

Norma forma egyenletek számtani sorozatot alkotó megoldásairól

Bazsó András, okleveles matematikus, DE TTK

Témavezető: **Dr. Bérczes Attila** egyetemi adjunktus
DE Algebra és Számelmélet Tanszék

Dolgozatom témája az

$$N_{K/\mathbb{Q}}(x_0 + x_1\alpha + \dots + x_{n-1}\alpha^{n-1}) = 1$$

norma forma egyenlet számtani sorozatot alkotó $x_0, \dots, x_{n-1} \in \mathbb{Z}$ megoldásainak meghatározása. Bérczes és Pethő [1] általános esetekben vizsgálták meg a fenti egyenlet számtani sorozatot alkotó megoldásainak kérdését, és dolgozatukban effektív és kvalitatív végességi eredményeket bizonyítottak ezekre a megoldásokra vonatkozóan. Bérczes és Pethő [2] és Bérczes, Pethő és Ziegler [3] meghatározták norma forma egyenletek bizonyos családjainak összes számtani sorozatot alkotó megoldásait. Ebben a dolgozatban a Bérczes és Pethő [2] által vizsgált norma forma egyenletcsaládot vizsgáljuk. Pontosabban, azt az esetet, amikor α egy olyan $n \geq 3$ fokú algebrai egész, amely az $x^n - a \in \mathbb{Z}[x]$ irreducibilis polinom gyöke, $K := \mathbb{Q}(\alpha)$, továbbá feltesszük, hogy $-100 \leq a \leq -2$. Ez a probléma visszavezethető bizonyos általánosított Thue-egyenletek megoldására, amelyek megoldásához különféle klasszikus és modern módszereket, illetve számítógépet is felhasználunk.

Hivatkozások

- [1] A. Bérczes, A. Pethő, *On norm form equations with solutions forming arithmetic progressions*, Publ. Math. Debrecen, **65**, 281–290, (2004)
- [2] A. Bérczes, A. Pethő, *Computational experiences on norm form equations with solutions from an arithmetic progression*, Glasnik Matematicki, közlésre elfogadva.
- [3] A. Bérczes, A. Pethő, V. Ziegler, *Parametrized norm form equations with arithmetic progressions*, Journal of Symbolic Computation, közlésre elfogadva.