



BÜYÜK HARFLERLE TEZ ADI BU BÖLÜME YAZILACAKTIR

Ad SOYAD

**DOKTORA TEZİ
..... ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2026

Ad SOYAD tarafından hazırlanan “BÜYÜK HARFLERLE TEZ ADI BU BÖLÜME YAZILACAKTIR” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Matematik Ana Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Unvan Ad SOYAD

..... Ana Bilim Dalı, Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Başkan: Unvan Ad Soyad

..... Ana Bilim Dalı, Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Unvan Ad SOYAD

..... Ana Bilim Dalı, Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Unvan Ad SOYAD

.....Ana Bilim Dalı, Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Unvan Ad SOYAD

..... Ana Bilim Dalı, Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Tez Savunma Tarihi: 01/06/2026

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Uğur GÖKMEN

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Ad SOYAD

01/06/2026

BÜYÜK HARFLERLE TEZ ADI BU BÖLÜME YAZILACAKTIR
(Doktora Tezi)

Ad SOYAD

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Haziran 2026

ÖZET

Tezinizin özetini bu kısma yazınız.

Bilim Kodu : 20402
Anahtar Kelimeler : Kompleks altın eşlenik konneksiyon, kompleks metalik eşlenik konneksiyon, structural tensör, virtual tensör, dualite
Sayfa Adedi : 19
Danışman : Unvan Ad SOYAD

THE THESIS TITLE WILL BE WRITTEN IN CAPITAL LETTERS IN THIS AREA
(Ph. D. Thesis)

Ad SOYAD

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
June 2026

ABSTRACT

Teziniz özetini İngilizce olarak bu alana yazınız.

Science Code : 20402
Keywords : Complex golden conjugate connection, complex metallic
conjugate connection, structural tensor, virtual tensor, duality
Number of pages : 19
Supervisor : Title Name SURNAME

TEŞEKKÜR

Bu sayfada, tez metni içinde yazılması halinde anlatım bütünlüğünü bozacağı düşünülen ancak tezi hazırlayan tarafından sunulmak istenen, çalışma ile ilgili ek bilgiler verilebilir. Çalışma sürecinde karşılaşılan olumlu ve olumsuz durumlardan da söz edilebilir. Sayfanın son kısımlarında, tez çalışmasının yapımı ve rapor haline getirilişinde doğrudan katkısı olanlar ile görevi olmadığı halde dolaylı da olsa katkısı olan kişi ve kurumlara teşekkür edilir. Tez çalışması bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin ve ilgili kuruluşun adı da bu sayfada belirtilir. Teşekkür edilen kişilerin unvanı (varsa), adı, soyadı, görevli olduğu kuruluş (tırnak içinde) ve çalışmaya katkısı kısa ve öz olarak belirtilmelidir. Teşekkür sayfası bir sayfayı geçmemelidir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın önemi	2
1.2. Varsayımlar / Sayıtlılar	2
1.3. Sınırlılıklar	2
2. GENEL KURALLAR	5
3. GENEL BİÇİM VE YAZIM PLANI	7
3.1. Kullanılacak Kâğıdın Niteliği	7
3.2. Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni (Tek ve Çift Sayfalar)	7
3.3. Yazım Planı	7
3.4. Sayıların Yazılışı	8
3.5. Madde İmleri	8
3.6. Matematik	8
3.6.1. Denklemler	9
3.7. Çizelge Örneği	11
3.8. Şekil Örneği	11
3.9. Tanım ve Teoremler	12
3.10. Metin İçinde Kaynak Gösterme	12

	Sayfa
4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	15
KAYNAKLAR	17
ÖZGEÇMİŞ	19

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Ondalık sayıların yazılışı	8
Çizelge 3.2. Bazı q –Fibonacci polinomları	11

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. q –Leonardo Pisano polinomları $L_n(x, q)$	12

