



کارشناسی ارشد

ریاضی عمومی ۲

مشتری کلیه رشته‌ها

مؤلف: فرشاد امسانی



همراه با سوالات و پاسخ کنکور ۹۰



احسانی، فرشاد

ریاضی عمومی ۲ / آمادگی آزمون کارشناسی ارشد، مشترک کلبه رشته‌ها / فرشاد احسانی

مهر سبحان، ۱۳۹۰

۲۸۹ ص: جدول، نمودار

ISBN: 978-964-164-662-4

فهرست‌بندی بر اساس اطلاعات نیا.

دورس - چاپ اول

۱- ریاضی عمومی ۲

۳- آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی

فرشاد احسانی

ج - عنوان

۸۴ / ۸۶ / ۸۸ / ۸۹ / ۹۰ / ۹۱ / ۹۲ / ۹۳ / ۹۴ / ۹۵ / ۹۶ / ۹۷ / ۹۸ / ۹۹ / ۱۰۰

رده‌بندی دیویی: ۵۱۴/۵۳۶

کتابخانه ملی ایران ۱۹۷۱۹۵۳

۲- آزمون‌ها و تمرین‌ها

۴- دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها

ریاضی عمومی ۲

☒ نام کتاب:

فرشاد احسانی

☒ مؤلف:

مهر سبحان

☒ ناشر:

اول / ۱۳۹۰

☒ نوبت و تاریخ چاپ:

۲۰۰۰ نسخه

☒ تیراژ:

۱۵۰,۰۰۰ ریال

☒ قیمت:

ISBN: 978-964-164-662-4

☒ شابک:

انتشارات مهر سبحان، خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع مطهری، روبروی غذای نزل بزرگ، شماره ۸۸۱-۰۱۱۳-۴ تلفن:

ملی، پلاک ۲۰۵۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه آموزش عالی آزاد ماهان می‌باشد و هر گونه اقتباس کپی‌برداری از این اثر بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

مقدمه ناشر

آیا آنانکه می‌دانند با آنانکه نمی‌دانند برابری؟ (قرآن کریم)

پس از حمد و سپاس و ستایش به درگاه می‌همتای احدیت و درود بر محمد مصطفی، عالی نمونه بشریت که در تاریخ دور تاریخ، بنا به فرمان نافذ صمدیت از میان مردمی برخاست که خود بودند در پست‌ترین حد توحش و ضلال و بربریت و آنگاه با قوانین شامل خویش هم ایشان را راهبری نمود و رها کرد از بدویت و استعانت جوییم از قرآن کریم. کتابی که هست جاودانه و بی‌نقص تا ابدیت.

کتابی که در دست دارید آخرین ویرایش از مجموعه کتب خودآموز مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان است که بر مبنای خلاصه درس و تأکید بر نکات مهم و کلیدی و تنوع پرسش‌های چهار گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در این ویرایش ضمن توجه کامل به آخرین تغییرات در سرفصل‌های تعیین شده جهت آزمون‌های ارشد تلاش گردیده است که مطالب از منابع مختلف معتبر و مورد تأکید طراحان ارشد با ذکر مثال‌های متعدد بصورت پرسش‌های چهار گزینه‌ای با کلید و در صورت لزوم تشریح کامل ارائه گردد تا دانشجویان گرامی را از مراجعه به سایر منابع مشابه بی‌نیاز نماید.

لازم به ذکر است شرکت در آزمون‌های آزمایشی ماهان که در جامعه آماری گسترده و در سطح کشور برگزار می‌گردد می‌تواند محک جدی برای عزیزان دانشجو باشد تا نقاط ضعف احتمالی خود را بیابند و با مرور مجدد مطالب این کتاب، آنها را برطرف سازند که تجربه سال‌های مختلف موکد این مسیر به عنوان مطمئن‌ترین راه برای موفقیت می‌باشد.

لازم به ذکر است از پورتال ماهان به آدرس www.mahanportal.ir می‌توانید خدمات پشتیبانی را دریافت دارید.

و نیز بر خود می‌بالیم که همه ساله میزان تطبیق مطالب این کتاب با سؤالات آزمون‌های ارشد که از شاخصه‌های مهم ارزیابی کیفی این کتاب‌ها می‌باشد- ما را در محضر شما سربلند می‌نماید.

در خاتمه بر خود واجب می‌دانیم که از همه اساتید بزرگوار و دانشجویان ارجمند از سراسر کشور و حتی خارج از کشور و همه همکاران گرامی که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در پربارتر کردن ویرایش جدید این کتاب یاری نمودند سپاسگزاری نموده و به پاس تلاش‌های بی‌چشمداشت، این کتاب را به محضرشان تقدیم نماییم.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان

