

Inverssete poolrühmade Morita ekvivalentsus

Bakalaureusetöö teema (juhendaja Valdis Laan)

16. september 2022. a.

Morita teooria on üks suur algebra osa, mis sai alguse jaapani matemaatiku Kiiti Morita artiklist ringide kohta 1958. aastal. Järgnevatel aastakümnetel on Morita teooriat arendatud väga paljude algebraliste struktuuride jaoks, muuhulgas ka monoidide ja poolrühmade jaoks. Tartu Ülikoolis on poolrühmade Morita teooriaga tegeletud üle 10 aasta.

Poolrühmi S ja T nimetatakse *Morita ekvivalentseteks*, kui teatud parempoolsete polügoonide kategooraid üle nende poolrühmade on ekvivalentsed. Poolrühma S nimetatakse *inversseks*, kui iga $s \in S$ jaoks leidub üheselt määratud element $x \in S$ nii, et $s = sxs$ ja $x = xsx$. Inverssete poolrühmade Morita ekvivalentsust võib kirjeldada mitmete erinevate tingimuste abil (vt. nt. artiklit [2]), millest mõned ei kasuta kategooria mõistet.

Artiklis [1] annavad Mark Lawson ja tema doktorant Bassima Afara vastuse küsimusele: millised on need inverssed poolrühmad, mis on Morita ekvivalentsed fikseeritud inversse poolrühmaga S ? Tuleb välja, et neid saab kirjeldada teatud tüüpi Reesi maatrikspoolrühmade abil. **Referatiivse** bakalaureusetöö eesmärk on anda ülevaade vastava teoreemi tõestusest (teoreem 3.5 artiklis [1]).

Valdkond: algebra, poolrühmateooria, poolrühmade Morita ekvivalentsus.

Märksõnad: inversne poolrühm, Morita ekvivalentsus, Reesi maatrikspoolrühm.

Viited

- [1] B. Afara, M.V. Lawson, Morita equivalence of inverse semigroups. *Period. Math. Hungar.* 66 (2013), no. 1, 119–130.
- [2] J. Funk, M.V. Lawson, B. Steinberg, Characterizations of Morita equivalent inverse semigroups. *J. Pure Appl. Algebra* 215 (2011), no. 9, 2262–2279.