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılan simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklamalar
$\mathbb{M}, \mathbb{N}$	Düzgün manifold
$\mathfrak{X}(\mathbb{M})$	$\mathbb{M}$ üzerindeki vektör alanlar kümesi
$\mathcal{T}_l^k$	(k, l) - tipinden tensör
$\mathbf{g}$	Riemann metriği
$[\cdot, \cdot]$	Lie operatörü
∇	Lineer konneksiyon
φ	Altın oran
$\varphi^{\mathbb{C}}$	Kompleks altın oran
$\sigma_{p,q}$	Metalik oran
$\mathbf{T}$	Torsiyon tensörü
$\mathbf{N}_F$	F nin Nijenhuis tensörü
$\mathbf{R}$	Riemann eğrilik tensörü
$\mathbf{D}$	Distribüsyon (dağılım)
$\mathcal{I}$	Hemen hemen kompleks yapı
$\mathcal{I}_{\mathbf{M}}$	Hemen hemen kompleks altın yapı
$\mathfrak{J}$	Hemen hemen kompleks metalik yapı
$\mathcal{C}_F(\mathbb{M})$	F -konneksiyon kümesi
$\mathcal{C}_{\mathbf{CG}}$	Özel kompleks altın konneksiyonlar kümesi
$\mathcal{C}_{\mathbf{CM}}$	Özel kompleks metalik konneksiyonlar kümesi
$\mathbf{C}_{\nabla}^{\mathcal{I}}$	Structural tensör alanı
$\mathbf{B}_{\nabla}^{\mathcal{I}}$	Virtual tensör alanı

Kısaltmalar	Açıklamalar
o.ü.	Olmak üzere

1. GİRİŞ

Tezin “**GİRİŞ**” bölümünde tez çalışmasında ele alınan konunun, problemin ne olduğuna, araştırmanın amacına, araştırmanın önemine, sınırlılıklarına ve adı geçen tanımların hangi anlamlarda kullanıldığına yönelik, araştırma yöntemleri ve önceki çalışmalar gibi, okuyucuyu konuya hazırlayıcı nitelikte bilgiler verilmelidir. Ancak, bu bilgilerin yazılışında Amaç, Kapsam, Yöntem gibi alt bölüm başlıkları kullanılmamalıdır. Bölüm numaralandırması GİRİŞ ile başlar.

Giriş bölümü hiçbir şekilde, numaralı alt bölüm başlıkları bulunmamalıdır. Buna karşın, konuyu daha iyi açıklamak için gerekli ise, koyu (bold) olmamak üzere sırası ile düz altı çizili (\underline{...} komutunu veya \subsubsection{...} komutu), *italik* (\textit{...} komutu) ve italik altı çizili (\underline{\textit{...}} komutu) ara başlıklar kullanılabilir. Bu başlıklara numara verilmez.

Problem durumu / Konunun tanımı

Çözümlemesi amaçlanan bilimsel/sanatsal sorun etraflıca tanımlanmalıdır. Bunun için, daha önce yapılan çalışmalar arasındaki ilişkiler, benzerlikler ve farklılıklar ortaya konularak literatür taranır. Kavramsal çerçeve, yöntem, teknik ve paradigmalardan da yararlanılmalıdır.

Araştırmanın amacı

Araştırmanın amacı, yapılan araştırma ya da uygulamalar ile problemin nasıl çözüleceğini ifade etme, yani sonuçta nelerin beklenildiğini baştan ortaya koyma demektir. Araştırmanın amacı iki farklı düzeyde ifade edilir. Birinci düzeyde araştırmanın genel amacı ortaya konulur. İkinci düzeyde ise, bu genel amacı gerçekleştirebilmek için cevaplanması gereken sorulara ya da test edilecek alt amaçlara yer verilir. Araştırmanın amacı; ortaya konulan problemi, belirtilen alt amaçlar çerçevesinde çözecek nitelikte olmalıdır.

1.1. Araştırmanın önemi

Tezin bu bölümünde araştırmacı, araştırmanın dayandığı kuramsal ya da kavramsal çerçeveyi anladığını göstermelidir. Bu temele dayalı olarak araştırmacı, araştırmanın niçin gerekli olduğunu ve değerinin gerekçelerini ortaya koymak durumundadır. Ör: Araştırma sürecinde ulaşılan yargı ve konu ile ilgili bilgi yokluğunu belirtmelidir. Araştırmanın amaçlarında belirlenip toplanan verilerin hangi kuramsal ya da pratik sorunun çözümünde ve nasıl kullanılabileceğinin açıklanması gerekir. Araştırmanın öneminde araştırmacı, araştırmayı yapmadaki kendi amacını ortaya koymalıdır. Araştırmanın amacı hem nesnel hem de öznel olabilir. Yorumla ve tartışmaya açık olmalıdır.

