

## **ÖZET**

### **İNTEGRAL DÖNÜŞÜMLERİ**

*ATALAY, Gonca Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Ana Bilim Dalı*

*Danışman : Prof. Dr. Gabil ALİYEYEV*

*Haziran 2002, 132 sayfa*

Bir çok fiziksel problem, katsayıları tekil noktalar içeren değişkene bağlı diferansiyel denklemlere veya singüler integral denklemlere dönüştürülebilmektedir. Matematiksel biçimde formül ize edilen böyle problemlerin, tam çözüm metotlarının olmaması nedeniyle yaklaşık çözümü veren integral dönüşüm metotları sık sık kullanılmaktadır. Bu çalışmada integral dönüşüm metotlarına geniş biçimde yer verilmiştir. Bu amaçla, Laplace integral Dönüşümü, Fourier integral Dönüşümü, Mellin integral Dönüşüm metotları geniş biçimde açıklanmıştır. Ayrıca çekirdek fonksiyonla rezolventası arasındaki bağlantılar için gerekli ve yeterli koşullar incelenmiş ve tabloda verilen integral dönüşüm metotları bazı diferansiyel denklemlerin çözümünde kullanılmıştır

## **SUMMARY**

### **İNTEGRAL TRANSFORMS**

*ATALAY, Gonca Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Mathematics*

*Supervisor : Prof. Dr. Gabil ALİYEYEV*

*June 2002, 132 pages*

Many physical problems are transformed to singular" integral equations or differential equations depending on variables whose scalars contain single points. Integral transform methods which form approximate solution methods of these problems that are formulized mathematically are often used, as there are no complete solution methods. In this study integral transform methods are given extensively. Particularly Laplace Integral Transform, Fourier Integral Transform, Mellin Integral Transform methods are examined extensively. Furthermore, necessary and sufficient conditions that is for the relations which exists between the convolution of the functions are examined and are given as a list. Particularly, the rules of transform and inverse transforms under the discontinuous functions are determined.