

სამეცნიერო სემინარი თემაზე: კონგრუენტულ რიცხვთა არააბელური ჯგუფი

მომხსენებელი : რუსლან ცინარიძე

ჩატარების ადგილი , დრო, საათი : აუდ. 207, 14 სთ, 29 აპრილი.

ნაშრომში განხილულია რიცხვთა თეორიის ცნობილი ამოცანა: „რა პირობებს უნდა აკმაყოფილებდეს მოცემული n მთელი რიცხვი, რომ მოიძებნოს ისეთი მართკუთხა სამკუთხედი, რომლის სამივე გვერდის სიგრძე რაციონალური რიცხვებით გამოისახება და ფართობი ტოლია n -ის“. ნაშრომში აგებულია $Sl(3;Z)$ 3-განზომილებიანი ჩვეულებრივი წრფივი ჯგუფის არააბელური ქვეჯგუფი, რომლის ყოველი ელემენტი განსაზღვრავს რაიმე კონგრუენტულ რიცხვს, და პირიქით, ყოველი კონგრუენტული რიცხვი შეიძლება გამოვსახოთ ქვეჯგუფის რაიმე ელემენტით. მიღებულია შემდეგი შედეგი:

თეორემა. ვთქვათ $n > 0$ მთელი რიცხვით. n -ის ტოლი სხვაობის მქონე ნებისმიერი (a,b,c) AP-სამეულისთვის მოიძებნება ისეთი $k_1, e_1, k_2, e_2, \dots, k_i, e_i$ მთელი რიცხვები, რომ

$$(a, b, c) = \left[\left(A^{k_1} \cdot B^{e_1} \cdot A^{k_2} \cdot B^{e_2} \cdot \dots \cdot A^{k_i} \cdot B^{e_i} \right) \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right]$$

თეორემა. ყოველი $k_1, e_1, k_2, e_2, \dots, k_i, e_i$ მთელი რიცხვებისთვის

$$\left[\left(A^{k_1} \cdot B^{e_1} \cdot A^{k_2} \cdot B^{e_2} \cdot \dots \cdot A^{k_i} \cdot B^{e_i} \right) \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right]$$

მატრიცის შესაბამისი სამეული არის AP-სამეული.