

ÖZET

VASSİLİEV İNVARYANTLARI

YALÇIN, Füsün Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mammad MUSTAFAYEV

Haziran 2004, 61 sayfa

Bu çalışmada Vassiliev invariantları tanıtıldı ve temel özellikleri verildi. Önce singüler düğümler ve singüler düğümlerin denkliği verildi. Singüler düğümlerin invariantı olarak Vassiliev invariantı tanımlandı. Bazı temel özellikleri verildi. Alexander-Conway polinomundan $2m$ -dereceli bir Vassiliev invariantı oluşturulduğu ve Jones polinomundan da m -dereceli bir Vassiliev invariantı oluşturulduğu gösterildi. Düğümün işaretinin bir Vassiliev invariantı olmadığı gösterildi. Sonra Vassiliev invariantının giriş diyagramı denen bir formülü sağladığı ve bu formül sayesinde düğümlerin Vassiliev invariantlarının daha kolayca hesaplandığı örneklerle gösterildi. Vassiliev invariantları ile ilgili çalışmalar henüz gelişme aşamasındadır ve düğüm teorisinde ki gelişmelerde etkili rol oynayacağı tahmin edilmektedir. Bu yüzden sonuç bölümünde Vassiliev invariantları ile ilgili bazı tahminler ve bazı çalışmalardan bahsedildi.

Anahtar kelimeler: Vassiliev invariantı, Jones polinomu, Alexander-Conway polinomu, Singüler düğümler, Düğümün işareti

ABSTRACT

VASSİLİEV INVARIANTS

YALÇIN, Füsün Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Mathematics

Supervisor :Prof. Dr. Mammad MUSTAFAYEV

June 2004, 61 pages

In this study, Vassiliev invariants are introduced and it's fundamental properties are given. Firstly, singular knots and the equivalency of singular knots are given. Vassiliev invariant is defined as a invariant of a singular knot and it's basic properties are given. It is shown that Vassiliev invariant with $2m$ -degree is constructed by Alexander-Conway polynomial and with m -degree is constructed by Jones polynomial. It is also shown that the signature of a knot is not a Vassiliev invariant. Next, it is shown that Vassiliev invariant satisfies a formula which called Kord diagram and by use this formula Vassiliev invariants of knots are simply calculated by examples. The studies about Vassiliev invariants are still developing and it conjecture that this studies will big role in the development of the knot theory. Therefore, in chapter finally of this study, it is mentioned from same conjecture and studies about Vassiliev invariants.

Key words: Vassiliev invariant, Jones polynomial, Alexander-Conway polynomial, singular knot, the signature of a knot.