

آمار و احتمالات

(جلد اول)

مؤلفان:

علی اصغر قاسمی

سیدخلیل حسینی ابوالحسن کلاسی

قربان قاسمی

سیدہ منصورہ مہدی نیا

مہدی علی اکبر نیا عمران

(مدرسین دانشگاه)

عنوان و نام پدیدآور: آمار و احتمال / مولفان علی اصغر قاسمی ... [و دیگران]

مشخصات نشر: مازندران : وثوق شمال ، ۱۳۹۰ .

مشخصات ظاهری: ج : جدول ، نمودار .

شابک: ۷۰۰۰ ریال : ۹۰۴۴-۰۹-۶۰۰-۹۷۸-۱ . ج : ۱ .

یادداشت: مولفان علی اصغر قاسمی، سیدخلیل حسینی ابوالحسن کلایی، قربان قاسمی،

سیده منصوره مهدی نیا، مهدی علی اکبرنیا عمران.

موضوع: آمار -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: آمار -- مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)

موضوع: آمار -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)

موضوع: احتمالات -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: احتمالات -- مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)

موضوع: احتمالات -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)

شناسه افزوده: قاسمی، علی اصغر، ۱۳۴۹ .

رده بندی کنگره: HA ۳۵ / ۱۵ / ۱۷۶ / ۱۳۹

رده بندی دیویی: ۰۰۱ / ۴۳۳۰۷۶

شماره کتابشناسی ملی: ۲۶۰۳۵۶۶

www.nashrevosogh.com

آمل : ۷-۹۰۴-۱۰۲۱-۱۳۹۰



انتشارات وثوق شمال

مؤلفان: علی اصغر قاسمی، سیدخلیل حسینی ابوالحسن کلایی
قربان قاسمی، سیده منصوره مهدی نیا، مهدی علی اکبرنیا عمران

لیتگرافی، چاپ و صحافی: چاپ جلوه شهر

چاپ: اول

حروفچینی: کتیبه

شمارگان: ۱۰۰۰۰

قیمت: ۷۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۸	مقدمه
	فصل اول: آمار توصیفی
۱۰	جامعه آماری
۱۱	صفات کیفی و کمی
۱۱	سرشماری
۱۲	نمونه آماری
۱۲	داده آماری
۱۲	پارامتر
۱۳	آماره
۱۳	متغیر تصادفی
۱۵	انواع مقیاس‌ها
۱۸	دسته‌بندی داده‌ها در جدول فراوانی
۲۱	انواع فراوانی
۲۶	نمودارهای آماری
۳۳	شاخص‌های آماری
۳۴	مد
۳۴	میان
۳۸	چندک
۴۱	میانگین
۴۱	میانگین حسابی
۴۷	میانگین پیراسته
۴۸	میانگین وینزوری
۵۰	میانگین همساز
۵۱	میانگین هندسی
۵۵	مقایسه میانگین، میان و مد
۵۶	معیارهای پراکندگی
۵۷	دامنه تغییرات
۵۸	دامنه میان چارکی

۵۹	انحراف چارکی
۶۰	انحراف متوسط از میانگین
۶۲	واریانس
۶۷	نیمه واریانس
۶۸	ضریب پراکندگی
۷۲	توزیع‌های متقارن
۷۲	چولگی
۷۶	رابطه تجربی بین میانگین، میانه و مد
۷۷	سوالات چهار گزینه‌ای
۸۱	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای
	فصل دوم: آنالیز ترکیبی
۸۶	اصول شمارش
۹۰	فاکتوریل
۹۲	جایگشت
۹۴	جایگشت دایره‌ای
۹۵	جایگشت یک در میان
۹۶	جایگشت‌های با تکرار
۹۹	ترتیب
۱۰۱	ترکیب
۱۰۷	توزیع n شی متمایز در k سلول
۱۰۷	توزیع n شی نامتمایز (مشابه) در k سلول
۱۰۹	مسئله انطباق (جورها)
۱۱۰	بسط چند جمله‌ای
۱۱۳	سوالات چهار گزینه‌ای
۱۱۶	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای
	فصل سوم: احتمال
۱۲۲	تجربه تصادفی
۱۲۴	پیشامد تصادفی
۱۲۵	انواع بیان احتمال
۱۲۵	احتمال کلاسیک
۱۳۲	احتمال هندسی

