

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضیات عمومی
(از مقدماتی تا پیشرفته)
جلد دوم

دکتر محمد حرّی
استادیار دانشگاه فنی و حرفه‌ای
دانشکده فنی و حرفه‌ای شهید چمران کرمان

مطابق با سرفصل کلیه دروس
ریاضی عمومی (۱) و ریاضی عمومی (۲) و ریاضی پیش‌دانشگاهی
کلیه رشته‌های دانشگاهی

انتشارات خدمات فرهنگی کرمان

سرشناسه : حری، محمد، ۱۳۴۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : ریاضیات عمومی (از مقدماتی تا پیشرفته): مطابق با سرفصل کلیه دروس
 ریاضی عمومی (۱) ریاضی عمومی (۲) و ریاضی پیش دانشگاهی کلیه
 رشته‌های دانشگاهی / محمد حری.
 مشخصات نشر : کرمان: خدمات فرهنگی کرمان، ۱۳۹۰.
 مشخصات ظاهری : ۲ ج.
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۲۹۶۰-۹۱-۰ : ۲ ج. 978-964-2960-83-5
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 موضوع : ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع : ریاضیات -- مسایل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
 رده بندی کنگره : QA ۳۷/۲/ج۴/۹ ۱۳۹۰
 رده بندی دیویی : ۵۱۰/۷۶
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۴۸۹۰۸

انتشارات خدمات فرهنگی کرمان

کرمان: خیابان شریعتی، طبقه فوقانی کتابفروشی فرهنگ

تلفن: ۰۳۴۱-۲۲۲۴۶۰۸ دورنگار: ۰۳۴۱-۲۲۲۴۲۳۱

ریاضیات عمومی (جلد دوم)

مؤلف: دکتر محمد حری (mohhorry @chamran-edu.ir)

چاپ اول: ۱۳۹۰

چاپ و صحافی: فرهنگ

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۹۶۰-۹۱-۰

حق التألیف کتاب متعلق به سرای سالمندان محمد مرسل (ص) کرمان می‌باشد.

به نام خدا، به نام خدایی که نزدیک است به کائناتی که بر دهنش ظهور می کند، اما دور است از چشم انداز دیدگان و می داند آنچه را شود پیش از شدنش.

به نام خدایی که مارا در کمپاره آسایش و امنیت خود به خواب می برد و برای استاده از نعمت او بخشش می دهد و پندهای قدرت به خدایان را به دست قدرت و سلطنت خویش از ما باز داشته است.

به نام خدایی که مسبودی به خود نیست و خدا را گویم، کیست که قدر او را بشناسد و از او ترسد و کیست که بداند او کیست و از او نرسد، با قدرت خویش جدا را با هم جمع می کند و به لطف خویش سیده دم را می شکافد و به کرم خود تارکیهای شدید شب را روشن می کند و از دل سنگهای سخت و محکم، آبهایی شیرین و شوره را روان می کند.

به نام خدایی که در عزت و بجا میگذارد است و غرور و ماه را برای ما چراغی فروزان قرار داد و بدون آن که در آفرینش دچار حسنی شود به چاره جویی محتاج و ما را به وسیله مرکب و نابودی مقهور خود ساخته است.

به نام خدایی که انتهای خواستار و منتهای آرزوی آرزومندان است، در خانه اش برای خواستن و در درواز است و حوضهای پر فیض در سخت ترین خشکسالیها لبریز است.

به نام خدایی که بر محمد (ص) و خاندان پر هیبتش در دوی فرستد و بانوار هدایت و سلامت در دین و دنیا را بر ما فرود می آورد و تواناست به هر چه بخوابد.

به نام خدايي که...

سپاس ایزد منان که مرا در تألیف این کتاب با اعمال تجارب بیست سال تدریس دروس ریاضی یاری داد.

کتاب حاضر، در دو جلد و به گونه‌ای تألیف شده است که پوشش‌دهنده سرفصل کلیه دروس ریاضی، با عناوینی همچون ریاضی عمومی (۱)، ریاضی عمومی (۲)، ریاضی کاربردی، ریاضی عمومی، ریاضی پیش‌نیاز و ... و در کلیه رشته‌های مقاطع کاردانی و کارشناسی می‌باشد و اساتید محترم می‌توانند مطابق سرفصل وزارت علوم تحقیقات و فن‌آوری، فصل‌هایی از کتاب را برای تدریس دروسی ذکر شده، انتخاب کنند.

