

2 KESİRLİ TÜREV VE İNTEGRALLER

Bu bölümde diferensiyel ve integral notasyonların genelleştirilmiş hali göz önüne alınacak.

α keyfi reel bir sabit olmak üzere bir $f(t)$ fonksiyonunun keyfi basamaktan türevini ${}_aD_t^\alpha f(t)$ ile göstereceğiz.

Kesirli integral ise α nın negatif değerlerine karşılık gelir. O halde $f(t)$ fonksiyonunun $\beta > 0$ basamaktan kesirli integrali ${}_aD_t^{-\beta} f(t)$ ile gösterilebilir. Kesirli denklem kesirli türevleri içeren denklemdir. Kesirli integral denklem ise, kesirli integralleri içeren integral denklemdir. Kesirli basamaktan sistemler, kesirli diferensiyel denklem veya kesirli integral denklem veya bu denklemlerin bir sistemi tarafından ifade edilen sistemdir.

Burada kullanacağımız ifadelerde; kesirli integral ifadesi, keyfi basamaktan integral ve α negatif değerine karşılık gelen anlamına gelmektedir. α ve t alt değerlerini kesirli diferensiyelin uç noktaları olarak kullanacağız.