1.2. Varsayımlar / Sayıtlar

Araştırmacı kendi yaptığı şeyler için varsayımda bulunmamalı, kendisinin yapmadığı ancak araştırmasını etkileyen durumlar için varsayımda bulunmalıdır. Varsayım / sayıtlar bir araştırmada doğru olarak kabul edilmiş yargılar ya da genellemelerdir. Araştırmacı kanıtlanması güç ya da imkânsız görülen kişisel görüş ve inançlara göre değişebilen bazı konularda kendi kişisel tercihini ortaya koyarak çalışmasındaki temel dayanakları belirleyebilir. (Bu bölüme gerekli görülen araştırmalarda yer verilmelidir.)

1.3. Sınırlılıklar

Hemen her araştırma belirli sınırlılıklara sahiptir. Araştırmacının, çalışmasını sınırlayan bütün faktörleri (dönem, akım, teknik, malzeme vb.) rapor etmesi gereklidir. Sınırlamalar kavramsal (tanımsal) ve yöntemsel olmak üzere iki grupta ele alınabilir.

Tanımlar

Araştırma önerisinin bu bölümünde belirsiz ya da açık olmayan ifadeler açıklığa kavuşturulmalıdır. Araştırmada fikirlerin doğru ifade edilmesinde terimlerin anlaşılır olmasının büyük faydası vardır. Bu bölüm sözlük tanımının yanı sıra araştırmacının araştırmaya özgü kullandığı tanımları da içermelidir. Araştırma raporunda sıkça tekrarlanacak bazı ifadeler kısaltılarak kullanılmalıdır. Tez içerisindeki sembol ve kısaltmalar, ayrı sayfalarda olmak şartı ile liste hâlinde ve alfabetik sıra ile verilir. Bu gibi durumlarda kısaltmaların ne anlama geldiği açıkça belirtilmelidir.

2. GENEL KURALLAR

Gazi Üniversitesi'ne bağlı Ana Bilim / Ana Sanat / Bilim / Sanat Dallarında hazırlanacak olan tezlerinin yazılmasında belli bir standardı sağlamayı amaçlayan bu kılavuzda, tezlerle ilgili bilimsel yazım ilkeleri kısa ve öz olarak belirtilmiştir. Tezler, enstitüler tarafından iki kez kontrol edilir. İlk kontrol işlemi, öğrenci tez savunma sınavına girmeden önce yapılır ve tezin yazım kurallarına uygun olup olmadığı incelenir. Son kontrol işlemi ise, tez savunma sınavı sonrası jüri tarafından istenen düzeltmelerin yapılmasından sonraki aşamadır. Tezin çoğaltılması ve ciltlenmesi son kontrol onayından sonra yapılır. Tezin, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmasından tez öğrencisi ve danışman(lar)ı sorumludur. Enstitüde yapılan tez kontrollerinin amacı, tez öğrencilerine yardımcı olmak ve tezin belirtilen kurallara uygunluğunu kontrol etmektir.

Tez kapakları ciltlenerek enstitüye teslim edilmelidir. Tez kapağındaki kuşak renkleri Doktora Tezi için altın, Tezli Yüksek Lisans için gümüş ve Dönem Projesi için bronz renginde olmalıdır.

Tezin ön kapağındaki bilgiler Türkçe ve İngilizce olarak “*kare koda*” dönüştürülerek tezin arka kapağına konulacaktır.

Literatür taramasında, daha önceki araştırmalardan söz edilirken her zaman geçmiş zaman kullanılır. İngilizce yazılan bölümlerde kısaltmalar kullanılmaz. Örneğin sırasıyla; “*weren't*”, “*don't*”, “*isn't*” yerine “*were not*”, “*do not*”, “*is not*” kullanılır.

