

ბურაუს წარმოდგენის სიზუსტის შესახებ

ა. ბერიძე და პ. ტრაჩიკი

7 ივლ. 2019 წ.

ანოტაცია

ცნობილია, რომ $n = 4$ -სათვის ბურაუს (დაყვანილი) წარმოდგენის სიზუსტის პრობლემა არის ექვივალენტური იმის შესწავლისა, თუ რამდენად წარმოდგენს A და B მატრიცებით წარმოქმნილი ჯგუფი თავისუფალ ჯგუფს [3]. [1] შრომაში ჩვენ მოცემული გვაქვს მარტივი მტკიცება იმისა, რომ $\langle A^3, B^3 \rangle$ ჯგუფი არის თავისუფალი. აღნიშნული შედეგი მანამდე შესწავლილი იყო [5] შრომაში. მოცემულ ნაშრომში წრფივი ალგებრისა და ჰომოლოგიის თეორიის მეთოდების [2], [4] გამოყენებით მოცემული გვაქვს ახალი მტკიცება იმისა, რომ $\langle A^3, B^3 \rangle$ თავისუფალია. ასევე, მოცემულია არგუმენტები რაც ამყარებს ჰიპოთეზას იმის შესახებ, რომ $\langle A^2, B^2 \rangle$ ჯგუფიც უნდა იყოს თავისუფალი.

ლიტერატურა

- [1] **Beridze, A.; Traczyk, P.** Burau representation for $n = 4$. *J. Knot Theory Ramifications* 27 (2018), no. 3, 1840002, 6 pp.
- [2] **Beridze, A.; Traczyk, P.** Forks, noodles and the Burau representation for $n = 4$. *Trans. A. Razmadze Math. Inst.* 172 (2018), no. 3, part A, 337-353.
- [3] **Joan S Birman.** Braids, links, and mapping class groups. *Annals of Mathematics Studies, No. 82, Princeton University Press, Princeton, NJ* (1974)
- [4] **Stephen Bigelow.** The Burau representation is not faithful for $n = 5$. *Geom. Topol.* 3 (1999), 397-404

- [5] **S. Witzel and M. C. B. Zaremsky.** A free subgroup in the image of the 4-strand Burau representation, *preprint (2013)*, *arXiv: 1304.7923v1*.