Objekttyp: **Abstract**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **45 (1999)**

Heft 3-4: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

L'Enseignement Mathématique, t. 45 (1999), p. 321–348

A GENERALIZED FØLNER CONDITION AND THE NORMS OF RANDOM WALK OPERATORS ON GROUPS

by Andrzej ŻUK

ABSTRACT. We prove a generalized Følner condition. We present a method of computing and estimating the norms of random walk operators on groups and graphs. We give explicit computations in several cases.

1. INTRODUCTION

Let us consider a pair (Γ, S), where Γ is a finitely generated group and S is a finite, symmetric set of generators (symmetric means $S = S^{-1}$).

For a finite subset $A \subset \Gamma$ we define its *boundary*

$$\partial A = \{\gamma \in A;\ \text{there exists } s \in S \text{ such that } \gamma s \notin A\}.$$

A *Følner sequence* is a sequence $\{A_n\}_{n=1}^{\infty}$ of finite subsets of Γ such that the cardinality of the boundary ∂A_n of the set A_n divided by the cardinality of A_n tends to zero, i.e.

$$\frac{\#\partial A_n}{\#A_n} \to_{n\to\infty} 0.$$

Følner proved in [4] that the existence of such a sequence is equivalent to amenability of the group Γ.

One can associate with the pair (Γ, S) the *simple random walk operator* $P\colon l^2(\Gamma) \to l^2(\Gamma)$:

$$Pf(\gamma) = \frac{1}{\#S} \sum_{s\in S} f(\gamma s) \quad \text{for } f \in l^2(\Gamma).$$