

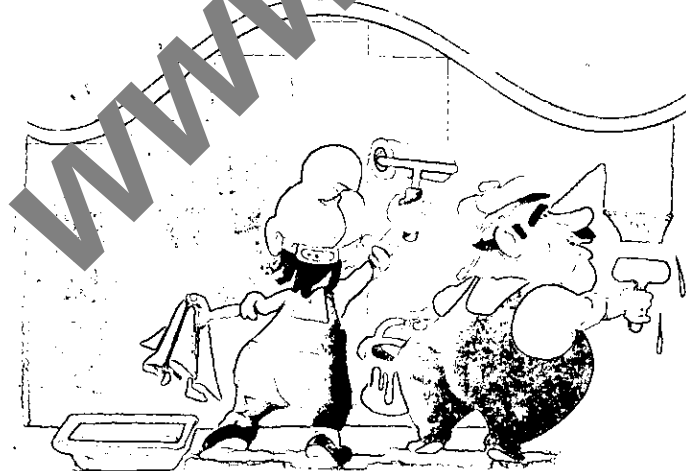


پایه های کاملاً تشریحی

حساب دین، انسیل و انتگرال و ریاضیات پایه جلد ۲

قابل استفاده برای

○ دانش آموزان پیش دانشگاهی و داوطلبان
آزمون سراسری دانشگاه ها



● مؤلفان: مهرداد کیوان، کاظم اجلالی

محمودرضا اسلامی، علی عسگری

سرشناسه	کیوان، مهرداد، ۱۳۴۴ -
عنوان و نام پدیدآور	پاسخ‌های تشریحی حساب دیفرانسیل و انتگرال و ریاضیات پایه جلد ۲
مشخصات نشر	مؤلفان: مهرداد کیوان؛ کاظم اجلالی؛ محمودرضا اسلامی؛ علی عسگری؛ تهران: نشر الگو، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۴۰۲ ص. ۲ ج؛ ۲۹×۲۲ س.م.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۹۲۴-۶۸-۷
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
موضوع	حساب دیفرانسیل و انتگرال -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع	حساب دیفرانسیل و انتگرال -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	ریاضیات پایه -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع	ریاضیات پایه -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
شناسه افزوده	ای، کاظم، ۱۳۵۶ - اسلامی، محمودرضا، ۱۳۵۶ - عسگری، علی، ۱۳۵۹
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۳ پ ۴۹۸۳ / ۲۶ / ۳۰۶۰ LB
رده‌بندی دیویی	۳۷۳ / ۳ / ۲۵
شماره کتابخانه ملی	۳۰ / ۷ / ۱۲



حساب دیفرانسیل و انتگرال و ریاضیات پایه جلد ۲

مؤلفان	مهرداد کیوان، کاظم اجلالی، محمودرضا اسلامی، علی عسگری
ناشر	الگو
حروف چینی و صفحه‌آرایی	الگو
مدیر تولید	مرتضی فخری
تصویر روی جلد	سعید نوروزی
ویراستار	فهیمة گودرزی
نوبت چاپ	اول - ۱۳۹۳
تیراژ	۲۰۰۰ نسخه
قیمت	۲۵۰۰۰ تومان
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۶۹۲۴-۶۸-۷

www.olgoopub.com

کلیه‌ی حقوق این اثر متعلق به انتشارات الگو است و هرگونه نسخه‌برداری و برداشت به هر صورت و شیوه به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از ناشران قابل پیگرد است.

آدرس انتشارات: تهران، میدان فاطمی، خیابان بیستون، کوچه‌ی دوم الف، پلاک ۹

تلفن: ۸۸۹۹۳۰۳۰ (۱۰ خط)

