

به نام خدا

ریاضی و آمار مقدماتی

ویژه دانشجویان دانشگاه جامع علمی کاربردی - دانشگاه آزاد -
غیرانتفاعی

مؤلفین:

دکتر مسعود نیکوکار

مهندس لیلا قلعه‌ای گوانی

سرشناسه : نیکوکار، مسعود، ۱۳۳۲ -

Nikoukar, Masud

عنوان و نام پدیدآور : ریاضی و آمار مقدماتی: ویژه دانشجویان دانشگاه جامع علمی کاربردی دانشگاه آزاد
شیراز/فصلی / مؤلفین مسعود نیکوکار لایلا قلعه‌ای گوگانی.

مشخصات نشر : تهران: کسپرش علوم پایه، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری : ۳۲۸ ص.: مصور.

شابک : ۷۰۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۴۵۶-۱

وضعیت فهرست : فہما

نویسی

موضوع : آمار ریاضی - راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع : آمار ریاضی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)

موضوع : دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آرمون‌ها

شناسه افزوده : قلعه‌ای گوگانی، لایلا، ۱۳۶۱ -

رده بندی کنگره : ۱۳۹۰ ۹۹۷/۲۷۶/۲۴۸

رده بندی دیویی : ۵۱۹/۵۰۷۶

شماره کتابشناسی : ۲۳۷۷۶-۷

ملی

نام کتاب: ریاضی و آمار مقدماتی
مؤلفین: دکتر مسعود نیکوکار - مهندس لایلا قلعه‌ای گوگانی
ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه
حروفچینی: سیما ابویی
مدیر فنی: مهدی زنگنه
طراحی جلد: حاتمی‌کیا
لیتوگرافی: امیدگرافیک
چاپخانه:
سال نشر: ۱۳۹۰
نوبت چاپ: اول
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
قیمت کتاب: ۷۰۰۰۰ ریال
شابک ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۴۵۶-۱ ISBN: 978-964-490-456-1

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می‌باشد.

دفتر انتشارات و بخش شهرستان: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۹، طبقه همکف

تلفن: ۱۵ ~ ۶۶۹۰۵۳۱۲ تلفکس: ۲۱-۶۶۹۰۵۳۱۶

دفتر سفارشات تهران: خ آزادی، خ جمال‌زاده جنوبی، خ دیلمان، پلاک ۱۴ واحد ۲

تهران: ۱۴ ~ ۶۶۵۹۵۵۱۳

فروشگاه فجر تهران: خ انقلاب، بین فروردین و اردیبهشت، پ ۱۴۶۲ - ۶۶۴۰۴۹۸۳ (۲۱).

Email: gostareshtesh_op@yahoo.com

www.gostareshtesh-pub.com

توجه) فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای برچسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن دقت در این مورد ما را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازد. با تشکر

به نام خدا

پیشگفتار مؤلفین

کتاب ریاضی و آمار مقدماتی که اینک تقدیم شما می‌گردد، حاصل سال‌ها تجربه و تدریس مؤلفین در دانشگاه‌های مختلف می‌باشد که طبق برنامه مصوب، تألیف شده است. در کتاب حاضر سعی شده است مطالب به طور واضح و روشن همراه با مثال‌های متنوع ارائه گردد تا از هر نظر جوابگوی نیازهای شما دانشجویان عزیز قرار گیرد. در این کتاب با توجه به میزان ساعت در نظر گرفته شده و مطابق با سرفصل مصوبه و تعداد واحد این درس سعی شده است تمامی مطالب مورد نیاز گنجانده شود. این کتاب از پنج فصل تشکیل یافته و قالب نوشتاری آن به این صورت است که ابتدا مطالب درسی با تشریح کامل همراه با مثال‌های متعدد آمده است و سپس مسائل متنوع مربوط به همان سرفصل مطرح شده است در فصل اول در مورد عبارات جبری و اعمال مربوطه و معادلات و نامعادلات و در فصل دوم در مورد تصاعدهای حسابی و هندسی و حاصل جمع‌های مربوطه و در فصل سوم نیز در مورد ماتریس و کاربردهای آن و در فصل چهارم در مورد تابع و اعمالی که روی تابع انجام می‌گیرد و در فصل پنجم نیز به صورت مقدماتی در مورد آمار توضیح داده شده است. مسلماً هیچ نوشته‌ای عاری از نقص نیست، لذا از دانشجویان گرامی و اساتید ارجمند انتظار داریم در صورت برخورد با این گونه موارد، از نظرات اصلاحی خود، مؤلفین را آگاه و خوشنود سازند.

