Zeitschrift: Elemente der Mathematik
Herausgeber: Schweizerische Mathematische Gesellschaft
Band: 17 (1962)
Heft: 2

Rubrik: Ungelöste Probleme

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

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

Das Integral (18) strebt also gegen Null für $n \to \infty$ 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 $2^{2^n}+1$ ($n = 1, 2, 3, \ldots$) *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 coincident 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 Zeitschrift[1]) 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).