

T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK BÖLÜMÜ

TEZ BAŞLIĞINI BURAYA YAZINIZ

Öğrencinin Adı SOYADI
Öğrencinin Adı SOYADI
Öğrencinin Adı SOYADI

BİTİRME TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ
Unvanı-Adı ve SOYADI

JÜRİ ÜYELERİ
Unvanı-Adı ve SOYADI
Unvanı-Adı ve SOYADI

YEDEK JÜRİ ÜYESİ
Unvanı-Adı ve SOYADI

Dikkat!
Tez teslim ayını ve yılını yazınız.
(Örnek: Haziran-2015)

Ay-Yıl
TRABZON

Dikkat!
Başlık sayfa başında ve ortada olmalıdır.

ÖNSÖZ

Önsöz metnini yazım kılavuzuna uygun olarak yazmaya buradan başlayınız.

Öğrencinin Adı SOYADI Öğrencinin Adı SOYADI Öğrencinin Adı SOYADI

TRABZON-Yıl

Dikkat!
Tez sunma yılını yazınız.
(Örnek: 2015)

Dikkat!

İçindekiler sayfasındaki içeriği kesinlikle silmeyiniz.

Tezin bir kısmını yazdıktan sonra veya tamamı yazıldıktan sonra içindekiler listesi üzerinde “sağ klik” yaparak “Alanı Güncelleştir” seçilir ve açılan pencerede “Tüm tabloyu güncelleştir” seçilerek “Tamam” tıklanır. Bu işlem sonrasında içindekiler listesini oluşturmuş olacaksınız. Yapılacak değişikliklerden sonra da aynı işlemi tekrarlayınız. Tezin çıktısını almadan önce de aynı işlemi tekrarlayınız.

İÇİNDEKİLER

Dikkat!

Başlık sayfa başında ve ortada olmalıdır.

| | |
|---|----------|
| 1. ÖNBİLGİLER..... | 1 |
| 1.1. TÜREV | 1 |
| 2. İKİNCİ BÖLÜM BİRİNCİ DERECE BAŞLIK..... | 3 |
| 2.1. İkinci bölüm ikinci derece başlık | 3 |
| 3. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BİRİNCİ DERECE BAŞLIK..... | 3 |
| 3.1. Üçüncü bölüm ikinci derece başlık | 3 |
| 4. DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BİRİNCİ DERECE BAŞLIK..... | 3 |

ÖZET

Dikkat!
Başlık sayfa başında ve ortada olmalıdır.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

TEZ ETİK BİLDİRİMİ

Dikkat!
Başlık sayfa başında olmalıdır.

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına atıf yapıldığını bildiririm.

Dikkat!
Öğrenci tarafından imzalanmalıdır. Çıktı almadan önce “İmza” ve “Tarih” yazısını siliniz.

İmza
Öğrencinin Adı SOYADI

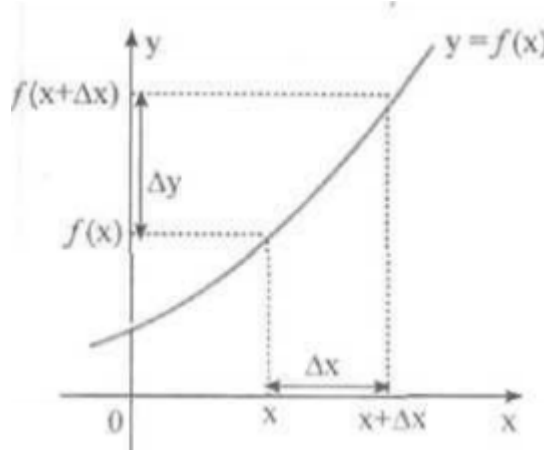
Tarih

Dikkat!
Başlık sayfa başında olmalıdır.

1. ÖNBİLGİLER

Matematik, mühendislik, fizik, ekonomi, kimya ve iktisatta karşılaşılan konulardan biri de değişkene verilen bir artmanın fonksiyonda meydana getireceği değişikliğin, değişkendeki artmaya oranının limit durumudur. Bu, matematikte teğetin eğimi, fizikte hız ve ivme, kimyada reaksiyon hızı, ekonomide marjinal gelir ve marjinal fiyat kavramlarını açıklamada sonraki bölümde çeşitli uygulamalara yer verilecektir.

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \quad (1)$$



Şekil 1 Türevin geometrik yorumu

Dikkat!
Yukarıdaki denklem tablosu istenilen yere kopyala-yapıştır yapılarak otomatik numaralandırılmış denklemler ele edilir.

Dikkat!
Eklenen her şekil için şekil üstüne sağ tıklayıp “Resim Yazısı Ekle” seçilip Şekil için açıklama eklenmelidir. Şekil numarası bu takdirde otomatik olarak verilecektir.

