

Artinian ve Noetherian Halkalar

Ayşe Tuğba Göroğlu

Artan zincir koşulu (ACC), ilk olarak Emmy Noether tarafından matematik literatürüne kazandırılmış ve daha sonra azalan zincir koşulu (DCC) Emil Artin tarafından ortaya atılmıştır. Artinian ve Noetherian halkalar, idealler üzerinde ACC ve DCC şartlarını sağlayan ve halkaların sonluluğunu ölçen halkalardır. Artinian halkalar minimum koşulunu sağlarken Noetherian halkalar maksimum koşulunu sağlar ve bu koşullar bazı durumlarda çakışıkır.

Bu derste halkaların karakterizasyonlarını vermek için öncesinde maksimum, minimum şartlarından bahsedilecek ve bu konudaki tanım, teorem ve örneklere yer verilerek bu halkalar ayrı ayrı incelenecektir. Daha sonra “Artinian ve Noetherian halkalar arasında bir ilişki var mıdır?”, “Bu iki halka arasında ilişki varsa hangi koşullar altında sağlanır?” “Artinian ve Noetherian halka olma özelliği alt halka ve bölüm halkaları için de geçerli midir?” gibi sorulara yanıt aranacaktır. Ayrıca Leavitt yol cebirlerinin (Lpa) Artinian ve Noetherian halka olma şartları Gamma yönlü çizgesinin çizge özellikleri kullanılarak verilmeye çalışılacak yani halkanın cebirsel yapısı çizgenin çizge teorik özellikleri ile karakterize edilecektir. Halkalar için sorulan soruların Leavitt yol cebirlerinde ne kadarının karşılık bulduğu tartışılacaktır. Son olarak çizge örnekleri verilerek bu çizgelerin Leavitt yol cebirlerinin Artinian ve Noetherian yapısı çizge üzerinden açıklanarak konu daha anlaşılır kılınacaktır.