برای یادگیری بیشتر دانشجویان، غالباً تمرینات کتاب به گونه‌ای می‌باشند که راه حل دو تمرین فرد و زوج متوالی شبیه به هم می‌باشند و به اساتید محترم پیشنهاد می‌شود که در کلاسهای درسی فقط تمرینات زوج را حل نمایند و به دانشجویان توصیه می‌شود بعد از درک تمرینات زوج که توسط اساتید حل می‌شوند، نسبت به حل تمرینات فرد اهتمام ورزند.

از آنجا که برای ارائه بی‌نقص کتاب فوق، کوشش فراوان شده است، اما دارای نواقصی است و از اساتید محترم و دانشجویان گرامی درخواست می‌شود، نظرات سازنده و نواقص را یادآوری نمایند تا در صورت تجدید چاپ، ملحوظ نظر قرار گیرند.

از زحمات سرکار خانم نجفی که تایپ و حروفچینی مطالب را به عهده داشته‌اند صمیمانه تشکر می‌کنم و از مدیریت و تمامی کارکنان انتشارات خدمات فرهنگی کرمان که مراحل چاپ و نشر کتاب را به عهده داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌کنم.

محمد حری

فهرست مطالب

جلد دوم

صفحه

عنوان

فصل 11: سریهای نامتناهی و سری فوریه

253	1.11 دنباله‌ها.....
259	2.11 سریهای نامتناهی.....
267	3.11 آزمونی برای تشخیص همگرایی یا واگرایی سریها.....
278	4.11 سریهای توانی.....
282	5.11 فرمول تیلور و فرمول مک لورن.....
288	6.11 سری فوریه.....

فصل 12: بردارها، معادله خط و معادله صفحه در فضا

295	1.12 بردارها.....
307	2.12 کاربردهای اعمال روی بردارها.....
315	3.12 خطوط در فضا.....
321	4.12 معادله صفحه.....
329	5.12 سطوح درجه دوم فضایی.....
338	6.12 مختصات استوانه‌ای و کروی.....

فصل 13: تابع برداری و کاربرد آن در فیزیک

345	1.13 حساب توابع برداری.....
354	2.13 سرعت، شتاب، خمیدگی و بردارهای قائم بر منحنی.....

فصل 14: حساب توابع چند متغیره

365	1.14 توابع چند متغیره.....
372	2.14 حد و پیوستگی توابع چند متغیره.....
378	3.14 مشتقات جزئی و دیفرانسیلها.....
385	4.14 مشتقات جزئی مراتب بالاتر و قاعده زنجیره‌ای.....
395	5.14 گرادیان و کاربرد آن در محاسبه مشتق جهتی و صفحه مماس بر یک سطح.....

403.....	6.14 اکسپانژیم توابع دو متغیره و ضرائب لاگرانژ.....
	فصل 15: انتگرالهای چند گانه
411.....	1.15 انتگرال دو گانه و کاربرد آن.....
420.....	2.15 انتگرال دو گانه در مختصات قطبی و تغییر متغیر در انتگرال دو گانه.....
429.....	3.15 انتگرال سه گانه در مختصات دکارتی، استوانه‌ای و کره‌ای و کاربرد آن.....
	فصل 16: انتگرالهای خط و سطح و قضایای گرین، دیورژانس و استوکس
439.....	1.16 انتگرال خط و قضیه گرین.....
450.....	2.16 انتگرال سطح.....
	فصل 17: معادلات دیفرانسیل و تبدیل لاپلاس
465.....	1.17 معادلات دیفرانسیل جدائی پذیر و همگن.....
471.....	2.17 معادلات کامل، معادلات خطی مرتبه اول و معادلات برنولی.....
478.....	3.17 معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم همگن با ضرائب ثابت.....
481.....	4.17 تبدیلات لاپلاس و کاربرد آن در حل معادلات دیفرانسیل.....
491.....	فهرست راهنما
503.....	منابع