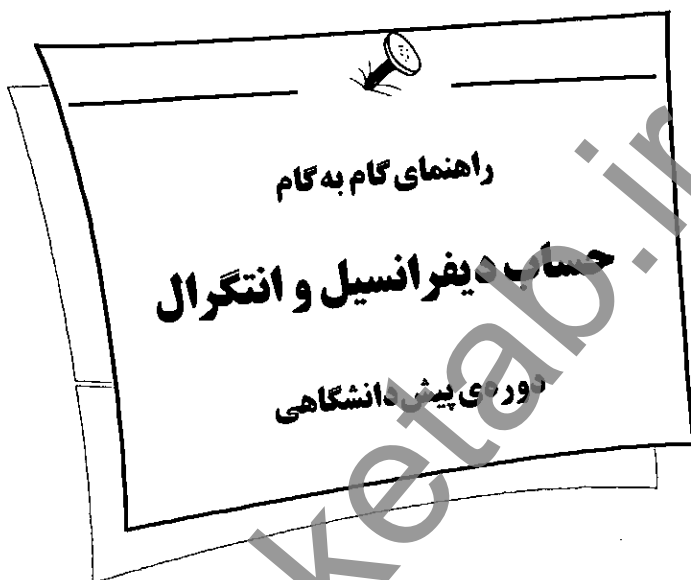


به نام خالق زیبایی‌ها



مؤلفان: مهرداد آرمند - رضا توکلی

Montash

www.montashiran.ir

شامل:

- آموزش تفهیمی مباحث کتاب درسی
- حل کامل تمرینات کتاب درسی
- تمرینات تکمیلی با پاسخ
- نکات کنکوری
- پرسش‌های چهارگزینه‌ای با پاسخ تشریحی

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : راهنمای گام به گام حساب دیفرانسیل و انتگرال دوره‌ی پیش‌دانشگاهی / مؤلفان: مهرداد آرمند، رضا توکلی.
مشخصات نشر : تهران: انتشاران، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری : ۳۶۶ ص.
شابک : ۹۰۰۰۰ ریال 978-964-378-308-2
وضعیت فهرست نویسی : فیا.
موضوع : حساب دیفرانسیل — آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه).
موضوع : حساب انتگرال — آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه).
شناسه افزوده : توکلی، رضا، ۱۳۵۳-
رده‌بندی کنگره : QA۳۰۳/۳/آ۴۴۲ ۱۳۹۲ :
رده‌بندی دیوید : ۵۱۵/۰۷۶ :
شماره کتابشناسی ملی : ۳۲۴۷۶۰۱ :

راهنمای گام به گام حساب دیفرانسیل و انتگرال	نام کتاب
پیش‌دانشگاهی	پایه‌ی تحصیلی و رشته
	برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف
مهرداد آرمند	تدریس مفاهیم
رضا توکلی	پاسخ تمرینات کتاب درسی
۵۰۰۰ نسخه	تیراژ
اول - ۱۳۹۲	نوبت چاپ و سال انتشار
۹۷۸-۹۶۴-۳۷۸-۳۰۸-۲	شابک
ISBN:978-964-378-308-2	
طیف نگار	لیتوگرافی
مگاچاپ	چاپخانه

تعداد صفحات: ۳۶۸

قیمت: ۹۰۰۰ تومان

نه هزار تومان

کلیه‌ی حقوق برای انتشارات انتشاران محفوظ است.

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، پاساژ کتاب فروردین، طبقه‌ی زیر همکف

تلفن: ۶۶۴۹۳۴۹۰ - ۶۶۴۹۳۶۱۵ - ۶۶۴۶۹۵۷۱

صندوق پستی: ۱۱۳۹ - ۱۳۱۴۵

بچه‌ها، انتشاران ۱۱۰ دستگاه دوربین جایزه می‌دهد.

