

الحمد لله

ریاضی عمومی (۲)

(برای رشته‌های فنی مهندسی و علوم پایه)

از مجموعه کتاب‌های آمادگی کارشناسی ارشد ماهان

مصطفی جانی

جواد طیبی



سرشناسه: جانی، مصطفی، ۱۳۶۴
 عنوان و نام پدیدآور: ریاضی عمومی (برای رشته های فنی مهندسی و علوم پایه) / مصطفی جانی، جواد طیبی: [برای] مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان
 مشخصات نشر: تهران: مهرسبحان، ۱۳۸۹
 مشخصات ظاهری: ج ۲
 فروست: مجموعه کتاب های آمادگی کارشناسی ارشد ماهان
 شابک: دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۱۶۴-۰۵۳-۰ ISBN: ۹۷۸-۹۶۴-۱۶۴-۰۵۳-۰ ج ۱: ۹۷۸-۹۶۴-۱۶۴-۲۲۴-۰ ج ۲: ۹۷۸-۹۶۴-۱۶۴-۸۳۱-۴
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 یادداشت: ج ۲ (چاپ اول: ۱۳۸۹) (فیپا)
 موضوع: دانشگاه ها و مدارس عالی - ایران - آزمون ها
 موضوع: ریاضیات - آزمون ها و تمرین ها (عالی)
 موضوع: ریاضیات - راهنمای آموزش (عالی)
 موضوع: آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی - ایران
 شناسه افزوده: طیبی، جواد، ۱۳۶۴
 شناسه افزوده: مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان
 رده بندی کنگره: ۳۷۴/۹۰۱۳۸۹ ج ۲/۲۳۵۲ LB
 رده بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴
 شماره کتابشناسی ملی: ۱۹۷۱۲۵۰

شناسنامه



مدیر مسئولان مجید سیاری و هادی سیاری
 نام کتاب ریاضی عمومی (۲) (برای رشته های فنی مهندسی و علوم پایه)
 مؤلفان مصطفی جانی، جواد طیبی
 برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف امید روشناس
 مسئول تولید بهارده شیخ الاسلامی
 حروف نگار فرشته ملکلی
 ویراستاران ادبی معصومه الیاس پور، مونا مغفرتی
 ویراستاران علمی مجتبی محمدنژاد شورکایی - رضا شکرزاد
 طراحی و صفحه آرایی ایمان رفاقتی
 نوبت و تاریخ چاپ بهار / ۱۳۸۹ / اول
 تیراژ ۲۰۰۰
 قیمت ۱۳۰۰۰ ریال
 شابک ISBN: ۹۷۸-۹۶۴-۱۶۴-۸۳۱-۴
 انتشارات مهرسبحان: خیابان ولی عصر - تقاطع مطهری - روبروی قنادی - هتل بزرگ تهران - جنب بانک ملی - پلاک ۲۰۵۰
 تلفن: ۸۸۱۰۰۱۱۳-۱۱۴
 کلیه حقوق این اثر متعلق به ناشر است.

«یه نام حق»

در آغاز ایستاده ایم و به آغاز می نگریم؛
 کله نزد خدا بس که بر زبان نا جاری شد

پاک ترین آفریدنی انسان، همین کله شد...
 کلمات را کنار هم می نشانیم؛

کلمات «جمله» می شوند
 بدین و دل می نشینند
 راهی می کشند دست

و در می بندند که به سراسر می رود...
 غرمان را جزم نه شوق کردیم
 تیا زلال کله

دست دول و روحان را از «نمی دانم» باز داریم...
 تنها فکر کردیم
 با هم فکر کردیم

و تنها با هم نوشتیم و نوشتیم و نوشتیم...
 و هرگاه خسته شدیم به آواز خود می گیم که:
 ای بی خبر بگویش که صاحب خبر شوی...
 خبر این است:

در آغاز ایستاده ایم و به آغاز می نگریم...



سخن مولف:

با پیشرفت تکنولوژی و نیاز روزافزون به علوم جدید، بشر امروزی بیش از همیشه نیازمند حرکت در مسیر علم است و اگر جامه های حرکت خود را با این رشد سریع، هماهنگ و همسو نکند، بی شک عقب ماندگی هایی در جامعه به بار خواهد آمد که جبران آن ممکن است چندین نسل را با چالش های جدی روبه رو کند. دانشجویان با آگاهی و بصیرت و شناخت نیازهای علمی می توانند سهم بزرگی را در پیشبرد جامعه ایفا کنند.

