Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **40 (1994)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

where $\tilde{K}$ is the $\mathbf{F}_4$-code defined by the exact sequence

$$0 \to \tilde{K} \to \mathbf{F}_4^e \to \mathbf{F}_4^n ,$$

with weight enumerator $P_{\tilde{K}}(T)$. (The map on the right sends the basis vector corresponding to an edge, to the formal sum of its two endvertices.)

With the above formula, we find that $P_G^{(e)}(-1) = 3^e e! \; P_{\tilde{K}}\left(-\frac{1}{3}\right)$. Plugging this into Theorem 7, we obtain

$$\chi_G(4) = \frac{3^e}{4^{e-n}} P_{\tilde{K}}\left(-\frac{1}{3}\right) .$$

In particular, G is 4-colorable if and only if $P_{\tilde{K}}\left(-\frac{1}{3}\right) \neq 0$. See also [E, Theorem 5.7], for a different formulation and proof of this formula.

REFERENCES

[B] BARKER, R.H. Group synchronizing of binary digital systems. In *Communication Theory,* W. Jackson, Ed., London: Butterworth, 1953, 273-287.

[E] ELIAHOU, S. An algebraic criterion for a graph to be four-colourable. *Aportaciones Matemáticas, Notas de Investigación 6* (1992), 3-27.

[EKS] ELIAHOU, S., M. KERVAIRE and B. SAFFARI. On Golay polynomial pairs. *Adv. Appl. Math. 12* (1991), 235-292.

[G] GOLAY, M.J.E. Static multislit spectrometry and its application to the panoramic display of infrared spectra. *J. Opt. Soc. Amer. 41* (1951), 468-472.

[H] HADAMARD, J. Résolution d'une question relative aux déterminants. *Bull. Sci. Math. (2) 17* (1893), 240-246.

[M] MACWILLIAMS, F.J. A theorem on the distribution of weights in a systematic code. *Bell Syst. Tech. J. 42* (1963), 79-94.

[MS] MACWILLIAMS, F.J. and N.J.A. SLOANE. *The Theory of Error-Correcting Codes.* North-Holland, 1977.

[SK] SAATY, T.L. and P.C. KAINEN. *The Four-Color Problem, Assaults and Conquest.* McGraw-Hill, New York, 1977.

[SY] SEBERRY, J. and M. YAMADA. Hadamard matrices, Sequences, and Block Designs. In *Contemporary Design Theory: A Collection of Surveys,* J.H. Dinitz and D.R. Stinson, Eds., Wiley-Interscience, New York, 1992, 431-560.

(Reçu le 16 novembre 1993)

Shalom Eliahou

Section de Mathématiques
Université de Genève
C.P. 240
1211 Genève 24, Switzerland
e-mail: shalom@sc2a.unige.ch

vide-leer-empty