۱۳۴	احتمال آماری
۱۳۵	اصول احتمال
۱۳۵	برخی از قواعد احتمالات
۱۳۹	احتمال شرطی
۱۴۲	قانون ضرب احتمالات
۱۴۳	استقلال دو پیشامد
۱۴۹	قانون احتمال کل
۱۵۱	قانون بیز
۱۵۵	سؤالات چهار گزینه‌ای
۱۶۳	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای
	فصل چهارم: متغیرهای تصادفی
۱۷۴	متغیرهای تصادفی
۱۷۵	متغیرهای تصادفی گسسته
۱۸۳	متغیرهای تصادفی پیوسته
۱۸۵	تابع توزیع تجمعی برای متغیرهای پیوسته
۱۸۹	توزیع احتمال توأم
۱۹۴	توزیع‌های حاشیه‌ای
۱۹۸	سؤالات چهار گزینه‌ای
۲۰۳	پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای
	فصل پنجم: امید ریاضی
۲۱۰	امید ریاضی
۲۱۶	امید ریاضی توأم
۲۱۶	امید ریاضی مشروط
۲۱۸	گشتاورها و امیدهای ریاضی خاص
۲۲۲	واریانس مشروط
۲۲۳	همبستگی
۲۲۴	انواع همبستگی
۲۲۵	شدت و ضعف همبستگی
۲۲۵	نمودار پراکندگی
۲۲۹	کوواریانس
۲۳۳	ضریب همبستگی

۲۳۷	ضرب تعین
۲۳۸	معادله خط رگرسیون
۲۴۳	تابع مولد گشتاور
۲۴۵	تابع مشخصه
۲۴۶	سؤالات چهارگزینه‌ای
۲۵۰	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای
	فصل ششم: توزیع احتمال گسسته
۲۵۶	توزیع یکنواخت
۲۵۸	توزیع برنولی
۲۵۹	آزمایش دو جمله‌ای
۲۶۶	محتمل‌ترین پیشامد
۲۶۷	توزیع چند جمله‌ای
۲۶۷	توزیع هندسی
۲۶۸	توزیع دو جمله‌ای منفی
۲۷۰	توزیع فوق هندسی
۲۷۳	تعمیم توزیع فوق هندسی
۲۷۳	توزیع پواسن
۲۷۷	تقریب توزیع دو جمله‌ای به پواسن
۲۷۹	سؤالات چهارگزینه‌ای
۲۸۲	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای
	فصل هفتم: توزیع احتمال پیوسته
۲۸۸	توزیع یکنواخت پیوسته
۲۹۱	توزیع نرمال
۲۹۸	توزیع نرمال استاندارد
۳۰۱	تقریب نرمال برای توزیع دو جمله‌ای
۳۰۳	تقریب نرمال برای توزیع پواسن
۳۰۴	توزیع نمایی
۳۰۹	توزیع گاما
۳۱۰	توزیع کای‌دو
۳۱۱	سؤالات چهارگزینه‌ای
۳۱۳	پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای
۳۱۶	منابع

« به نام خدا »

مقدمه:

کتابی که پیش روی شماست حاصل چندسال مطالعه، آموزش و تدریس آمار و احتمال می‌باشد. این کتاب جلد اول از یک مجموعه دو جلدی است که سرفصل‌های موجود در درس آمار و احتمال را پوشش می‌دهند. و سعی شده است که مطالب کتاب به نحوی بیان گردد که برای دانشجویان رشته‌های مختلف مفید واقع گردند.

همچنین به منظور آشنایی دانشجویان عزیز با سؤالات چهار گزینه‌ای، در تهیه این مجموعه به طور عمده برگزیده‌ای از سؤالات آماری مورد استفاده در آزمون‌های کارشناسی ارشد سال‌های قبل در متن درس و انتهای هر مبحث آورده شده است.

سعی شده است که کتاب با حداقل اشکال منتشر شود، اما از آن جا که هیچ تلاشی بی‌عیب و نقص نیست، مؤلفین نیز ادعایی در بی‌عیب و نقص بودن این مجموعه ندارند ولی امیدواریم رهگشایی برای تألیفات بهتر باشد و هرگونه رهنمون همکاران و دانشجویان عزیز موجب امتنان است.

جا دارد از دوستان و همکاران محترم دانشگاه غیرانتفاعی آمل - آمل به ویژه از ریاست محترم مؤسسه جناب آقای دکتر صالحی عمران که در تهیه این مجموعه همکاری صادقانه داشته‌اند، سپاسگزاری نماییم.

« مؤلفین »