

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 53 (2007)
Heft: 3-4

Artikel: The combinatorial cost
Autor: Elek, Gábor

Bibliographie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-109545>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

- Edges with an endpoint in T_n^i . The number of such edges is at most $2|S|(1 - (1 - \omega)^2)|V(G_n)|$.
- Edges from Z_n^i to the complement of W_n^i , for some $1 \leq i \leq k_n$. The number of such edges is at most $2|S|\omega(1 - \omega)^{-1}|V(G_n)|$.
- Edges from Z_n^i to $W_n^i \setminus Z_n^i$ for some $1 \leq i \leq k_n$. The number of such edges is at most $2|S|\omega(1 - \omega)^{-1}|V(G_n)|$.

Hence

$$\liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{|E_n^\omega|}{|V(G_n)|} \leq 2|S|((1 - (1 - \omega)^2) + 2\omega(1 - \omega)^{-1}).$$

Therefore \mathcal{G} is hyperfinite. \square

REFERENCES

- [1] ELEK, G. The strong approximation conjecture holds for amenable groups. *J. Funct. Anal.* 239 (2006), 345–355.
- [2] GABORIAU, D. Coût des relations d'équivalence et des groupes. *Invent. Math.* 139 (2000), 41–98.
- [3] — Invariants ℓ^2 de relations d'équivalence et de groupes. *Publ. Math. Inst. Hautes Études Sci.* 95 (2002), 93–150.
- [4] KECHRIS, A. S. and B. D. MILLER. *Topics in Orbit Equivalence Theory*. Lecture Notes in Mathematics 1852. Springer-Verlag, Berlin, 2004.
- [5] LACKENBY, M. Expanders, rank and graphs of groups. *Israel J. Math.* 146 (2005), 357–370.
- [6] — Large groups, property (τ) and the homology growth of subgroups. (Preprint).
- [7] LEVITT, G. On the cost of generating an equivalence relation. *Ergodic Theory Dynam. Systems* 15 (1995), 1173–1181.
- [8] LÜCK, W. L^2 -Invariants: Theory and Applications to Geometry and K-Theory. *Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete. 3. Folge, 44*. Springer-Verlag, Berlin, 2002.
- [9] MAGNUS, W., A. KARRASS and D. SOLITAR. *Combinatorial Group Theory: Presentations of Groups in Terms of Generators and Relations*. Interscience Publishers, John Wiley & Sons, Inc., New York-London-Sydney, 1966.

(Reçu le 4 septembre 2006)

Gábor Elek

The Alfréd Rényi Institute of Mathematics
 Hungarian Academy of Sciences
 P.O.B. 127
 H-1364 Budapest
 Hungary
e-mail: elek@renyi.hu