1.1. TÜREV

$y = f(x)$ ile verilen f fonksiyonu x 'in bir komşuluğunda tanımlı olsun. x değişkenine Δx artması verildiğinde fonksiyondaki değişme miktarı

$$\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$$

olur. Bu durumda, fonksiyondaki değişimin değişkendeki değişmeye oranı

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

olacaktır. Δx , h ile gösterilirse, bu oran

$$\frac{f(x + h) - f(x)}{h}$$

biçimini alır.

1.1.1. Tanım

$A \subset \mathbb{R}$, $a \in A$ ve f 'de A ' da tanımlı bir fonksiyon olsun. Eğer

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} \quad (2)$$

Limiti veya $x = a + h$ koymakla elde edilen

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a + h) - f(a)}{h} \quad (3)$$

Limiti varsa f fonksiyonu a noktasında türevlenebilirdir veya diferansiyellenebilirdir denir. Bu türev

$$f'(a), \frac{df}{dx}, Df(a)$$

sembollerinden biri ile gösterilir.

Eğer (1.1)' de x sadece a 'dan büyük değerlerden a 'ya yaklaşıyorsa yahut (1.2)'de h sadece pozitif değerlerden sıfıra yaklaşıyorsa, bu limitler a noktasındaki sağ taraflı türev adını alır. Şayet

$$\lim_{x \rightarrow a^-} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} \quad \text{veya} \quad \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(a + h) - f(a)}{h}$$

Limitleri varsa bu limite f 'nin a noktasındaki sol taraflı türevi denir. Türevi bulma işlemine türev alma adı verilir.

Limit kavramı göz önüne alındığında şu teorem ifade edilir:

1.1.2. Tanım

Tanım yazılır...

2. İKİNCİ BÖLÜM BİRİNCİ DERECE BAŞLIK

2.1. İkinci bölüm ikinci derece başlık

Dikkat!

Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü derece başlıklar örnek olarak verilmiştir. Bu başlıkları tez yazımına başlanmadan önce siliniz.

3. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BİRİNCİ DERECE BAŞLIK

Dikkat!

Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü derece başlıklar örnek olarak verilmiştir. Bu başlıkları tez yazımına başlanmadan önce siliniz.

3.1.Üçüncü bölüm ikinci derece başlık

3.1.1.Üçüncü bölüm üçüncü derece başlık

Dikkat!

Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü derece başlıklar örnek olarak verilmiştir. Bu başlıkları tez yazımına başlanmadan önce siliniz.

4. DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BİRİNCİ DERECE BAŞLIK

KAYNAKLAR

Dikkat!

Başlık sayfa başında ve ortada olmalıdır.
Kaynaklar soy isme göre sıralanmalıdır.

Konferans-Sempozyum Örneği

Akdemir B., Güneş S. ve Genç A. “Artificial neural network training models in prediction of concrete compressive strength using euclidean normalization method”, *3rd Int. Conf. on Complex Systems and Applications-ICCSA 2009*, Le Havre-France, 160-165, 2009.

Kitap Örneği

Bereketoğlu H. “Fark Denklemleri”, *Gazi Kitabevi*, Ankara, 2005.

Tez Örneği

Özbay Y. “EKG aritmilerini hızlı tanıma”, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya, 10-15, 1999.

Makale Örneği

Özören M. “Flow Structure in the downstream of square and circular cylinders”, *Flow Measurement and Instrumentation*, 17 (4), 225-235, 2006.

[Diğer örneklenmeyen kaynakları benzer şekilde yazınız.](#)

EKLER

Dikkat!

**Başlık sayfa başında ve ortada
olmalıdır.**

EK-1 Uygun bir başlık buraya yazılmalıdır.

Dikkat!

**Her EK ayrı bir sayfada verilmelidir.
Tezde ekler bulunmuyor ise bu sayfayı siliniz.**

ÖZGEÇMİŞ

Dikkat!
Başlık Sayfa başında
ve ortada olmalıdır.

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı :
Uyruğu :
Doğum Yeri ve Tarihi :
Telefon :
e-mail :

EĞİTİM

| Derece | Adı, İlçe, İl | Bitirme Yılı |
|--------------|---------------|--------------|
| Lise : | | |
| Üniversite : | | |

ÖZGEÇMİŞ

Dikkat!
Başlık Sayfa başında
ve ortada olmalıdır.

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı :
Uyruğu :
Doğum Yeri ve Tarihi :
Telefon :
e-mail :

EĞİTİM

Derece **Adı, İlçe, İl**
Lise :
Üniversite :

Bitirme Yılı

ÖZGEÇMİŞ

Dikkat!
Başlık Sayfa başında
ve ortada olmalıdır.

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı :
Uyruğu :
Doğum Yeri ve Tarihi :
Telefon :
e-mail :

EĞİTİM

| Derece | Adı, İlçe, İl | Bitirme Yılı |
|------------|---------------|--------------|
| Lise | : | |
| Üniversite | : | |