

رهیافت حل مسئله و پرسش‌های چهار گزینه‌ای در

محاسبات عددی

تألیف:

دکتر مهدی سلطانی‌فر (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان)

دکتر علی ابراهیم‌نژاد (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم‌شهر)

دکتر سید هادی ناصری (عضو هیئت علمی دانشگاه مازندران)

دکتر جواد وحیدی (عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران واحد بهشهر)

هتوان و نام پدیدآور: ریافت حل مسئله و پرسش‌های چهارگزینه در محاسبات عددی /

تألیف سلطانی‌فر... [و دیگران]

تهران: حقیقت، ۱۳۸۹

مشخصات نشر

: ۲۸۵ ص.، جدول، نمودار.

مشخصات ظاهری

۵۵۰۰۰ ریال: 1-978-964-177-067-1

شابک:

وضیعت فهرست‌نویسی فیبا

: تألیف مهدی سلطانی‌فر، علی ابراهیم‌نژاد، هادی ناصری، جواد وحیدی.

یادداشت

: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

موضوع

: حساب عددی -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع

: حساب عددی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

موضوع

: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران

موضوع

: سلطانی‌فر، مهدی

شناسه افزوده

: ۱۳۸۹/۸۸۸۳/۲۳۵۳ LB

رده‌بندی کنگره

: ۳۷۸/۱۶۶۲

رده‌بندی دیویی

: ۲۱۸۰۷۵۷

شماره کتابشناسی ملی

نام کتاب: ریافت حل مسئله و پرسش‌های چهارگزینه در محاسبات عددی

ناشر: انتشارات حقیقت ۰۹۱۲۱۸۹۰۸۲۴ - ۶۶۷۲۲۱۸۱ - ۶۶۷۲۵۳۷۲

تألیف: سلطانی‌فر، ابراهیم‌نژاد - ناصری - وحیدی

حروفچینی: الهه احمدی

لیتوگرافی: سعید

چاپ: الهادی

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۰

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۵۵۰۰۰ ریال

ISBN : 978-964-177-067-1

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۱۷۷-۰۶۷-۱

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

انتشارات حقیقت: تهران - خیابان انقلاب - بعد از پارک دانشجو - ساختمان ۱۱۳۴ - واحد ۱۱

کتاب حقیقت: تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - نرسیده به روانمهر - پلاک ۲۳۳

هوالمعلیم

آب این رود به سرچشمه نمی‌گردد باز
بهر آن است که غفلت نکنیم از آغاز

مقدمه

یکی از راهبردهای مهم در یادگیری، انجام تمرینات متناسب با اصول یادگیری و تکرار آن است و در این راستا آشنایی با نوع سؤالات آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها و تمرین بر روی آن‌ها می‌تواند یکی از عوامل مهم موفقیت در این آزمون‌ها باشد.

محاسبات عددی یکی از دروس بنیادی اغلب رشته‌های فنی و مهندسی و یکی از مواد امتحانی آزمون کارشناسی ارشد بسیاری از رشته‌هاست. کتاب حاضر نیز برای آمادگی داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد نوشته شده است. در هر فصل سعی شده است که نکات مهم درس با مثال‌ها و پرسش‌های چهارگزینه‌ای مختلف آموزش داده شود.

مطالب کتاب علاوه بر دانشجویان فنی و مهندسی، برای دانشجویان رشته ریاضیات و کاربردها نیز مفید است و دانشجویان این رشته می‌توانند از این کتاب به عنوان مرجعی مناسب جهت درس آنالیز عددی استفاده نمایند. در مدت تدوین این کتاب از مساعدت و راهنمایی‌های دوستان زیادی بهره‌مند بودیم که به این وسیله از زحمات همه این عزیزان قدردانی می‌شود.

از مدیر محترم انتشارات حفیظ و کارکنان انتشارات حفیظ سپاسگزاریم. کار تایپ، صفحه‌آرایی و طراحی اشکال موجود در کتاب با حوصله و وقت فراوان توسط سرکار خانم احمدی انجام شد و طراحی جلد کتاب نیز توسط آقای روح‌ا... زارعی صورت پذیرفت که از زحمات این عزیزان قدردانی می‌شود. در پایان از اساتید و دانشجویان گرامی که کتاب را مطالعه می‌فرمایند خواهشمندیم که لغزش‌های احتمالی کتاب را به مؤلفین اطلاع دهند تا در چاپ‌های بعدی اصلاح شود.