تلفن سفارش شهرستان: ۵-۶۶۹۶۴۷۲۲

به نام خدا

مقدمه

نیمه‌ی اردیبهشت‌ماه امسال بود طبق عادت همیشگی به نمایشگاه بین‌المللی کتاب رفته بودم و با دوستان قدیمی‌ام در غرفه‌های مختلف، تجدید دیدار می‌کردم که در غرفه‌ی انتشارات وزین منتشان، استاد گرامی‌ام آقای بهمنی را دیدم. یادش بخیر سال‌ها قبل، کار تألیف را با عضویت در خانوادگی منتشان آغاز کرده بودم و همیشه دوست داشتم فرصتی پیدا شود که میان دوستان قدیمی‌ام بازگردم، منتشان را خیلی دوست دارم چون کتاب‌هایش را با قیمت و کیفیت بسیار مناسب در اختیار دوستان قرار می‌دهد و مشتری‌هایش اکثراً دانش‌آموزان مناطق متوسط یا محروم کشورند.

همیشه وقتی نظرسنجی‌های منتشان را که دانش‌آموزان بدون واسطه عیب و نقص کارم را به من گوشزد می‌کردند یا از امتیازات کتاب تشکر می‌کردند به من دادند خیلی به وجد می‌آمدم که در چه شهرهای دوری از مرکز، بچه‌ها دارند با من سخن می‌گویند، همان‌هایی که این ۲۰ سال واندی تدریس را به عشق آن‌ها سپری کرده‌ام. باری جناب آقای بهمنی با گشاده‌رویی همیشگی‌شان مرا حسابی خجالت‌زده کردند و سخاوتمندانه پیشنهاد بازگشت به منتشان را ارایه فرمودند منم که خدا خواسته! فوراً قبول کردم. کتاب حاضر نتیجه‌ی عشق و علاقه‌ی بی‌حد خانواده منتشان به شما بچه‌های با استعداد این مرز و بوم است در این کتاب با یک طبقه‌بندی خیلی خوب، سعی کرده‌ام با زبان ساده تمام مطالب کتاب درسی دیفرانسیل و حتی نکات تستی را پوشش بدهم البته در آخر هر فصل نمونه سؤالات امتحانی همان فصل را با پاسخ کلیدی وزارت محترم آموزش و پرورش آورده‌ام که دوستان عزیزم با سبک امتحانات هم کاملاً آشنا شوند. همچنین در مثال‌های لابه‌لای درس اغلب از تست‌های کنکورهای سالیان اخیر استفاده کرده‌ام تا دوستان عزیزم از این لحاظ هم توانا شوند.

در خاتمه از دوست و همکار عزیزم آقای توکلی که تمرینات کتاب درسی را پاسخ داده‌اند و الحق در این زمینه دقت و سلیقه‌ی زیادی به خرج داده‌اند تشکر می‌کنم. همچنین از مدیریت انتشارات وزین منتشان جناب آقای سیداحمد موسوی بسیار متشکرم و نیز از گروه حروفچینی منتشان که زحمت تایپ متن و رسم شکل‌های کتاب را به عهده داشته‌اند بسیار سپاسگزارم.

در پایان مانند همیشه از همکاران بزرگوار و دانش‌آموزان گرامی خواهشمندم من را از نظرات اصلاحی خود محروم نفرمایند.

عزیزان، برای ارائه نظرات ارزشمندتان مانند همیشه می‌توانید در نظرسنجی‌های جایزه‌دار منتشان شرکت فرمایید یا بطور مستقیم با بنده از طریق ایمیل Mehrdad.Armand@Yahoo.com تماس حاصل فرمایید.

