Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **22 (1976)**

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

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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

2-dimensional S-stable subspace W_1 of V, and by the preceding argument $W_1{}^1$ is also S-stable. Thus V is the orthogonal sum of 2-dimensional S-stable subspaces $W_1, \ldots, W_r$. Let y_i, z_i be an orthonormal basis for W_i, then relative to the basis $y_1, z_1, \ldots, y_r, z_r$ the matrix of each A in S is block diagonal and the blocks are positive multiples of 2×2 rotation matrices. Thus we have determined the structure of real normal operators.

Finally, return to Proposition 2 and suppose that $y_1, \ldots, y_n$ is a fan (flag) basis for an S-stable fan (flag) and that E has an inner product. The Gram-Schmidt process applied to this basis yields an orthonormal fan (flag) basis $z_1, \ldots, z_n$ for the same S-stable fan (flag). Thus the matrix P in the Corollary can be taken to be unitary or real orthogonal. Moreover, if S contains A and A^* for some A (hence A is normal) we get directly that the matrices of A and A^* relative to the basis $z_1, \ldots, z_n$ are both (nearly) superdiagonal, and since one is the adjoint of the other, they are both diagonal (block diagonal with blocks at most 2×2 in size). This observation could be used to give another proof for Proposition 4 and the structure of real normal operators. In either case, the argument can be simplified a bit if S is assumed to be *-closed.

REFERENCES

FLANDERS, H. Methods of Proof in Linear Algebra. *American Mathematical Monthly*, January 1956, pp. 1-15.

HOFFMAN, K. and R. KUNZE. *Linear Algebra*. Second edition, Prentice-Hall, 1971.

(Reçu le 16 octobre 1975)

Ladnor Geissinger

Mathematics Department
University of North Carolina
Chapel Hill, North Carolina 27514

vide-leer-empty