مهندس لیلا قلعه‌ای گوگانی

دکتر مسعود نیکوکار

راهنمای حل مسائل این کتاب از همین انتشارات چاپ شده است

نظری	عملی	
۳	-	واحد
۴۸	-	ساعت

ردیف	سرفصل و ریز محتوی		زمان یادگیری (ساعت)	
	نظری	عملی	نظری	عملی
۱	عبارت جبری - اعمال جبری (جمع، تفریق، ضرب، تقسیم چند جمله‌ای بر یک جمله‌ای و تقسیم چند جمله‌ای بر چند جمله) اتحادهای جبری و تجربه یک عبارت جبری به حاصلضرب عوامل اول جبری - حل معادلات یک مجهولی مرتبه اول و دوم - حل دستگاه معادلات خطی - حل نامعادلات یک مجهولی درجه اول و دوم - معادلات خط و صفحه - شرایط توازی و تصاعد دو خط، دو صفحه و یک خط و یک صفحه.		۱۲	-
۲	تصادفهای حسابی و هندسی - قدر نسبت، جمله عمومی و مجموع n جمله اول تصادفها		۶	-
۳	ماتریس ها - اعمال ماتریسها (جمع - تفریق - ضرب) اعمال سطری و ستونی مقدماتی - دترمینان - ماتریس معکوس - مقادیر ویژه یک ماتریس - حل دستگاه معادلات به روش های ماتریس		۹	-
۴	تابع - دامنه و برد تابع - اعمال توابع - خواص توابع - توابع مقدماتی - حد و پیوستگی - مشتق و کاربردهایی از آن - آشنایی با انتگرال - معرفی روشهای معروف انتگرال گزینی - کاربردهای مختصری از انتگرال ها.		۱۲	-
۵	آمار توصیفی مقدماتی - داده و پردازش آن - نمودارهای میله‌ای، ستونی، دایره‌ای و چند بر فراوانی - میانگین - میانه - مد - دامنه تغییرات واریانس - چارکها و صدکها - چولگی و تقارن جامعه آماری - گشتاورهای مرتبه سوم و چهارم - استفاده از آزمون داده‌ها.		۹	-

۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، تألیف لوئیس لیتل ترجمه: مهدی بهزاد - محسن رزاقی - سیامک کاظمی - اسلام ناظمی - از انتشارات مرکز نشر دانشگاهی

۲- ۲۰۰۰ مسئله حل شده در ریاضیات گسسته، تألیف: سیمور لیشوتس، مارک لاس لیسن، ترجمه: اسداله کارشناس نجف‌آبادی از انتشارات مرکز نشر دانشگاهی

۳- جبر خطی، تألیف: کنت هافمن، ری کنزی، ترجمه: جمشید فرشیدی ویراسته: دکتر مهدی بهزاد از انتشارات مرکز نشر دانشگاهی

۴- آمار کاربردی، تألیف: جان نر، ویلیام واسرمن، ویتمور ترجمه: علی عمیدی از انتشارات مرکز نشر دانشگاهی



«فهرست مطالب»

