Characterizations of $D4$-Objects in Abelian Categories and Their Behavior Under Functors

Berke Kaleboğaz

Hacettepe University, Ankara, Türkiye
bkuru@hacettepe.edu.tr

In this talk, the $D4$ condition in module theory will be considered within the context of abelian categories, which provide a more general framework. Firstly, the definition of $D4$-objects in abelian categories will be provided, and various equivalent conditions for $D4$-objects in an abelian category will be presented. Subsequently, the question of how these structures can be transferred from one category to another via functors will be examined. In this scope, the types of functors under which the $D4$ property is preserved will be provided. This talk aims to demonstrate how classical results in module theory can be extended through the perspective of category theory.

Keywords. $D4$-object, Abelian category

Abel Kategorilerde $D4$-Nesnelerin Karakterizasyonları ve Funktorlar Altındaki Davranışları

Berke Kaleboğaz

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
bkuru@hacettepe.edu.tr

Bu konuşmada, modül teorisindeki $D4$ koşulu, daha genel bir yapı olan Abel kategoriler bağlamında ele alınacaktır. İlk olarak, Abel kategorilerde $D4$-nesnelerin tanımı verilecek ve Abel kategorilerdeki $D4$-nesneleri için çeşitli eşdeğer koşullar sunulacaktır. Ardından, bu yapıların funktorlar yardımıyla bir kategoriden diğerine nasıl aktarılabileceği sorusu incelenecektir. Bu kapsamda, $D4$ özelliğinin hangi funktor türleri altında korunduğu verilecektir. Bu konuşma, modül teorisindeki klasik sonuçların kategori teorisi perspektifiyle nasıl genişletilebileceğini göstermeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler. D4-nesne, Abel kategori

References/Kaynaklar

[1] B. Kaleboğaz, D. Keskin Tütüncü, ($D4$)-objects in Abelian Categories, *Algebra Colloquium* **29** (2022), 231–240.

[2] D. Keskin Tütüncü, B. Kaleboğaz, ($D4$)-objects in Abelian Categories: Transfer via Functors, *Communications in Algebra* **50** (2022), 687–698.