من نمی‌گویم سمندر باش یا پروانه باش

گر به فکر سوختن افتاده‌ای مردانه باش

مهرداد آرمند



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	
فصل صفر: یادآوری مفاهیم و پایه	
۱) خواص جبری اعداد حقیقی	۶
۲) خواص ترتیب اعداد حقیقی	۹
۲) الف) خواص نامساوی ها	۹
۲) ب) قدر مطلق	۱۲
۳) خواص پیوستاری اعداد حقیقی	۱۹
۳) الف) نمایش اعشاری اعداد حقیقی	۱۹
۳) ب) بازهای اعداد	۲۲
سوالات امتحانی فصل صفر	۲۶
آزمون تستی جامع فصل صفر	۲۹
فصل ۱: دنباله ها	۳۴
تعریف و نماد دنباله	۳۵
بخش اول: مطالب مربوط به همگرایی و انگرایی دنباله ها	۳۷
بخش دوم: مطالب مربوط به یکنوایی و کرانداري دنباله ها	۵۱
سوالات امتحانی فصل صفر	۶۱
آزمون جامع دنباله ها	۶۴
فصل ۲: حد و پیوستگی	۶۹
بخش اول: حد	۶۹
الف) حد چپ و حد راست	۶۹
ب) مفهوم حد - فرآیند حد	۷۳
پ) صورت های مبهم	۷۵
ت) قضایای حد	۸۶
ث) حد و دنباله	۸۸
بخش دوم: پیوستگی	۹۱
الف) پیوستگی در نقطه	۹۱
ب) پیوستگی روی یک بازه	۹۷
پ) ویژگی های مهم توابع پیوسته	۹۹
بخش سوم: مجانب	۱۰۵
مجانب قائم	۱۰۵
مجانب افقی	۱۰۷
مجانب مایل	۱۱۰
سوالات امتحانی فصل دوم	۱۱۳
آزمون جامع فصل دوم	۱۱۹
فصل سوم: مشتق و کاربرد آن	۱۲۹
بخش اول: مشتق	۱۲۹
الف) فرمول ها و روابط مشتق گیری	۱۳۰
ب) مشتق پذیری و نکات آن	۱۴۲
عنوان	صفحه
پ) تعبیرهای مختلف مشتق	۱۵۰
پ-۱) تعبیر هندسی مشتق (شیب مماس)	۱۵۰
پ-۲) تعبیر فیزیکی مشتق (آهنگ تغییر)	۱۵۶
پ-۳) تعبیر اقتصادی مشتق	۱۵۷
بخش دوم: کاربرد مشتق	۱۵۹
الف) کاربرد مشتق در جهت یابی نمودار	۱۵۹
الف-۱) توابع صعودی - نزولی و ثابت	۱۵۹
الف-۲) تفرع منحنی و نقطه ی عطف	۱۶۳
ب) کاربرد مشتق در تعیین اکسترمم ها	۱۶۶
پ) کاربرد مشتق در امور فنی (بهینه سازی)	۱۷۵
ت) کاربرد مشتق در رسم منحنی ها	۱۷۶
ث) کاربرد فیزیکی مشتق: کمیت های وابسته	۱۸۲
- پرسش های امتحانی فصل سوم	۱۸۳
- آزمون جامع فصل سوم	۱۹۰
فصل چهارم: انتگرال	۱۹۹
بخش اول: فرمول های و تکنیک های انتگرال گیری	۱۹۹
الف) مفاهیم مقدماتی و فرمول پایه	۱۹۹
ب) قضیه بنیادی دوم	۲۰۲
پ) انتگرال توابع غیر خوش رفتار	۲۰۴
ت) انتگرال توابع مثلثاتی، لگاریتمی و نمایی	۲۰۵
بخش دوم: قضایا و خواص انتگرال معین	۲۱۱
الف) انتگرال تابع زوج و انتگرال تابع فرد	۲۱۱
ب) قضیه بنیادی اول	۲۱۲
پ) یافتن کران بالا و پایین برای یک انتگرال	۲۱۳
ت) مقدار متوسط تابع بر یک بازه	۲۱۴
ث) قضیه مقدار میانگین برای انتگرال ها	۲۱۵
ج) سطح محصور	۲۱۶
بخش سوم: محاسبه ی انتگرال از راه تعریف	۲۲۰
الف) سیگما و خواص آن	۲۲۰
ب) مجموع های بالا و پایین ریمان	۲۲۳
پ) محاسبه ی برخی از حدها به کمک انتگرال معین	۲۲۶
ت) انتگرال پذیری	۲۲۷
- سوالات امتحانی فصل چهارم	۲۲۹
- آزمون جامع فصل چهارم	۲۳۴
- پاسخ تمرینات کتاب درسی	۲۳۹