مؤلفین

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: خطاها
۱	۱.۱ مقدمه
۱	۲.۱ منابع خطا
۲	۳.۱ خطای نمایش اعداد
۵	۴.۱ انواع خطا
۷	۵.۱ ارقام با معنای درست یک تقریب
۸	۶.۱ انتشار خطا
۱۱	۷.۱ خطای محاسبه سری ها
۱۳	۸.۱ آنالیز خطای پیشرو و نحوه محاسبات آن
۱۶	۹.۱ پرسش های چهارگزینه ای
۱۷	۱۰.۱ پاسخ پرسش های چهارگزینه ای
۲۱	فصل دوم: حل عددی معادلات غیرخطی
۲۱	۱.۲ رسم منحنی
۲۲	۲.۲ تعیین ریشه ها با دقت مطلوب
۶۳	۳.۲ پرسش های چهارگزینه ای
۶۶	۴.۲ پاسخ پرسش های چهارگزینه ای
۷۳	فصل سوم: تعیین ریشه های یک چندجمله ای
۷۳	۱.۳ چند نکته در مورد ریشه های یک چندجمله ای
۷۶	۲.۳ روش هورنر یا تقسیم ترکیبی برای محاسبه مقدار یک چندجمله ای
۷۷	۳.۳ روش هورنر یا تقسیم ترکیبی برای محاسبه مقدار مشتق یک چندجمله ای
۸۱	۴.۳ تعیین ریشه های حقیقی یک چندجمله ای با دقت مطلوب
۸۳	۵.۳ پرسش های چهارگزینه ای
۸۴	۶.۳ پاسخ پرسش های چهارگزینه ای

۸۵	فصل چهارم: تقریب توابع
۸۵	۱.۴ درونیابی عددی
۱۰۵	۲.۴ تقریب کم‌ترین مربعات (Least Square)
۱۰۸	۳.۴ اسپلاین
۱۱۸	۴.۴ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۲۰	۵.۴ پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۲۷	فصل پنجم: مشتق‌گیری و انتگرال‌گیری عددی
۱۲۷	۱.۵ مشتق‌گیری عددی
۱۳۸	۲.۵ انتگرال‌گیری عددی
۱۷۷	۳.۵ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۷۹	۴.۵ پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۸۵	فصل ششم: حل عددی معادلات دیفرانسیل
۱۸۶	۱.۶ روش اویلر
۱۹۲	۲.۶ روش هون
۱۹۴	۳.۶ روش تیلور
۱۹۶	۴.۶ روش رانگکو تا مرتبه ۲ ($Rk2$)
۱۹۸	۵.۶ روش رانگکو تا مرتبه ۴ ($Rk4$)
۲۰۳	۶.۶ روش پیراسته اویلر
۲۰۳	۷.۶ روش‌های چندگامی
۲۰۵	۸.۶ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۰۶	۹.۶ پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۱۱	فصل هفتم: حل دستگاه معادلات خطی
۲۱۲	۱.۷ دستورکرامر
۲۱۲	۲.۷ روش‌های مستقیم
۲۲۹	۳.۷ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۲۹	۴.۷ پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۳۱	فصل هشتم: آزمون‌ها
۲۳۱	۱.۸ آزمون ۲۵٪ اول

۲۳۴	۲.۸ پاسخ آزمون ۲۵٪ اول
۲۳۸	۳.۸ آزمون ۲۵٪ دوم
۲۳۹	۴.۸ پاسخ آزمون ۲۵٪ دوم
۲۴۵	۵.۸ آزمون ۲۵٪ سوم
۲۴۸	۶.۸ پاسخ آزمون ۲۵٪ سوم
۲۵۳	۷.۸ آزمون ۷۵٪ اول
۲۵۷	۸.۸ پاسخ آزمون ۷۵٪ اول
۲۶۰	۹.۸ آزمون ۲۵٪ چهارم
۲۶۳	۱۰.۸ پاسخ آزمون ۲۵٪ چهارم
۲۶۸	۱۱.۸ آزمون ۱۰۰٪ شماره ۱
۲۷۱	۱۲.۸ پاسخ آزمون ۱۰۰٪ شماره ۱
۲۷۴	۱۳.۸ آزمون ۱۰۰٪ شماره ۲
۲۷۷	۱۴.۸ پاسخ آزمون ۱۰۰٪ شماره ۲
۲۸۱	۱۵.۸ آزمون ۱۰۰٪ شماره ۳
۲۸۴	۱۶.۸ پاسخ آزمون ۱۰۰٪ شماره ۳
۲۸۶	منابع