

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آمار و احتمال

قابل استفاده برای متقاضیان کنکور کارشناسی ارشد رشته های مدیریت ، حسابداری و اقتصاد

در این مجموعه می خوانید :

- شرح کامل کلیه مطالب درسی به همراه نکات تستی
- تستهای طبقه بندی شده کنکور سراسری و تالیفی
- پاسخنامه کاملاً تشریحی در انتهای هر فصل
- همراه با تستهای کنکور سال اخیر

مؤلف : دکتر وحید انصاری

Vahid-Ansari.Com

• کلیه حقوق قانونی و شرعی برای ناشر محفوظ است.

• تکثیر تماماً یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی، چاپ مجلد، چاپ افست، پلی‌کپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است.

• این اثر مشمول قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



سری کتاب‌های راهنمای ارشد

انتشارات آزاده

کنکور کارشناسی ارشد آمار و احتمال

ویژه رشته‌های مدیریت، حسابداری و اقتصاد

□ مؤلف: وحید انصاری

□ ناظر فنی و چاپ: امیر دوستانی

□ حروفچینی: انتشارات آزاده

□ لیتوگرافی: رسام‌گرافیک

□ چاپ: مروی

□ صحافی: صالحانی

□ تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

□ چاپ اول: بهار ۱۳۹۲

□ ناشر: انتشارات آزاده

□ شابک: ۵-۷۲۱-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۸

□ بها: ۲۱۰۰۰ تومان

مسئولیت مطالب کتاب به عهده مؤلف و حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

• مرکز پخش: انتشارات آزاده - خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران (پس‌خسار خیابان) - جنب بانک ملت، پاساژ

پلاک ۱۲۰۲، طبقه زیرمکف - کدپستی ۱۳۱۴۷۵۲۷۱۳ - تلفن: ۶۶۴۱۴۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ - دورنویس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	انصاری، وحید، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	آمار و احتمال: ویژه رشته‌های مدیریت، حسابداری و اقتصاد / وحید انصاری
مشخصات نشر	تهران، آزاده، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	۵۱۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	کنکور کارشناسی ارشد: سری کتاب‌های راهنمای ارشد.
شابک	۵-۷۲۱-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۸
یادداشت	قیفا
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آموزنها
موضوع	آمار -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	آمار -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	احتمالات -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	احتمالات -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران
رده‌بندی کنگره	۳۷۸/۱۶۶۴ : ۹۳ ۱۳۹۲ ر ۸۲۲ الف / LB ۲۳۵۳
رده‌بندی دیویی	۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	۳۱۳۰۲۴۶

برای خرید [online](http://www.rahian-arshad.com) به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.rahian-arshad.com

یادداشت ناشر

«سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد» در بیش از ۳۰۰ جلد، حاصل تلاش فراوان، دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروهای جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های معتبر صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت، صنعتی شریف و تهران با تجربه تدریس در دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر کنکوری می‌باشد. در این مجموعه، سعی شده تا با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، کیفیت کار را از نظر علمی و فنی بالا برده و به ویژه از نظر حروفچینی و صفحه‌بندی متن، کتاب را نسبت به موارد مشابه متمایز نماییم.

با توجه به نکات یاد شده، پیش‌بینی می‌شد که راهیان کنکور کارشناسی ارشد با مطالعه این مجموعه، ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع معتبر، با مفاهیم و نکات ضروری مفیدی آشنا شوند که این مهم، با توجه به استقبال خوب و تماس‌های تشکرآمیز خوانندگان محترم در این مدت، بر ما مشخص شد.

راهیان ارشد اولین سعی و تلاش به سبک خود بوده برای ارائه مجموعه‌ای کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی سال‌ها کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین سرفصل‌های متداول در دانشگاه‌ها، که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های سراسری و آزاد (برای اولین بار) به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر نوعی در تولید و توزیع این مجموعه سهمی داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را بر عهده می‌گیرد و به همین منظور و برای رفع آن‌ها، در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

مدیر انتشارات آزاده

جعفر بدوستانی

در پایان، لازم می‌دانم مراتب سپاسگزاری خود را از مسئولین محترم انتشارات آزاده به‌ویژه جناب آقای جعفر بدوستانی مدیریت محترم انتشارات و جناب آقای عالیخانی به دلیل همکاری صمیمانه‌شان اعلام دارم. همچنین خرسندم مراتب امتنان خود را از سرکار خانم آزاده خدای که در ویرایش کتاب اینجانب را صادقانه یاری نموده‌اند ابراز دارم.