Dil ve anlatım

Enstitü tez yazım dili öncelikli olarak Türkçedir. Tezlerin yazımında Türkçe yazım kurallarına uyulmalıdır. Bu amaçla Türk Dil Kurumu'nun (TDK) yazım kılavuzu rehber alınmalıdır. Enstitüler bünyesinde yabancı dillerde eğitim veren Ana Bilim Dallarında yürütülen tezler eğitimin verildiği yabancı dilde hazırlanabilir.

Yabancı dilde hazırlanan tezlerde, tezin yazım diline ait kurallarına dikkat edilmelidir.

Yabancı dilde hazırlanan tezlerin de Tez Yazım Kılavuzunda belirtilen biçimsel kurallara uygun şekilde hazırlanması gerekmektedir.

Tezde, açık ve anlaşılır bir anlatım tercih edilmelidir. Konunun anlaşılabilirliğini arttırmak için başlıklar ve alt başlıklara yer verilmelidir. Kişiselleştirilmiş (birinci tekil şahıs) bir dil kullanılmamalı, anlatımda üçüncü tekil şahıs dili kullanılmalıdır.

3. GENEL BİÇİM VE YAZIM PLANI

Bu bölümde, tez yazımında kullanılacak kâğıt ve yazı karakterleri, yazıların sayfaya nasıl yerleştirileceği, satır aralıkları, sayfaların numaralandırılması, bölüm ve alt bölüm başlıkları, değinmeler, ara ve dipnotlarla ilgili ilkeler örneklerle açıklanmıştır.

3.1. Kullanılacak Kâğıdın Niteliği

Tezler, A4 (21x29,7 cm) standardında ve NAVİGATOR 80 Gram birinci hamur beyaz kâğıda yazılmalıdır.

3.2. Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni (Tek ve Çift Sayfalar)

L^AT_EX programı için sayfa kenar boşlukları ayarlanmıştır. Herhangi bir ayar yapmanıza gerek yoktur.

3.3. Yazım Planı

Tezler, bilgisayar kullanılarak yazılmalıdır. Tezin başlangıcından GİRİŞ kısmına kadar olan kısım ile tezin son bölümünde yer alan EKLER kısmı için kâğıdın tek yüzü, GİRİŞ kısmından başlayarak KAYNAKLAR'ın sonuna kadar ise kâğıdın iki yüzü kullanılmalıdır. GİRİŞ kısmı dâhil bölüm başları daima ön sayfada (tek sayfa numarasında) yer almalıdır.

Yazımda virgülden ve noktadan sonra bir karakterlik boşluk verilmelidir.

Bitki ve hayvanların Latince isimlerinin yazımında her bilim dalındaki adlandırma kodları esas alınır.

3.4. Sayıların Yazılışı

Ondalık Sayıların yazımında sadece virgöl kullanılmalıdır. Art arda gelen ondalıklı sayılar noktalı virgöl (;) ile ayrılmalıdır.

Çizelge 3.1. Ondalık sayıların yazılışı

Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış
5,2	5.2	1032,9854	1032.9854

Büyük sayılar yazılırken, sayının son rakamından itibaren üçer üçer gruplandırma yapıp bu üçerli gruplar arasında bir vuruşluk boşluk bırakılabilir. Ancak, bu boşluklara nokta veya virgöl konulmaz.

3.5. Madde İmleri

Madde imleri kullanılacaksa tek karakterli harfler (a, b, c gibi) kullanılmalı, iki veya daha karakterden oluşan harf grubu (i, ii, iii gibi) kullanılmamalıdır.

```
\begin{enumerate}[label=\alph*)]
  \item $\psi$ dönüşümü $1-1$,
  \item $\psi$ dönüşümü örten
\end{enumerate}
```

3.6. Matematik

Tanım, Teorem, Önerme, Lemma, İspat gibi ortamlarda ifadeler satırdan bağımsız (display) denklem ile başlatılmamalı ve bitirilmemelidir. Mutlaka bir ifade ile başlamalı ve bir ifade ile bitirilmelidir.