معاونت آموزش - بهار ۹۰

صفحه	عنوان
.....	فصل اول: ماتریس و جبر خطی
۹	بخش اول: تعریف ماتریس، انواع ماتریس، ضرب ماتریس ها
۱۳	بخش دوم: ماتریس متقارن، پادمتقارن، دترمینان
۱۸	بخش سوم: ماتریس معکوس
۲۸	بخش چهارم: مقادیر ویژه، بردارهای ویژه
۳۰	بخش پنجم: اثر ماتریس
۴۵	بخش ششم: رتبه ماتریس
۴۹	بخش هفتم: قطری شدن، معادله مشخصه
۵۵	بخش هشتم: دستگاه معادلات خطی، روش گاوس
۶۴	بخش نهم: ماتریس مثبت و منفی و نامعین، تشابه ماتریس ها
۶۶	بخش دهم: شکل استاندارد مقاطع مخروطی
.....	فصل دوم: هندسه تحلیلی
۷۱	بخش اول: فاصله بین دو نقطه و ویژگی های آن
۷۲	بخش دوم: ضرب داخلی و ویژگی های آن
۷۳	بخش سوم: ضرب خارجی و ویژگی های آن
۸۵	بخش چهارم: خط در فضا
۸۸	بخش پنجم: صفحه در فضا
۸۸	بخش ششم: وضعیت نسبی دو صفحه در فضا
۸۸	بخش هفتم: معادله فصل مشترک دو صفحه متقاطع
۸۹	بخش هشتم: تصویر و قرینه یک نقطه نسبت به صفحه
۹۰	بخش نهم: وضعیت نسبی خط و صفحه
۹۰	بخش دهم: وضعیت سه صفحه نسبت به یکدیگر
.....	فصل سوم: رویه ها، خم ها و توابع برداری
۱۰۹	بخش اول: رویه ها و معادله سطوح حاصل از دوران
۱۱۹	بخش دوم: طول قوس
۱۲۴	بخش سوم: انتگرال منحنی الخط از نوع اول، محاسبه مساحت، جرم منحنی
۱۳۰	بخش چهارم: توابع برداری، بردار یکانی مماس، بردار یکانی قائم اول و دوم
۱۳۹	بخش پنجم: انحنا، شعاع انحنا، دایره انحنا، صفحه بوسان
۱۵۵	بخش ششم: تاب، روابط فرنه
۱۵۸	بخش هفتم: مؤلفه مماسی و مؤلفه قائم شتاب

فصل چهارم: توابع چند متغیره

۱۶۶	بخش اول: تعریف تابع چندمتغیره
۱۶۷	بخش دوم: مجموعه‌های تراز
۱۶۸	بخش سوم: حد و پیوستگی توابع دو متغیره
۱۷۵	بخش چهارم: مشتق جزئی (نسبی، پارهای) در توابع دو متغیره
۲۰۰	بخش پنجم: مشتق توابع دو متغیره با چند ضابطه
۲۱۱	بخش ششم: دیفرانسیل کامل و تقریب خطی
۲۱۹	بخش هفتم: فضایی اویلر
۲۲۸	بخش هشتم: ژاکوبین و مشتق‌گیری از دستگاه معادلات
۲۳۹	بخش نهم: عملگر نابلا، گرادیان، دیورژانس، کرل
۲۵۴	بخش دهم: معادله صفحه و خط بر رویه
۲۷۸	بخش یازدهم: اکستریم‌های نسبی توابع چند متغیره
۲۹۷	بخش دوازدهم: اکستریم‌های مشروط (قضیه لاگرانژ)
۳۱۶	بخش سیزدهم: اکستریم مطلق
۳۱۷	بخش چهاردهم: اکستریم‌های توابع دو متغیره در یک ناحیه
۳۲۳	بخش پانزدهم: مشتق جهتی (مشتق سوئی)
۳۴۷	بخش شانزدهم: چند جمله ای تیلور یک تابع دو متغیره
۳۴۸	بخش هفدهم: خط حداقل مربعات
۳۵۰	بخش هجدهم: منحنی‌های تراز

فصل پنجم: انتگرال‌های دو گانه

۳۵۳	بخش اول: انتگرال‌های گروه اول
۳۶۰	بخش دوم: انتگرال‌های گروه دوم
۳۷۴	بخش سوم: انتگرال‌های گروه سوم (تعویض ترتیب انتگرال‌گیری)
۳۸۹	بخش چهارم: انتگرال‌های گروه چهارم (روش تغییر متغیر)
۴۰۳	بخش پنجم: انتگرال‌های گروه پنجم (قطبی)
۴۰۷	بخش ششم: انتگرال‌های گروه ششم (شبه‌قطبی)
۴۲۰	بخش هفتم: کاربردهای انتگرال دو گانه
۴۲۷	بخش هشتم: انتگرال دو گانه و حجم

فصل ششم: انتگرال‌های سه گانه

۴۳۱	بخش اول: انتگرال سه گانه در مختصات دکارتی
۴۳۳	بخش دوم: روش تغییر متغیر
۴۴۷	بخش سوم: دستگاه مختصات استوانه‌ای
۴۶۲	بخش چهارم: دستگاه مختصات کروی
۴۶۲	بخش پنجم: دستگاه مختصات شبه کروی
۴۷۹	بخش ششم: کاربردهای انتگرال سه گانه

فصل هفتم: انتگرال‌های منحنی الخط

۴۸۸	بخش اول: کار نیروی F در مسیر R
۴۹۸	بخش دوم: قضیه گرین
۵۱۹	بخش سوم: محاسبه کار نیروی $F = \left(\frac{-y}{x^2 + y^2}, \frac{x}{x^2 + y^2} \right)$ در طول مسیر C

بخش چهارم: قضیه دیورژانس در صفحه، محاسبه شار ۵۲۱

بخش پنجم: میدان ابقایی، تابع پتانسیل ۵۲۳

فصل هشتم: ۵۲۳

بخش اول: انتگرال‌های سطح ۵۴۲

بخش دوم: شار یک میدان برداری ۵۵۹

بخش سوم: قضیه دیورژانس ۵۶۵

بخش چهارم: قضیه استوکس ۵۸۷

سوالات چهارگزینه‌ای سال ۸۹ ۶۰۳

پاسخنامه سوالات چهارگزینه‌ای سال ۸۹ ۶۲۶

سوالات چهارگزینه‌ای سال ۹۰ ۶۵۹

پاسخنامه سوالات چهارگزینه‌ای سال ۹۰ ۶۸۵