افزایش روزافزون فارغ التحصیلان دوره های کارشناسی و تمایل بسیاری از آن ها به ادامه تحصیل، فضای رقابتی شدیدی را ایجاد کرده است. هر داوطلب برای موفقیت نیازمند برنامه ریزی، تلاش هدفمند و همچنین در اختیار داشتن منابع مناسبی است که با شناخت دقیق از محتوای آزمون ها تدوین شده باشند. درس ریاضی عمومی که در بیشتر رشته های فنی و مهندسی و علوم پایه، مورد آزمون قرار می گیرد، ضریب بالایی دارد و اهمیت آن بر هیچ کس پوشیده نیست.

مولفان با آگاهی از نیازهای دانشجویان سعی کرده اند کتاب حاضر را به گونه ای تدوین کنند که:
 ۱- سرفصل های آزمون کارشناسی را پوشش دهد برای تمام رشته های مرتبط را در برداشته باشد.
 ۲- پاسخ ها، به صورت کاملاً تشریحی با تکیه بر نکات کلیدی و با رعایت جنبه آموزشی و مفهومی ذکر شوند.

۳- تمام نکات مورد استفاده در تست ها به طور خلاصه در ابتدای هر فصل ذکر شوند.
 ۴- در هر بخش و زیربخش تست هایی به عنوان تست راهنما که همگی از آزمون های سراسری انتخاب شده اند گنجانده شود. این تست ها حاوی نکاتی هستند که بارها به عنوان سؤال در آزمون های قبلی مطرح شده اند.

۵- جدول های بودجه بندی برای چندین رشته تهیه و درج شده است.
 ۶- تست های سال های اخیر آزمون سراسری به صورت کامل و گنجینه ای از سؤالات دانشگاه آزاد برخی رشته ها درج شده اند.

۷- تست ها به ترتیب در آزمون سراسری از سال ۸۹ و در آزمون آزاد از سال ۸۸ به قبل آمده اند.
 ۸- نکات هر فصل به طور خلاصه در ابتدای فصل، جهت سهولت در یادآوری و دستیابی به معادلات قرار داده شده اند. هدف، ارائه کتابی با کمترین میزان اشتباه بوده است و مولفان تمام تلاش خود را در این راه به کار گرفته اند؛ با این حال معتمدیم هیچ اثری عاری از اشتباه و خطا نیست سپس از استادان و دانشجویان انتظار داریم. با عنایت خود، مولفان را از اشکال های کتاب آگاه کنند ما گروه مولفان بر خود لازم می دانیم از آقایان دکتر سیاری و مهندس سیاری مدیران محترم موسسه ماهان تشکر و قدر دانی ویژه نماییم. همچنین از کلیه افرادی که در تدوین کتاب حاضر همکاری نمودند، به خصوص جناب آقای مهندس امیدروشناس مدیر محترم انتشارات و سرکار خانم شیخ الاسلامی و کلیه دست اندرکاران گروه تولید کتاب به ویژه خاتم الیاس پور و خاتم مقدم که با دقت نظر بالایی سعی در جهت ارتقای این اثر داشتند، کمال تشکر را داریم. نیز از خاتم ها جانی و یزدانی که در نگارش این کتاب زحمات زیادی را متقبل شده اند، قدر دانی می کنیم.

از خوانندگان محترم تقاضا داریم نظرات و پیشنهادات خود را به آدرس موسسه آموزش عالی ملحان و یا از طریق پست الکترونیکی به mostafa.jani@gmail.com ارسال فرمایید.