فصل اول: اعمال جبری

۷	عبارات و اعمال جبری	۱.۱
۱۳	اتحادها و تجزیه‌ها	۲.۱
۲۳	معادلات و نامعادلات جبری	۳.۱
۵۰	معادلات خط و صفحه و شرایط توازی و تعامد آن‌ها	۴.۱

فصل دوم: تصاعد حسابی و هندسی

۵۸	تصاعد حسابی (عددی) و مجموع آن‌ها	۱.۲
۶۷	تصاعد هندسی و مجموع آن‌ها	۲.۲

فصل سوم: ماتریس و دترمینان و دستگاه معادلات خطی

۷۵	ماتریس	۱.۳
۹۴	دترمینان	۲.۳
۹۷	خواص دترمینان	۱.۲.۳
۱۰۱	ماتریس معکوس یک ماتریس	۳.۳
۱۱۳	تبدیلات خطی و ماتریسی (مقادیر ویژه و بردار ویژه)	۴.۳
۱۲۱	دستگاه معادلات خطی m معادله n مجهولی	۵.۳

فصل چهارم: تابع

۱۴۵	تابع	۱.۴
۱۴۵	مفهوم تابع	۱.۱.۴
۱۵۵	تشخیص تابع از روی نمودار	۲.۱.۴
۱۵۶	تابع‌های چندضابطه‌ای	۳.۱.۴
۱۶۲	تساوی دو تابع	۴.۱.۴
۱۶۵	اعمال روی توابع (جبر توابع)	۵.۱.۴
۱۷۱	تابع زوج و فرد	۶.۱.۴
۱۷۶	تابع یونشی	۷.۱.۴
۱۷۸	تابع یک به یک	۸.۱.۴
۱۸۰	حد و پیوستگی	۲.۴

۱۸۲	حد راست و حد چپ	۱.۲.۴
۱۹۸	پیوستگی	۲.۲.۴
۲۰۲	مشتق	۳.۴
۲۰۲	مفهوم مشتق	۱.۳.۴
۲۰۴	قضایای مشتق	۲.۳.۴
۲۱۶	کاربرد مشتق و دیفرانسیل	۴.۴
۲۱۶	معادله خط مماس و قائم بر یک منحنی	۱.۴.۴
۲۲۰	ماکسیمم و مینیمم نسبی و مطلق	۲.۴.۴
۲۲۸	صور مبهم و قاعده هسپیتال	۳.۴.۴
۲۳۱	انتگرال و روش‌های انتگرال‌گیری	۵.۴
۲۳۱	عکس عمل مشتق‌گیری (تابع اولیه)	۱.۵.۴
۲۳۲	فرمول‌های اساسی انتگرال نامعین	۲.۵.۴
۲۳۹	روش‌های انتگرال‌گیری	۳.۵.۴
۲۵۳	انتگرال معین	۴.۵.۴
۲۵۸	کاربرد انتگرال معین	۶.۴

فصل پنجم: آمار

۲۶۳	مفاهیم اولیه	۱.۵
۲۶۵	طرز ارائه داده‌ها	۲.۵
۲۶۷	توزیع‌های فراوانی	۳.۵
۲۷۷	بیان هندسی توزیع فراوانی	۴.۵
۲۹۲	شاخص‌های مرکزی	۵.۵
۲۹۳	میانگین	۱.۵.۵
۲۹۶	میانه	۲.۵.۵
۲۹۹	مد یا نما	۳.۵.۵
۳۰۰	چندک‌ها	۴.۵.۵
۳۱۱	پارامترهای پراکندگی	۶.۵
۳۱۲	دامنه تغییرات	۱.۶.۵
۳۱۳	انحراف چارک‌ها یا نیم‌دامنه چارک‌ها	۲.۶.۵
۳۱۴	واریانس و انحراف معیار	۳.۶.۵
۳۱۶	ضریب تغییرات یا ضریب واریانس یا پراکندگی نسبی	۴.۶.۵
۳۱۹	چولگی، گشتاور و واحد استاندارد	۷.۵