Doğru örnek

3.6.1. Tanım

$\mathbb{M}$ bir C^∞ manifold olsun. $\mathbb{M}$ üzerinde $(0, 2)$ -tipinden

$$g : \mathfrak{X}(\mathbb{M}) \times \mathfrak{X}(\mathbb{M}) \rightarrow C^\infty(\mathbb{M})$$

tensörü simetrik ve dejenere olmayan ise g metriğine $\mathbb{M}$ üzerinde bir yarı-Riemann metriği denir [6].

Yanlış örnek

3.6.2. Tanım

$$g : \mathfrak{X}(\mathbb{M}) \times \mathfrak{X}(\mathbb{M}) \rightarrow C^\infty(\mathbb{M})$$

$\mathbb{M}$ üzerinde $(0, 2)$ -tipinden tensörü simetrik ve dejenere olmayan ise g metriğine $\mathbb{M}$ üzerinde bir yarı-Riemann metriği denir [6].

3.6.1. Denklemler

Satırdan bağımsız denklem yazımında $$$\dots$$$ karakterlerini kullanmayınız. Bunun yerine `\[..\]` komutu, `displaymath` ortamı, `equation*` ortamı ve numaralı tek satırdan oluşan denklemlerde de `equation` ortamını kullanınız.

Satırlı denklemlerde `eqnarray` ortamını kullanmayınız. Bunun yerine `align` ortamını kullanınız.

Satırdan bağımsız yazılan denklemlerde `metin ile \begin{ortam}` arasında ve `\end{ortam}` ile `metin` arasında boş satır bırakmayınız.

Tez içinde atıf yapacağınız denklemleri numaralandırınız. Aksi halde numaralandırmayınız. Numaralı denklemlere `\ref{...}` ve `\eqref{...}` komutları ile atıf yapmayınız. Bunlar yerine tez yazım klavuzunda belirtilen sonucu verecek olan `\dnref{...}` komutu ile atıf yapınız.

Örnek

$\Upsilon_1, \Upsilon_2, \Upsilon_3 \in \mathfrak{X}(\mathbb{M}^{2n})$, $f, g \in C^\infty(\mathbb{M}^{2n})$ ve $a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere

