

Ders Kodu Dersin Adı Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS

ING251 Yüksek Matematik I 3 2 1 0 2.5 4

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Bu kurs Matematik I kursunun devamı niteliğindedir.

Bu bağlamda, bu dersin amaçları:

Dersin Amacı

- İkel hesaplamak için öğrencilere klasik teknikleri [parçalara göre entegrasyon ve değişkenlerin değişimi] gösterin,
- Fonksiyonlar üzerinde "öncesinde ihmal edilebilir" ve "eşdeğer olacak" karşılaştırma bağıntılarını ele almayı öğretmek,
- Limitini bulmak için bir nokta fonksiyonunun ""basit"" eşdeğerini nasıl bulacağınızı öğretin,
- Pozitif fonksiyonların integraleri için farklı yakınsama kriterlerini göstermek,
- Sınırlı bir genişlemenin hangi durumlarda bir integralin doğasını belirlemeyi mümkün kıldığını açıklayın,
- Pozitif terimli seriler için farklı yakınsama kriterlerini gösterme,
- Hangi durumlarda sınırlı bir gelişmenin bir dizinin niteliğini belirlemeyi mümkün kıldığını açıklayın

1. Primitifler: Tanım, özellikleri ve ilk örnekler.
2. İkel: Hesaplama kuralları [parçalara göre entegrasyon ve değişken değişimi]
3. Karşılaştırma ilişkileri: diğerine kıyasla ihmal edilebilir fonksiyon, diğerine eşdeğer fonksiyon
4. Karşılaştırma ilişkileri: hesaplama kuralları, logaritmaların karşılaştırmalı büyümesi, 0 ve sonsuzda kuvvetler ve üstel.
5. Karşılaştırma ilişkileri: Limit arayışına uygulama.
6. Genelleştirilmiş integraller: tanım, özellikler ve ilk örnekler [Riemann integralleri ve Bertrand integralleri].
7. Genelleştirilmiş integraller: pozitif fonksiyonlar için karşılaştırma teoremleri.
8. Genelleştirilmiş integraller: keyfi işaret fonksiyonlarının durumu.
9. Kısmi Sınav/Ara sınav
10. Genelleştirilmiş integraller: Bir parametreye bağlı integraller
11. Sayısal diziler: tanım, özellikler ve ilk örnekler [Riemann serisi ve Bertrand serisi]."" "
12. Sayısal seriler: Pozitif terimli seriler için karşılaştırma teoremleri.
13. Sayısal diziler: Herhangi bir işaretin dizisinin durumu. Alternatif serilerin yakınsama kriteri. "" "
14. Sayısal Seriler: Bir parametreye bağlı seriler

İçerik**Kaynaklar**

1. Ders Notları ve Uygulamalar
2. <http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi>
3. <http://www.unisciel.fr>

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Hatırlatmalar: Türetme, olağan işlevler ve sınırlı gelişmeler
2	İkel fonksiyonlar: Tanım, Yorumlanması ve Özellikleri
3	İkel fonksiyonlar: Hesaplama yöntemleri (parçalara göre entegrasyon)
4	İkel fonksiyonlar: Hesaplama yöntemleri (değişken değişim)
5	İkel fonksiyonFonksiyonların karşılaştırılması: Tanım ve yorumlar: Hesaplama yöntemleri (birbirini takip eden birkaç yöntem gerektiren durumlar)
6	Fonksiyonların karşılaştırılması: Tanım ve yorum
7	Fonksiyonları karşılaştırma: Bir fonksiyonun eşdeğerini bulmak için pratik arama
8	Fonksiyonları karşılaştırma: Bir fonksiyonun eşdeğerini bulmak için pratik arama (devamı)
9	Ara sınav
10	Has olmayan integral:Tanım, Yorumu ve Özellikleri
11	Has olmayan integral: Pozitif Fonksiyonların Durumu
12	Has olmayan integral: Herhangi bir işaretin fonksiyonlarının durumu

Hafta**Konu Başlıkları**

13	Has olmayan integral: Yarı yakınsak integraller
14	Finala hazırlık