اگر این کتاب شما را در درک زیبایی علم آمار و احتمال و دستیابی به موفقیت‌های مدنظرتان یاری دهد، به اهداف خود نائل آمده‌است. از این رو از خداوند منان خواستارم تا اینجانب را در تهیه کتابهای جامع و پربارتر یاری رساند.

وحید انصاری

بهار ۹۲

www.ketab.ir

فهرست مطالب

عنوان	صفحه	عنوان
-------	------	-------

فصل سوم : احتمال ۱۵۵

۱-۳ مقدمه	۲-۳ اعمال روی پیشامدها
۳-۳ تعریف احتمال	۴-۳ احتمال هم‌شانس در فضای گسسته
۵-۳ احتمال غیرهم‌شانس در فضای گسسته	۶-۳ قضایای احتمال کلاسیک
۷-۳ احتمال شرطی	۸-۳ قانون ضرب احتمالات
۹-۳ قانون احتمال کل	۱۰-۳ قاعده بیز
۱۱-۳ استقلال پیشامدها	۱۲-۳ احتمال در فضاهای نمونه‌ای پیوسته
۱۳-۳ تستهای احتمال	۱۴-۳ پاسخ تستهای احتمال

فصل چهارم : متغیرهای تصادفی ۲۳۵

۱-۴ مقدمه	۲-۴ انواع متغیرهای تصادفی
۳-۴ تابع جرم احتمال	۴-۴ خواص تابع جرم احتمال
۵-۴ تابع چگالی احتمال	۶-۴ تابع توزیع تجمعی (c.d.f)
۷-۴ خواص تابع توزیع تجمعی	۸-۴ امید ریاضی
۹-۴ واریانس و انحراف معیار	۱۰-۴ متغیرهای تصادفی توأم
۱۱-۴ توزیع‌های شایع (کارهای)	۱۲-۴ توزیع احتمالات شرطی
۱۳-۴ امید ریاضی توأم و متغیر تصادفی	۱۴-۴ کوواریانس (هم‌پراش)
۱۵-۴ ضریب همبستگی	۱۶-۴ ضریب تشخیص
۱۷-۴ تستهای متغیرهای تصادفی	۱۸-۴ پاسخ تستهای متغیرهای تصادفی

فصل پنجم : توزیع‌های احتمال ۳۱۱

۱-۵ مقدمه	۲-۵ توزیع یکنواخت گسسته
۳-۵ توزیع برنولی	۴-۵ توزیع دو جمله‌ای
۵-۵ توزیع چند جمله‌ای	۶-۵ توزیع هندسی

فصل اول : آمار توصیفی ۱۱

۱-۱ مقدمات	۲-۱ مقیاس سازی
۳-۱ گرد کردن داده های پیوسته	۴-۱ دسته بندی داده ها
۵-۱ انواع فراوانی	۶-۱ نمودارهای فراوانی و تحلیل داده ها
۷-۱ مشخص کننده های مرکزی	۸-۱ میانگین ها
۹-۱ میانه	۱۰-۱ مد (نما)
۱۱-۱ چندکها	۱۲-۱ مشخص کننده های پراکندگی
۱۳-۱ دامنه تغییرات	۱۴-۱ دامنه چارکها
۱۵-۱ انحراف چارکی	۱۶-۱ انحراف از میانگین (انحراف متوسط)
۱۷-۱ واریانس (پراش)	۱۸-۱ انحراف معیار
۱۹-۱ اندازه استاندارد	۲۰-۱ گشتاورها
۲۱-۱ مشخص کننده های پراکندگی نسبی	۲۲-۱ ضریب تغییرات
۲۳-۱ چولگی	۲۴-۱ ضریب چولگی
۲۵-۱ کشیدگی	۲۶-۱ ضریب کشیدگی
۲۷-۱ تستهای آمار توصیفی	۲۸-۱ پاسخ تستهای آمار توصیفی

فصل دوم : آمار تکریمی ۱۱۵

۱-۲ مقدمه	۲-۲ جایگشت (تبدیل n تایی n شیء)
۳-۲ جایگشت دایره ای	۴-۲ جایگشت با تکرار
۵-۲ جایگشت (جایگشت r تایی n شیء)	۶-۲ تبدیل با تکرار
۷-۲ ترکیب	۸-۲ بسط دو جمله ای
۹-۲ مدل توزیع n شیء در k جعبه	۱۰-۲ مسأله عدم تطبیق
۱۱-۲ تستهای آنالیز ترکیبی	۱۲-۲ پاسخ تستهای آنالیز ترکیبی