مقدمه‌ی مؤلفان

به نام خدا

نخست

ویرایش هر کتاب، به امر جاری شدن خونی تازه در رگ‌های آن است. حتی اگر آن کتاب سال‌های متمادی از استقبال خوب مخاطبان بهره‌مند شده باشد، اما انتشارات و مجموعه‌ی مؤلفان را برای ویرایش جدید کتاب «حساب دیفرانسیل و انتگرال» مصمم‌تر کرده است. اظهار طوفان عزیزان مخاطب نسبت به این کتاب و پیشنهادهای سازنده‌ی ایشان و همچنین ضرورت افزودن بخش «ریاضیات پایه» به کتاب قابل توجه است. در ویرایش تازه‌ی این کتاب، مجموعه‌ی مؤلفان کنار هم قرار گرفته‌اند که هر کدام به تنهایی قادر به تألیف کتابی جامع در این زمینه بوده‌اند، ولی اعتقاد به تألیف گروهی سبب شد است که حاصل همکاری آنان ضریب اعتماد مخاطبان عزیز نسبت به سؤالات و مطالب کتاب را چند برابر کند؛ چرا که بسیاری از بخش‌های این کتاب حاصل ساعت‌ها بحث و تبادل نظر حضوری مؤلفان بوده است. امیدواریم این تلاش که منجر به تألیف کتابی کاملاً جدید شده است، مورد پسند همکاران گرامی و دانش‌آموزان عزیز قرار گیرد.

شیوه‌ی استفاده از این کتاب

۱- در هر فصل، در شروع هر مبحث، بخشی با عنوان آموزش وجود دارد که در آن مفاهیم اولیه را مرور کرده‌ایم. آموزش هر بخش با مثال و تست‌های آموزشی همراه است، که سعی کرده‌ایم تا حد امکان مختصر و مفید باشد. ما باید پس از یادگیری مطالب در کلاس، برای مرور مباحث اصلی از این بخش استفاده کنید و سپس به حل تست‌های همان مبحث بپردازید. یادداشت‌های کنیم که از نظر ما، بسیاری از تست‌ها بدون دانستن نکته‌ای خاص و تنها با تکیه بر مفاهیم اولیه قابل حل هستند. به همین دلیل از ذکر نکات به نفع خودداری کرده‌ایم، تا بی‌دلیل مطالبی بی‌مصرف به انبار حافظه‌ی شما افزوده نشود. توصیه‌ی اکید ما نیز این است که به این روند اطمینان کنید. ساعات بی‌اهمیت را حفظ نکنید (که ضرر آن را در لحظات حساس پایانی خواهید دید!).

۲- تست‌های پایان هر بخش به دو قسمت تقسیم می‌شوند. ابتدا تست‌های تألیفی و سپس تست‌های آزمون‌های سراسری (داخل و خارج از کشور) و آزاد سال ۱۳۸۵ به بعد آورده شده‌اند. گاه تست‌های خوب آزمون‌های سال‌های قبل را نیز بدون ذکر منبع، همراه تست‌های تألیفی آورده‌ایم تا آن‌ها را بدون پیش‌داوری به عنوان تست تمرینی حل کنید. تست‌های تألیفی به روند آموزشی مرتب شده‌اند و توصیه می‌کنیم آن‌ها را به همین ترتیب حل کنید.

۳- تست‌ها از نظر دشواری سطح‌بندی شده‌اند. این سطح‌بندی را در پاسخ تست‌ها (در ۳ سطح (A: ساده، B: متوسط و C: دشوار) آورده‌ایم. همچنین بعضی از تست‌ها را که خارج از روند معمول کنکور هستند، با سطح (D) مشخص کرده‌ایم. این تست‌ها در صورت سؤال نیز با «» مشخص شده‌اند و حل آن‌ها را فقط به کسانی توصیه می‌کنیم که به حل مسائل مشکل علاقه‌مند هستند، یا به درصدهای بسیار بالا می‌اندیشند.

و در پایان

بر خود می‌بالیم که هر چه در کتاب آمده حاصل تفکر ناب و اصیل شما فرزندان این سرزمین است. لذا هر آن‌چه در این کتاب آمده است را به شما تقدیم می‌کنیم.

صمیمانه و مجدانه از همه‌ی دبیران و دانش‌آموزان گرانقدری که این کتاب را مطالعه می‌کنند، خواستاریم که منت نهاده، هرگونه پیشنهاد و انتقاد را برای بهبود کتاب با ناشر در میان بگذارند تا در نوبت‌های بعدی انتشار از آن‌ها استفاده کنیم.

