

Tételes szakmai hozzájárulás

Ruff István Zalán

témavezető: Dr. Waldhauser Tamás

Alulírott Ruff István Zalán a dolgozatban leírt munkafolyamatok közül a következő saját eredményeket értem el. A nem önálló eredmények főként Lagarias és Sloane 2004-es Approximate squaring című 2004-es cikkéből származnak.

- Az esetet, amikor $q = \frac{1}{l}$ valamilyen $l > 1$ egész számra, pontosítottam a Lagarias és Sloane cikkében foglaltakhoz képest, leírtam teljesen a kivételes halmazt ebben az esetben.
- Megadtam, pontosan mivel lehet egyenlő a kivételes halmaz abban az esetben, amikor véges.
- Leírtam egy módszert, hogyan írhatjuk fel a generátum adott korlátnál kisebb elemeit egy táblázatba, és ezzel beláttam, hogy a módosított szorzás által q -ból generált halmaz elemeit q -val osztva az 1 számból a $\tilde{g}_q$ leképezés, valamint a szorzás által generált halmazt kapjuk.
- Megfogalmaztam a sejtést arról, hogy a kibővített táblázatnak $|q| > 1$ esetén végtelen sok sora van, és beláttam szükségességét a dolgozat központi sejtéséhez.
- Bevezettem a bázisszorozók fogalmát és beláttam róluk több tulajdonságot, ezekből, valamint Chen 2022-es becsléséből a modulo p^2 legkisebb primitív gyökre beláttam, hogy amennyiben q számlálójának és nevezőjének különbsége adott, akkor alsó korlát adható a nevezőre, amely felett mindig lesz a $\langle q \rangle_\circ$ halmazban egész szám.
- Amennyiben q számlálójának és nevezőjének különbsége 1 és 34 között van, az imént említett alsó korlát alatti eseteket átvizsgáltam számítógépes segítséggel.