$$\begin{aligned}
\nabla_{\Upsilon_1}^{(\mathcal{J}_M)}(a\Upsilon_2 + b\Upsilon_3) &= -\frac{1}{2}\nabla_{\Upsilon_1}(a\Upsilon_2 + b\Upsilon_3) - \mathcal{J}_M\left(\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M(a\Upsilon_2 + b\Upsilon_3) - \nabla_{\Upsilon_1}(a\Upsilon_2 + b\Upsilon_3)\right) \\
&= -\frac{1}{2}a\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_2 - \frac{1}{2}b\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3 - \mathcal{J}_M(a\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M\Upsilon_2 + b\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M\Upsilon_3 \\
&\quad - a\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_2 - b\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3) \\
&= a\left(-\frac{1}{2}\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_2 - \mathcal{J}_M(\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M\Upsilon_2 - \nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_2)\right) + b\left(-\frac{1}{2}\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3 \right. \\
&\quad \left. - \mathcal{J}_M(\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M\Upsilon_3 - \nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3)\right) \\
&= a\nabla_{\Upsilon_1}^{(\mathcal{J}_M)}\Upsilon_2 + b\nabla_{\Upsilon_1}^{(\mathcal{J}_M)}\Upsilon_3, \tag{3.1}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\nabla_{f\Upsilon_1 + g\Upsilon_2}^{(\mathcal{J}_M)}\Upsilon_3 &= -\frac{1}{2}\nabla_{f\Upsilon_1 + g\Upsilon_2}\Upsilon_3 - \mathcal{J}_M(\nabla_{f\Upsilon_1 + g\Upsilon_2}\mathcal{J}_M\Upsilon_3 - \nabla_{f\Upsilon_1 + g\Upsilon_2}\Upsilon_3) \\
&= -\frac{1}{2}(f\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3 + g\nabla_{\Upsilon_2}\Upsilon_3) - \mathcal{J}_M(f\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M\Upsilon_3 + g\nabla_{\Upsilon_2}\mathcal{J}_M\Upsilon_3 \\
&\quad - f\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3 - g\nabla_{\Upsilon_2}\Upsilon_3) \\
&= f\left(-\frac{1}{2}\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3 - \mathcal{J}_M(\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M\Upsilon_3 - \nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_3)\right) + g\left(-\frac{1}{2}\nabla_{\Upsilon_2}\Upsilon_3 \right. \\
&\quad \left. - \mathcal{J}_M(\nabla_{\Upsilon_2}\mathcal{J}_M\Upsilon_3 - \nabla_{\Upsilon_2}\Upsilon_3)\right) \\
&= f\nabla_{\Upsilon_1}^{(\mathcal{J}_M)}\Upsilon_3 + g\nabla_{\Upsilon_2}^{(\mathcal{J}_M)}\Upsilon_3, \tag{3.2}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\nabla_{\Upsilon_1}^{(\mathcal{J}_M)}(f\Upsilon_2) &= -\frac{1}{2}\nabla_{\Upsilon_1}(f\Upsilon_2) - \mathcal{J}_M\left(\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M(f\Upsilon_2) - \nabla_{\Upsilon_1}(f\Upsilon_2)\right) \\
&= -\frac{1}{2}\left(\Upsilon_1(f)\Upsilon_2 + f\nabla_{\Upsilon_1}\Upsilon_2\right) - \mathcal{J}_M\left(\Upsilon_1(f)\mathcal{J}_M\Upsilon_2 + f\nabla_{\Upsilon_1}\mathcal{J}_M\Upsilon_2\right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \mathcal{J}_M \left(\Upsilon_1(f) \Upsilon_2 + f \nabla_{\Upsilon_1} \Upsilon_2 \right) \\
& = -\frac{1}{2} \Upsilon_1(f) \Upsilon_2 - \frac{1}{2} f \nabla_{\Upsilon_1} \Upsilon_2 - \Upsilon_1(f) \mathcal{J}_M^2 \Upsilon_2 - f \mathcal{J}_M \nabla_{\Upsilon_1} \mathcal{J}_M \Upsilon_2 \\
& \quad + \Upsilon_1(f) \mathcal{J}_M \Upsilon_2 + f \mathcal{J}_M \nabla_{\Upsilon_1} \Upsilon_2 \\
& = -\frac{1}{2} \Upsilon_1(f) \Upsilon_2 - \frac{1}{2} f \nabla_{\Upsilon_1} \Upsilon_2 - \Upsilon_1(f) \mathcal{J}_M \Upsilon_2 + \frac{3}{2} \Upsilon_1(f) \Upsilon_2 \\
& \quad - f \mathcal{J}_M \nabla_{\Upsilon_1} \mathcal{J}_M \Upsilon_2 + \Upsilon_1(f) \mathcal{J}_M \Upsilon_2 + f \mathcal{J}_M \nabla_{\Upsilon_1} \Upsilon_2 \\
& = \Upsilon_1(f) \Upsilon_2 + f \left(-\frac{1}{2} \nabla_{\Upsilon_1} \Upsilon_2 - \mathcal{J}_M (\nabla_{\Upsilon_1} \mathcal{J}_M \Upsilon_2 - \nabla_{\Upsilon_1} \Upsilon_2) \right) \\
& = \Upsilon_1(f) \Upsilon_2 + f \nabla_{\Upsilon_1}^{(\mathcal{J}_M)} \Upsilon_2
\end{aligned} \tag{3.3}$$

bulunur. Eş. 3.1, Eş. 3.2 ve Eş. 3.3 ifadelerinden $\nabla^{(\mathcal{J}_M)}, \mathbb{M}^{2n}$ manifoldu üzerinde bir lineer konneksiyondur.

3.7. Çizelge Örneği

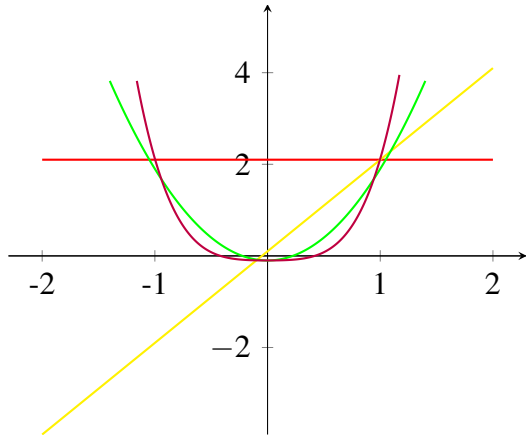
Çizelge 3.2 ile teze eklenecek bir çizelge örneği verilmiştir. Çizelgeden önceki paragraf ile çizelge arasına bir satır boşluk bırakılmalıdır.

