

آنالیز عددی ۱

برای

دانشجویان علوم و مهندسی

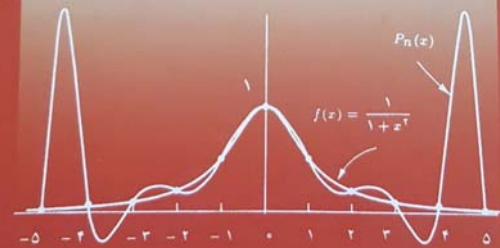
دکتر اصغر کرایه چیان
استاد دانشگاه فردوسی مشهد

چاپ دوم

آنالیز عددی ۱

برای دانشجویان علوم و مهندسی

دکتر اصغر کرایه چیان
استاد دانشگاه فردوسی مشهد



فهرست مندرجات

فصل ۱ - مروری بر پیش‌نیازها

۱	مروری بر حسابان	۱.۱
۱۱	نمایش کامپیوتری اعداد	۲.۱
۱۲	برگرداندن اعداد از سیستم اعشاری به دو دویی	۳.۱
۱۶	خطا در روشهای عددی	۴.۱
۲۱	خطای مطلق، خطای نسبی، خطای درصد	۵.۱
۲۴	پایداری و حساسیت	۶.۱
۲۸	تمرینهای فصل ۱	۷.۱

فصل ۲ - درونیایی و تقریب توابع

۳۵	مقدمه	۱.۲
۳۶	درونیایی خطی	۲.۲
۳۶	درونیایی چندجمله‌ای	۳.۲
۳۹	خطا در چندجمله‌ای درونیاب لاگرانژ	۴.۲
۴۲	تفاضلات تقسیم شده و چندجمله‌ای درونیاب نیوتن	۵.۲
۵۰	تفاضلات منتهای	۶.۲
۵۸	چندجمله‌ای درونیاب گاوس	۷.۲
۶۲	درونیایی باروش تکراری اینتکن	۸.۲
۶۵	چندجمله‌ای درونیاب هرمیت	۹.۲
۶۹	درونیایی با اسپلین‌ها	۱۰.۲
۷۶	برازش داده‌ها	۱۱.۲
۸۲	تقریب توابع با روش کمترین توانهای دوم	۱۲.۲
۸۶	چندجمله‌ایهای چبیشف و کاربرد آنها	۱۳.۲

کرایه چیان، اصغر، ۱۳۲۳ -
آنالیز عددی ۱ [یک] برای دانشجویان علوم و مهندسی / اصغر کرایه چیان. - مشهد: بنفشه،
چاپ اول، ۱۳۸۵، چاپ دوم ۱۳۸۷، رواق مهر.
۳۲۰ ص.
۳۵۰۰۰ ریال
فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا

۱. آنالیز عددی - راهنمای آموزشی (عالی)، ۲. آنالیز عددی - مسائل، تمرینها و غیره (عالی).
الف- عنوان.

۵۱۸-۷۱۱ QA ۱۴۷ / ک۳۷ T ۷۸

۸۴-۲۷۶۲۶

کتابخانه ملی ایران

آنالیز عددی ۱

تألیف

دکتر اصغر کرایه چیان

وزیری، ۳۲۰ صفحه، ۲۰۰۰ نسخه، چاپ دوم، تابستان ۱۳۸۷
امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۳۵۰۰۰ ریال

ISBN: 964-6576-49-4

شابک ۴-۴۹-۶۵۷۶-۹۶۴

فصل ۳ - معادلات غیرخطی

۱۰۷	۱.۲	مقدمه
۱۰۸	۲.۲	روش دوبخشی
۱۱۱	۳.۲	روش تکرار نقطه‌ی ثابت
۱۲۰	۴.۲	روش Δ^2 - ایتکن
۱۲۴	۵.۲	روش نیوتن - رافسون
۱۳۷	۶.۲	روش وتری
۱۴۳	۷.۲	تمرینهای فصل ۳

فصل ۴ - مشتق‌گیری و انتگرال‌گیری عددی

۱۵۳	۱.۴	مشتق‌گیری عددی
۱۵۷	۲.۴	تحلیل خطا در مشتق‌گیری عددی
۱۵۸	۳.۴	مشتقهای مرتبه‌ی دوم
۱۵۹	۴.۴	فرمولهای مشتق با استفاده از فرمول نیلور
۱۶۲	۵.۴	برونیاپی رچاردسون
۱۶۵	۶.۴	انتگرال‌گیری عددی
۱۶۶	۷.۴	فرمولهای انتگرال‌گیری نیوتن - کاتس
۱۷۵	۸.۴	دستور نقطه‌ی میانی
۱۷۷	۹.۴	انتگرال‌گیری با روش رامبرگ
۱۸۲	۱۰.۴	انتگرال‌گیری با روش گاوس
۱۹۰	۱۱.۴	انتگرالهای دوگانه
۱۹۳	۱۲.۴	تمرینهای فصل ۴

فصل ۵ - حل عددی معادلات دیفرانسیل

	۱.۵	مقدمه
۲۰۷	۲.۵	روشهای گام به گام
۲۰۹	۳.۵	روش اویلر
۲۱۱	۴.۵	روش اویلر بهسازی شده
۲۱۴	۵.۵	روشهای رانگ - کوتا
۲۱۶	۶.۵	روشهای چندگامی
۲۲۰		

۲۲۴
۲۲۶
۲۲۸
۲۳۳
۲۳۸
۲۴۶

۲۵۷
۲۹۷
۳۰۱
۳۰۵