مولفان

♦ ۱۳ فصل اول: توابع چند متغیره

خلاصه فصل و نکات مهم

بخش اول: حد، پیوستگی و مشتق توابع چند متغیره

تست‌های آزمون سراسری - بخش اول

تست‌های آزمون آزاد - بخش اول

بخش دوم: نقاط بحرانی توابع دو متغیره و قاعده

ضرایب لاگرانژ

تست‌های آزمون سراسری - بخش دوم

تست‌های آزمون آزاد - بخش دوم

بخش سوم: خط و صفحه مماس

تست‌های آزمون سراسری - بخش سوم

تست‌های آزمون آزاد - بخش سوم

♦ ۵۲ تست‌های آزمون سراسری سال ۸۹

پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های فصل اول

♦ ۱۷۹ فصل سوم: انتگرال توابع چند متغیره

خلاصه فصل و نکات مهم

بخش اول: انتگرال دو گانه

تست‌های آزمون سراسری - بخش اول

تست‌های آزمون آزاد - بخش اول

بخش دوم: انتگرال گیری سه گانه

تست‌های آزمون سراسری - بخش دوم

تست‌های آزمون آزاد - بخش دوم

بخش سوم: جرم، مرکز ثقل و میانگین توابع چند متغیره

تست‌های آزمون سراسری - بخش سوم

♦ ۲۱۵ تست‌های آزمون سراسری سال ۸۹

پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های فصل سوم

♦ ۲۶۷ فصل چهارم: انتگرال گیری روی مسیرها و سطوح

خلاصه فصل و نکات مهم

بخش اول: انتگرال منحنی الخط

تست‌های آزمون سراسری - بخش اول

تست‌های آزمون آزاد - بخش اول

بخش دوم: انتگرال رویه‌ای

تست‌های آزمون سراسری - بخش دوم

تست‌های آزمون آزاد - بخش دوم

♦ ۲۹۶ تست‌های آزمون سراسری سال ۸۹

پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های فصل چهارم

♦ ۱۴۷ فصل دوم: توابع برداری

خلاصه فصل

بخش اول: بردارهای سرعت و شتاب

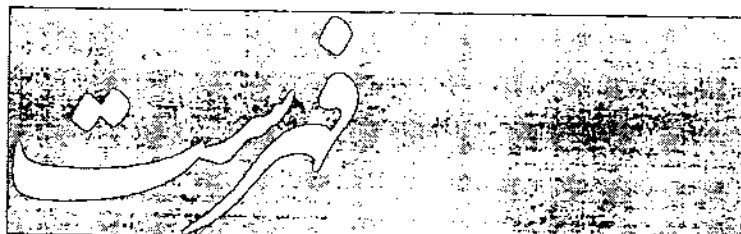
تست‌های آزمون سراسری - بخش اول

بخش دوم: انحنا و تاب

تست‌های آزمون سراسری - بخش دوم

♦ ۱۶۰ تست‌های آزمون سراسری سال ۸۹

پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های فصل دوم





♦ ۳۲۹ فصل پنجم: انتگرال گیری

بخش اول: بردار

تست‌های آزمون سراسری - بخش اول

تست‌های آزمون آزاد - بخش اول

بخش دوم: خط و صفحه

تست‌های آزمون سراسری - بخش دوم

تست‌های آزمون آزاد - بخش دوم

بخش سوم: مقاطع مخروطی

تست‌های آزمون سراسری - بخش سوم

تست‌های آزمون آزاد - بخش سوم

بخش چهارم: ماتریس و دستگاه معادلات خطی

تست‌های آزمون سراسری - بخش چهارم

تست‌های آزمون آزاد - بخش چهارم

♦ ۳۶۴ تست‌های آزمون سراسری سال ۸۹

پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های فصل پنجم

♦ ۳۹۵ پاسخ‌نامه کلیدی

♦ ۴۰۴ منابع و مآخذ

جدول بودجه‌بندی ریاضی عمومی (۲) - آزمون کارشناسی ارشد سراسری رشته آمار

عنوان فصل	عنوان بخش	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹
توابع چند متغیره	حد، پیوستگی، مشتق سویی	۲	۲		۱	۱	۲	۳	۲		۱
	اکسترمم مقید (ضرایب لاگرانژ)	۱	۲					۱	۱	۲	
	خط و صفحه مماس و قائم						۱	۱			
میدان‌های برداری	بردارهای سرعت و شتاب										۱
	تاب، انحنا و شعاع انحنا										
انتگرال‌های چندگانه	انتگرال دوگانه	۱	۲	۲	۱	۲	۱	۲	۱		
	انتگرال سه‌گانه	۱				۱	۱	۲	۱		
	جرم، مرکز ثقل و میانگین							۱			
انتگرال خط و سطح	انتگرال منحنی الخط					۱	۱	۱		۱	۲
	انتگرال رویه‌ای								۱	۱	۱
هندسه تحلیلی	خط و بردار								۱		
	صفحه										
	مقاطع مخروطی			۱							۱
	ماتریس										
تعداد کل		۵	۶	۳	۳	۶	۵	۱۱	۷	۴	۶