

Ders Kodu Dersin Adı Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS

ING203 Yüksek Matematik I 3 3 2 0 4 5

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Bu ders ING 104 dersinin devamı niteliğindedir.

Bu bağlamda, bu dersin amaçları:

- Öğrencilere klasik teknikleri [parçalara göre entegrasyon ve değişkenlerin değişimi] ilkel hesaplamak için göstermek,
 - Öğrencilere, karşılaştırma ilişkilerini "önlerinde ihmal edilebilir" ve "fonksiyonlara eşdeğer" olmak üzere manipüle etmelerini öğretmek,

Dersin Amacı

- Limitini bulmak için nokta fonksiyonunun "basit" eşdeğerini nasıl bulacağını öğretmek,
 - Pozitif fonksiyonların integraleri için farklı yakınsama kriterlerini göstermek,
 - Sınırlı gelişimin hangi durumlarda bir integralin doğasını belirleyebileceğini açıklamak,
 - Pozitif dönem dizileri için farklı yakınsama kriterlerini göstermek,
 - Sınırlı gelişimin hangi durumlarda bir dizinin niteliğini belirleyebileceğini açıklamak,
 - Parametrik bir eğri çalışması için farklı adımları öğretin,
 - Sınırlı gelişimin bir noktaya yakın bir eğri çizbildiğini göstermektir.

1. Hafta: Primitifler: tanımı, özellikleri, "klasik" ilkelleri
2. Hafta: Primitifler: hesaplama kuralları [Kısmen entegrasyon, değişkenlerin değişimi].
3. Hafta: Karşılaştırma ilişkileri: Bir değerinin önünde ihmal edilebilir işlev, diğerine eşdeğer fonksiyon, hesaplama kuralları,
4. Hafta: Karşılaştırmalı ilişkiler: 0 ve sonsuzlukta logaritmalarn, güçlerin ve üstellerin karşılaştırmalı büyümelele. Sınırları arayan uygulama ..
5. Hafta: Genelleştirilmiş integraller: tanımı, özellikleri ve ilk örnekleri [Riemann'ın integrali ve Bertrand'ın integraleri].
6. Hafta: Genelleştirilmiş integraller: pozitif fonksiyonlar için karşılaştırma teoremleri.
7. Hafta: Genelleştirilmiş integraller: herhangi bir işaret fonksiyonunun durumu.
8. Hafta: Ara Sınav
9. Hafta: Nümerik diziler: tanımı, özellikleri ve ilk örnekleri [Riemann dizileri ve Bertrand serisi]
10. Hafta: Sayısal Seriler: Pozitif Dönem Dizileri için Karşılaştırma Teoremleri.
11. Hafta: Dijital Seriler: Herhangi bir işaret dizisinin durumu.
12. Hafta: Dijital seriler: Alternatif serilerin yakınsaklık kriterleri.
13. Hafta: Parametrik eğriler: tanım ve ilk örnekler. Simetritelerin incelenmesi.
14. Hafta: Parametrik eğriler: Bir noktanın civarında yapılan yerel çalışma [sıradan noktalar, bükülme veya cusp].

İçerik

Ders Notları ve Uygulamalar: <http://uni.gsu.edu.tr/moodle/course/view.php?id=30>

Kaynaklar

F. Dehame, CH. Hénocq, "Algèbre Analyse Géométrie", Vuibert, Collection Chevallet.
 F. Liret, D. Martinais, "Mathématiques pour le DEUG : Analyse 2re année", DUNOD.

Teori Konu Başlıkları

Hafta

Konu Başlıkları

- 1 Primitifler: tanımı, özellikleri, "klasik" ilkelleri
- 2 Primitifler: hesaplama kuralları [Kısmen entegrasyon, değişkenlerin değişimi].
- 3 Karşılaştırma ilişkileri: Bir değerinin önünde ihmal edilebilir işlev, diğerine eşdeğer fonksiyon, hesaplama kuralları,
- 4 Karşılaştırmalı ilişkiler: 0 ve sonsuzlukta logaritmalarn, güçlerin ve üstellerin karşılaştırmalı büyümelele. Sınırları arayan uygulama ..
- 5 Genelleştirilmiş integraller: tanımı, özellikleri ve ilk örnekleri [Riemann'ın integrali ve Bertrand'ın integraleri].
- 6 Genelleştirilmiş integraller: pozitif fonksiyonlar için karşılaştırma teoremleri.
- 7 Genelleştirilmiş integraller: herhangi bir işaret fonksiyonunun durumu.
- 8 Ara Sınav
- 9 Nümerik diziler: tanımı, özellikleri ve ilk örnekleri [Riemann dizileri ve Bertrand serisi]
- 10 Sayısal Seriler: Pozitif Dönem Dizileri için Karşılaştırma Teoremleri.
- 11 Dijital Seriler: Herhangi bir işaret dizisinin durumu.
- 12 Dijital seriler: Alternatif serilerin yakınsaklık kriterleri.
- 13 Parametrik eğriler: tanım ve ilk örnekler. Simetritelerin incelenmesi.

14 Parametrik eğriler: Bir noktanın civarında yapılan yerel çalışma [sıradan noktalar, bükülme veya cusp].