همچنین مؤلفان وظیفه‌ی خود می‌دانند که با همه‌ی همکاری‌هایی که در انتشارات فعالیت می‌کنند، سرکار خانم سکینه مختار، واحد حروف‌چینی و صفحه‌آرایی به ویژه سرکار خانم راضیه صالح و ویرایشگرین آن خصوصاً سرکار خانم فهیمه گودرزی که با حوصله و دقت عهده‌دار ویرایش علمی و فنی کتاب بوده‌اند، سپاسگزاری ویژه‌ای کنند که بی‌شک انتشار این کتاب بی‌یاری آنان امکان‌پذیر نبود.

مؤلفان

● فصل صفر: یادآوری مفاهیم پایه

پاسخ تشریحی ۲

○ فصل اول: دنباله ها

- ۱-۱: مفهوم دنباله و انواع آن ۱۶
۲-۱: دنباله های هارمونیک و دنباله های واگرا ۱۸
۳-۱: روش های محاسبه دنباله ها ۲۵
۴-۱: دنباله های کران دار و دنباله های بکثرت ۳۶
۵-۱: اصل تمامیت و نتایج آن ۴۲

○ فصل دوم: حد و پیوستگی

- ۱-۲: تعریف ریاضی حد و مفاهیم مقدماتی آن ۵۰
۲-۲: رفع ابهام ۶۰
۳-۲: حد بی نهایت (حد نامتناهی) و حد در بی نهایت ۶۳
۴-۲: خط های مجانب ۶۶
۵-۲: پیوستگی ۶۹

○ فصل سوم: مشتق و کاربرد آن (۱)

- ۱-۳: مفاهیم اولیه ی مشتق ۱۱۶
۲-۳: تابع مشتق و قواعد محاسبه ی مشتق ۱۲۵
۳-۳: مشتق های مراتب بالاتر و مشتق گیری ضمنی ۱۳۴
۴-۳: مشتق تابع وارون، توابع نمایی و لگاریتم طبیعی ۱۴۱
۵-۳: خط های مماس و قائم ۱۴۸

● فصل چهارم: مشتق و کاربرد آن (۲)

- ۱-۴: آهنگ تغییر و کمیت های وابسته ۱۶۲
۲-۴: توابع صعودی و نزولی ۱۶۸
۳-۴: نقاط بحرانی، اکسترمم های سراسری و تعیین برد تابع ۱۷۳
۴-۴: مسائل بهینه سازی ۱۸۴
۵-۴: تقعر و نقطه ی عطف ۱۹۲
۶-۴: اکسترمم های موضعی (نسبی) و آنالیز نقطه ای ۲۰۰
۷-۴: رسم نمودار توابع ۲۱۵

○ فصل پنجم: انتگرال

- ۱-۵: مسأله ی مساحت و مفهوم انتگرال ۲۳۲
۲-۵: انتگرال نامعین و قضایای اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال ۲۳۸
۳-۵: انتگرال معین در توابع خاص و کاربردهای انتگرال ۲۴۸

○ فصل ششم: الگو و دنباله های حسابی و هندسی

پاسخ تشریحی ۲۶۲

○ فصل هفتم: توابع نمایی و لگاریتم

پاسخ تشریحی ۲۷۶

○ فصل هشتم: محاسبات جبری

- ۱-۸: بسط دوجمله ای ۲۸۶
۲-۸: تقسیم چندجمله ای ها ۲۹۱
۳-۸: معادله ی درجه ی دوم ۲۹۸
۴-۸: تعیین علامت، معادله و نامعادله ۳۱۱

○ فصل نهم: مثلثات

- ۱-۹: مفاهیم اولیه ۳۱۸
۲-۹: اتحاد های مثلثاتی ۳۲۵
۳-۹: معادلات مثلثاتی، رابع وارون مثلثاتی ۳۳۴

○ فصل دهم: تابع

- ۱-۱۰: مفهوم تابع و ضابطه ی آن ۳۴۸
۲-۱۰: اعمال روی توابع و برد ۳۵۴
۳-۱۰: توابع زوج و فرد و تابع وارون ۳۶۵
۴-۱۰: توابع متناوب و جزء صحیح ۳۷۵

● فصل یازدهم: آمار

پاسخ تشریحی ۳۸۶

● آزمون کلی (کنکور ۱۳۹۳)

پاسخ تشریحی ۳۹۶