

# Kesirli Diferensiyel Denklemler

Prof. Dr. A. Feza GÜVENİLİR

Ankara Üniversitesi

06.04.2017

Kesirli analiz çalışmaları 1695 yılında Leibniz ve L'Hospital arasındaki mektuplaşma ile başlamıştır ve günümüzde de devam etmektedir. Süreklilik durumunda, kesirli analiz ile ilgili çalışmalar 19. yüzyılın sonlarından itibaren pek çok matematikçinin katkısıyla büyük bir hız kazanmıştır. Riemann, Liouville, Grünwald Leitnikov bu matematikçilerden birkaçıdır. Kesirli türevlere ilişkin farklı tanımlar olmasına karşın en çok kullanılanları Riemann- Liouville ve Caputo'dur. Kesirli diferensiyel denklemler viskoelastisite, elektro analitik kimya, kontrol teori ve fizik problemleri gibi bir çok uygulamada kullanılmaktadır.

Bu ders için referans kitaplar şunlardır:

- 1) Igor PODLUBNY, Fractional Differential Equations, Academic Press, 1999
- 2) Kai DIETHELM, The Analysis of Fractional Differential Equations, Springer, 2010.