Çizelge 3.2. Bazı q -Fibonacci polinomları

n	$\mathbf{F}_n(x, q)$
0	0
1	1
2	x
3	$x^2 + q$
4	$x^3 + (1 + q)qx$

3.8. Şekil Örneği

Şekil 3.1 ile teze eklenebilecek bir şeklin örneği verilmiştir. Şekil ile önceki paragraf arasında bir satır boşluğu bırakılmalıdır.



Şekil 3.1. q –Leonardo Pisano polinomları $L_n(x, q)$

3.9. Tanım ve Teoremler

Tanım için definition, teorem için theorem, lemma için lemma, önerme için proposition, sonuç için corollary, örnek için example ve not için remark ortamını kullanınız.

3.10. Metin İçinde Kaynak Gösterme

Tezlerde, özellikle problemin tanımlanması, araştırma yönteminin belirlenmesi ve bulguların yorumlanması aşamalarında geniş bir literatür taraması yapılır. Bu taramalarda, diğer araştırmacı ve düşünürlerin yaptıklarından yararlanılır. Tezlerde yapılan aktarmalarda, araştırmacı neyi, nereden ve nasıl aldığını belirtmek zorundadır. Tezlerde mutlaka bilimsel etik kurallar gözetilmeli, intihal yapılmamalıdır. Kuralına uygun yapılmayan aktarmalar fark edildiğinde, tezin reddine yol açar. Tez içinde kaynaklara atıf; `\cite{...}` komutu kullanılarak yapılmalıdır.

Örnek

3.10.1. Tanım

$\mathbb{M}^{2n}$ manifoldu üzerinde $(1, 1)$ tipinden tensör alanı $\mathcal{J}_M$

$$\mathcal{J}_M^2 - \mathcal{J}_M + \frac{3}{2}I = 0 \quad (3.4)$$

eşitliğini sağlarsa $\mathcal{J}_M$ tensör alanına $\mathbb{M}^{2n}$ üzerinde hemen hemen kompleks altın yapı denir.

$(\mathbb{M}^{2n}, \mathcal{J}_M)$ ikilisine de hemen hemen kompleks altın manifold denir [3].

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tezin en son bölümünde oluşturulan bu kısımda araştırma problemi, yöntemi, her bir sonucun yorumu, çalışmanın sınırlılıkları ve bulguların ileriye dönük uygulamaları konusunda kısa bir özet yer alır.

Bu kısımda önemli olan, araştırmayla ilgili en önemli istatistiksel sonuçların belirlenip yorumlanmasıdır. Her bir önemli sonuç incelenirken;

- Gerçekten bu sonuç önemli mi? Neden?
- Sonuç önceki araştırmalarla tutarlı mı? Tutarlı değilse neden?
- Sonuç farklı açılardan ifade edilebilir mi?
- Alternatif ifade şekillerinden öncelikli olanlar var mı?
- Sonuç daha ileri düzeylerde ve farklı ortamlarda araştırma yapma açısından önemli mi?
- Eğer sonuç ileri araştırmalara yol açıyorsa bu araştırmalar neler olabilir?

sorularına cevaplar verilmelidir.

Yukarıdaki sorulara verilecek cevaplar araştırmayı okuyup, sonuçları uygulayacaklar açısından oldukça önemlidir.

Başkalarının yaptığı araştırmalar da dikkate alınarak sonuçlar arasındaki benzerlik ve farklılıklar, ortaya atılan düşünceler açıklığa kavuşturulup pekiştirilmelidir. Daha önceden dile getirilen noktalar tekrar tekrar vurgulanmamalıdır. Her bir ifade araştırmacının ortaya koyduğu sonuçları güçlendirirken, okuyucunun da problem hakkında ufkunu genişletmelidir. Araştırmayla ilgili bazı temel sorular dile getirilebilir, ancak her soruna değinilmemeli ve olumsuz sonuçlar da göz ardı edilmeden kabullenilmelidir.

