Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **37 (1991)**

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

PDF erstellt am: **21.07.2024**

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

the barycenter of $\mu v_0, .., \widehat{\mu v_i}, .., \mu v_n$, which is $g_i(e_1 + e_2 + .. + e_{n-1})$, is consequently also in $\mathbf{Z}^n$.

So the barycenters of all faces of μS_v are in $\mathbf{Z}^n$ and they are the vertices of an integral simplex S'.

Calculating the first coordinate of the barycenter of $\widehat{\mu v_0}, \mu v_1, .., \mu v_n$ we see that n divides $\mu + \mu(l-1) + \mu a_1$.

Calculating the first coordinate of the barycenter of $\mu v_0, \widehat{\mu v_1}, \mu v_2, .., \mu v_n$, we see that n divides $\mu(l-1) + \mu a_1$.

So the integer n divides μ too but this implies that $\mu = n$ and hence $l = 1$. This and the affine regularity imply that S is small-faced. $\square$

The notions of affine regularity and of integrality may both be generalized to other polytopes, such as hypercubes, cross-polytopes, hexagones in dimension 2 or exceptional polytopes in dimension 4. We plan to consider these in a further paper.

BIBLIOGRAPHY

[1] EHRHART, E. Sur les polygones et les polyèdres entiers. *L'Enseignement Mathématique, T. V, Fascicule 2* (1959), 81-85.

[2] MACDONALD, I.G. Regular simplexes with integral vertices. *C. R. Math. Rep. Acad. Sci. Canada, Vol. IX, No. 4,* August 1987, 189-193.

[3] BOURBAKI, N. *Algèbre,* chapitres 4 à 7. Masson, Paris, 1981.

(Reçu le 20 novembre 1990)

Roland Bacher

Section de mathématiques
2-4, rue du Lièvre
CP 240
CH-1211 Genève 24