Goniometrie. Elemente der Math. 1, 98–100 (1946).

Ungelöste Probleme

Nr. 42. *Existe-t-il une infinité de nombres de FERMAT $2^{2^n} + 1$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) dont le premier chiffre (dans la représentation décimale) est = 1?*

D'après un théorème que j'ai démontré dans mon article: *Sur les puissances du nombre 2*, Annales de la Société Polonaise de Mathématique, vol. 23, 249 (1950), Théorème 2, m étant un nombre naturel quelconque et s le nombre des chiffres du nombre m (en représentation décimale), il existe un nombre naturel n tel que les s premiers chiffres du nombre $2^n + 1$ coïncident respectivement avec les chiffres du nombre m . Une proposition analogue est-elle vraie pour les nombres de FERMAT?

W. SIERPIŃSKI, Varsovie

Kleine Mitteilungen

Eine stereometrische Dodekaeder-Konstruktion

mit inhärentem Existenz- und Regularitätsbeweis

L. LOCHER-ERNST hat in dieser Zeitschrift¹⁾ auf Lücken in der Schulbuchbehandlung des Dodekaeders hingewiesen. So mag es interessieren, dass man das Dodekaeder aus dem Würfel durch eine *räumliche* Konstruktion so gewinnen kann, dass darin – in der Art eines «indischen Beweises» – zugleich der Nachweis liegt, dass es regulär ist.

¹⁾ Konstruktionen des Dodekaeders und Ikosaeders. El. Math. 10, 73–81 (1955).