Polemiklere ve basit tartışmalara yer verilmemelidir. Araştırmanın teorik ve uygulamayla ilgili sonuçları ortaya konularak geliştirilmesi yönünde önerilerde bulunulabilir veya yeni bir araştırma tavsiye edilebilir.

Bu açıklamalar kısa olmalı ve aşağıdaki sorular göz önüne alınmalıdır.

1. Araştırma bilime ne katkı sağladı?

2. Çalışma orijinal bir problemin çözülmesine nasıl katkı sağladı?
3. Teori ve uygulama açısından araştırmadan hangi sonuçlar çıkarılabilir?

Bu sorulara verilecek cevaplar araştırmacının bilime temel katkılarını ortaya koyacaktır.

Yapılan öneriler araştırmaya dayalı olmalıdır. Araştırmanın amaç ve alt amaçları, hipotezleri vb. dikkate alınmalıdır. Araştırmayla doğrudan ilgili olmayan konular hakkında önerilerde bulunulmamalıdır. Öneriler yapılırken program, öğretmen, öğrenci, aileler vb. açılardan sınıflandırılabilir.

KAYNAKLAR

1. Herz-Fischler, R. (1987). *A mathematical history of division in extreme and mean ratio*. Ontario: Wilfrid Laurier University Press, Canada, 1-5.
2. Goldberg, S. I., and Yano, K. (1970). Polynomial structures on manifolds. *Kodai Mathematical Seminar Reports*, 22, 199–218.
3. Crasmareanu, M., and Hreţcanu, C. E. (2008). Golden differential geometry. *Chaos, Solitons and Fractals*, 38(5), 1229–1238.
4. Brickell, F., and Clark, R. S. (1970). *Differentiable manifolds*. London: VRN Company, 1-33, 53-67, 109-130.
5. Okubo, T. (1987). *Differential geometry*. New York: Marcel Dekker Inc., 19-28, 34-44.
6. Hacısalihoğlu, H. H., ve Ekmekçi, N. (2003). *Tensör geometri*. Ankara: Hacısalihoğlu Yayınları, 79-80.
7. O'Neill, B. (1983). *Semi Riemann geometry*. New York: Academic Press, 56-63.
8. Yano, K., and Kon, M. (1984). *Structures on Manifolds*. New York: Word Scientific, 170-180.
9. Bejancu, A., and Farran, H. R. (2006). *Foliations and geometric structures*. Dordrecht: Springer, Netherlands, 1-7.
10. Özkan, M., and Tamirci, T. (2022). Some Properties of Complex Golden Conjugate Connections. *Facta Universitatis (NIS) Series Mathematics and Informatics*. 37(5), 1007–1020.
11. Erdoğan, F. E., Perktas S. Y., Acet, B. E., and Blaga, A. M. (2019). Screen transversal lightlike submanifolds of metallic semi-Riemannian manifolds. *Journal of Geometry and Physics*, 142, 111–120.
12. Etayo, F., Santamaria, R., and Upadhyay, A. (2017). On the geometry of almost golden Riemannian manifolds. *Mediterranean Journal of Mathematics*, 14(5), 187.
13. Gezer, A., Cengiz, N., and Salimov, A. (2013). On integrability of Golden Riemannian structures. *Turkish Journal of Mathematics*, 37(4), 693–703.
14. Gezer, A., and Karaman, Ç. (2015). On metallic Riemannian structures. *Turkish Journal of Mathematics*, 39(6), 954–962.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : SOYAD, Ad
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : XX.XX.XXXX, Ankara
 Medeni hâli : Bekar / Evli
 e-mail : yazarmail@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi, Matematik Ana Bilim Dalı	Devam Ediyor
Yüksek Lisans	XXXX Üniversitesi, Matematik Ana Bilim Dalı	2004
Lisans	XXX Üniversitesi, İstatistik Bölümü	2011

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2018 – Halen	Gazi Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2015-2018	XXX Lisesi	Öğretmen

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

...

Hobiler

Bağlama, Resim



Gazili olmak ayrıcalıktır