

Çift Manifolddarın Asiklik Olmayan Hücresel Zincir Kompleksleri için Torsiyon Formülü

Esmâ Dirican Erdal

Özet

Bir n -manifold M^n , yüksek derecede bağlantılı olarak adlandırılır eğer her $i = 0, \dots, \lfloor n/2 \rfloor - 1$ için $\pi_i(M^n) = 0$ sağlanırsa. Kabul edelim ki n -boyutlu yüksek derecede bağlantılı kapalı yönlendirilebilir türevlenebilir manifoldların difeomorfizm sınıfları $\mathcal{M}_n^{\text{Diff,hc}}$ ile gösterilsin. Eğer $n \equiv 3, 5, 7 \pmod{8}$ ve $n, 15$ ve 31 ' e eşit değil ise $\mathcal{M}_{2n}^{\text{Diff,hc}}$ manifoldlar üzerinde tek türlü çarpanlara ayırma monoididir [2]. Böylece herhangi bir $2n$ -manifold $W^{2n} \in \mathcal{M}_{2n}^{\text{Diff,hc}}$ için $W^{2n} = M_1^{2n} \# M_2^{2n} \# \dots \# M_k^{2n}$ parçalanışı mevcuttur. Milnor, Reidemeister-Franz torsiyonunun yapıştırmalara göre çarpımsal olarak etki ettiğini bir düzeltici terim farkıyla ispatlamıştır. Ayrıca Milnor, eğer manifoldun hücre parçalanışının zincir kompleksi asiklik ise düzeltici terimin 1 olduğunu ispatlamıştır [1]. Bu çalışmada asiklik varsayımı olmadan, düzeltici terimin 1 olduğu $W^{2n} \in \mathcal{M}_{2n}^{\text{Diff,hc}}$ manifoldlarının torsiyonunu hesaplayan bir formül elde edilmiştir.

Konu sınıf no: 55U99, 18G99, 57Q10

Anahtar kelime: Reidemeister-Franz torsiyon, yönlendirilmiş kapalı manifoldlar

Adres: *Işık Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Matematik Bölümü, 34980 İstanbul, Türkiye; esma.diricanerdal@isikun.edu.tr*

Not: Bu çalışma 124F247 numaralı proje kapsamında TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

Kaynaklar

- [1] J. Milnor, *Whitehead torsion*, Bulletin of the American Mathematical Society **72** (3), 358–426, 1966.
- [2] S. Smale, *On the structure of manifolds*, American Journal of Mathematics **84** (3), 387–399, 1962.