

Dönüşüm Yarıgrupları

Gonca Ayık,

Çukurova Üniversitesi, Matematik Bölümü, Adana, Türkiye

E-mail : agonca@cu.edu.tr

ÖZET

Grup teorideki Cayley teoremine paralel olarak, her yarıgrup bir dönüşüm yarıgrubuna izomorfik olduğundan dönüşüm yarıgrupları yarıgrup teorisinde önemli bir yere sahiptir. Doğal sıralama ile sonlu bir $X_n = \{1 < \dots < n\}$ kümesi üzerinde tanımlı tüm kısmi dönüşümler yarıgrubunu $\mathcal{P}_n$ ve tam dönüşümler yarıgrubunu $\mathcal{T}_n$ ile gösterelim. Bu konuşmada $\mathcal{P}_n$ ve $\mathcal{T}_n$ yarıgrupları ile onların bazı alt yarıgrupları hakkında bulduğumuz sonuçlar sunulacaktır. Öncelikle $\mathcal{T}_n$ yarıgrubu üzerinde tanımladığımız çarpanlara ayırma yöntemi ve kullanım alanları verilecektir. Ayrıca $\mathcal{T}_n$ yarıgrubunun herhangi bir alt kümesinin doğuray kümesi olması için bulduğumuz grafik yöntem anlatılacaktır.

Son olarak kısmi dönüşümler $\mathcal{P}_n$ yarıgrubunun alt yarıgrubu olan tüm yön-koruyan ve sıra-azaltan kısmi dönüşümler yarıgrubu $\mathcal{POPD}_n$ hakkında doğuray kümesi ve rankı ile ilgili bulduğumuz sonuçlar paylaşılacaktır.

Anahtar kelimeler: Kısmi dönüşümler, çarpanlara ayırma, yön-koruyan kısmi dönüşümler, rank.

Matematik Konu Sınıflandırması: 20M20, 20M05

Not: Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 123F463 Numaralı proje ile desteklenmiştir. Projeye verdiği destekten ötürü TÜBİTAK'a teşekkürlerimi sunarım.

References

- [1] Ayık, G., Ayık, H., Howie, J.M.: On factorisations and generators in transformation semigroups, *Semigroup Forum* **70**, no. 2, 225–237, (2005).
- [2] Ayık G., Ayık H., Koç M.: Combinatorial results for order-preserving and order-decreasing transformations. *Türk. J. Math.* **35**, 1-9 (2011).
- [3] Ayık, G., Ayık, H., Bugay, L., Kelekci, O.: Generating sets of finite singular transformation semigroups, *Semigroup Forum* **86**, no. 1, 59–66, (2013).
- [4] Ayık, G., Ayık, H., Bugay, L., Dağdeviren, A.: On the ranks of certain subsemigroups of finite orientation-preserving and order-decreasing partial transformations, *Semigroup Forum* **110**, no. 1, 102–112, (2025).
- [5] Dağdeviren, A., Ayık, G.: Combinatorial results for semigroups of orientation-preserving transformations. *Türk. J. Math.* **48**, 106–117, (2024).
- [6] Dağdeviren, A., Ayık, G., Ayık, H.: Combinatorial results for semigroups of orientation-preserving and order-decreasing transformations. *Semigroup Forum* **108**, 43–55, (2024).