

İçindekiler

| | |
|---|-----------|
| Ders 1: Önbilgiler | 5 |
| 1.1 Türev | 5 |
| 1.2 Kritik noktalar | 7 |
| Ders 2: Manifold, kritik noktaları ve indisleri | 12 |
| 2.1 Türevli manifold | 12 |
| 2.2 Türevli gönderimler, kritik noktaları, indisler | 15 |
| Ders 3: Morse Önsavı ve bir uygulaması | 21 |
| 3.1 Morse önsavı | 21 |
| 3.2 Bir uygulama: S^2 | 23 |
| Ders 4: Morse Önsavının kanıtı I | 28 |
| 4.1 Kenarlı manifold | 28 |
| 4.2 Morse Önsavının kanıtı için birkaç önsav | 30 |
| Ders 5: Morse Önsavının kanıtı II | 33 |
| 5.1 Kanıt | 33 |
| 5.2 Morse fonksiyonlarının varlığı ve çokluğu | 34 |
| Ders 6: Morse fonksiyonlarının yoğunluğu | 37 |
| Ders 7: Teğet demetleri | 40 |
| 7.1 Teğet vektör ve teğet demetinin cebirci inşası | 40 |
| 7.2 Fizikçi inşası | 41 |
| 7.3 Geometrici inşası | 42 |
| Ders 8: Gradyanımsı vektör alanları | 45 |
| 8.1 Arakesit ve vektör alanı | 45 |
| 8.2 Gradyanımsı | 46 |
| Ders 9: Akış eğrileri ve akış difeomorfileri | 48 |
| Ders 10: Kulplar | 52 |
| 10.1 Kulplara ayırma | 53 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Ders 11: Örnekler | 56 |
| 11.1 Kulplarla inşalar | 56 |
| 11.2 Yapıştırma örnekleri | 58 |
| Alıştırmalara yanıtlar | 61 |
| Kaynakça | 69 |



UADMK - Açık Lisans Bilgisi

Bu ders malzemesi öğrenme ve öğretme yapanlar tarafından açık lisans kapsamında ücretsiz olarak kullanılabilir. Açık lisans bilgisi bölümü yani bu bölümdeki, bilgilerde değiştirme ve silme yapılmadan kullanım ve geliştirme gerçekleştirilmelidir. İçerikte geliştirme değiştirme yapıldığı takdirde katkılar bölümüne sadece ekleme yapılabilir. Açık lisans kapsamındaki malzemeler doğrudan ya da türevleri kullanılarak gelir getirici faaliyetlerde bulunulamaz. Belirtilen kapsam dışındaki kullanım açık lisans tanımına aykırı olduğundan kullanım yasadışı olarak kabul edilir, ilgili açık lisans sahiplerinin ve kamunun tazminat hakkı doğması sözkonusudur.

Katkılar:

Sina Türel, Lisansüstü öğrencisi, Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü, 1/9/2010, Metnin hazırlanması

Doç. Dr. Ferit Öztürk, Boğaziçi Üniversitesi Matematik Bölümü, 1/9/2010, Metnin hazırlanması, revizyonu, görsellerin tasarımı