۵-۷	توزیع دو جمله‌ای منفی	۵-۷	توزیع دو جمله‌ای منفی
۵-۸	توزیع فوق هندسی	۵-۸	توزیع فوق هندسی
۵-۹	توزیع بواسون	۵-۹	توزیع بواسون
۵-۱۰	توزیع یکنواخت پیوسته	۵-۱۰	توزیع یکنواخت پیوسته
۵-۱۱	توزیع نرمال	۵-۱۱	توزیع نرمال
۵-۱۲	توزیع نرمال استاندارد	۵-۱۲	توزیع نرمال استاندارد
۵-۱۳	توزیع گاما	۵-۱۳	توزیع گاما
۵-۱۴	توزیع کای دو (کای اسکور)	۵-۱۴	توزیع کای دو (کای اسکور)
۵-۱۵	توزیع F (فیشر)	۵-۱۵	توزیع F (فیشر)
۵-۱۶	توزیع t - استیودنت	۵-۱۶	توزیع t - استیودنت
۵-۱۷	تستهای توزیعیهای شمال	۵-۱۷	تستهای توزیعیهای شمال
۵-۱۸	پاسخ تستهای توزیعیهای احتمال	۵-۱۸	پاسخ تستهای توزیعیهای احتمال
۵-۱۹	تستهای رگرسیونی و همبستگی	۵-۱۹	تستهای رگرسیونی و همبستگی
۵-۲۰	تحلیل واریانس یک طرفه	۵-۲۰	تحلیل واریانس یک طرفه
۵-۲۱	تستهای تحلیل واریانس یک طرفه	۵-۲۱	تستهای تحلیل واریانس یک طرفه
۵-۲۲	پاسخ تستهای تحلیل واریانس یک طرفه	۵-۲۲	پاسخ تستهای تحلیل واریانس یک طرفه

فصل اول

آمار توصیفی



- مقدمات

- مقیاس سازی

- گرد کردن دله های پیوسته

- دسته بندی دله ها

- انواع فراوانی

- نمودارهای فراوانی و تحلیل دله ها

- مشخص کننده های مرکزی

- میانگین ها

- میان

- مدر (نما)

- پند کما

- مشخص کننده های پراکندگی

- دامنه تغییرات

- دامنه پراکندگی

- انحراف چارگی

- انحراف از میانگین (انحراف متوسط)

- واریانس (پراکندگی)

- انحراف معیار

- اندازه استاندارد

- گشتاورها

- مشخص کننده های پراکندگی نسبی

- ضریب تغییرات

- چولگی

- ضریب چولگی

- کشیدگی

- ضریب کشیدگی



Pafnuty Lvovich Chebyshev (Russian: Пафну́тий Льво́вич Чебы́шев) (May 16 [O.S. May 4] 1821–December 8 [O.S. November 26] 1894) was a Russian mathematician. His name can be alternatively transliterated as Chebychev, Chebysheff, Chebyshev, Tchebychev or Tchebycheff, or Tschebyschev or Tschebyscheff (the latter two pairs are French and German transcriptions). One of nine children, Chebyshev was born in the central Russian village of Okatovo near Borovsk, to Agraphena Ivanova Pozniakova and Lev Pavlovich Chebyshev. His father had fought as an officer against Napoleon Bonaparte's invading army. Chebyshev was originally home schooled by his mother and his cousin, Avdotia Kvintillianova Soukhareva. He learned French early in life, which later helped him communicate with other mathematicians. A stunted leg prevented him from playing with other children, leading him to concentrate on his studies instead.



Chebyshev studied on the college level at Moscow University, where he earned his bachelor's degree in 1841. At Moscow University, Chebyshev was a graduate student of Nikolai Brashman. After Chebyshev became a professor of mathematics in Moscow himself, his two most illustrious graduate students were Andrei Andreyevich Markov (the elder) and Alexandr Lyapunov.

Chebyshev is known for his work in the field of probability, statistics, mechanics, and number theory. The Chebyshev inequality states that if X is a random variable with standard deviation σ , then the probability that the outcome of X is no less than $a\sigma$ away from its mean is no more than $1/a^2$: $P(|x - E(x)| > a\sigma) \leq 1/a^2$

The Chebyshev inequality is used to prove the Weak Law of Large Numbers. The Bertrand – Chebyshev theorem (1845/1850) states that for any $n > 1$, there exists a prime number P such that $n < P < 2n$. This is a consequence of the Chebyshev inequalities for the number $\pi(n)$ of prime numbers less than n , which state that $\pi(n)$ is of the order of $n/\log n$. A more precise form is given by the celebrated prime number theorem: the quotient of the two expressions approaches 1.0 as n tends to infinity.

Chebyshev is also known for the Chebyshev polynomials and the Chebyshev bias - the difference between the number of primes that are 3 (modulo 4) and 1 (modulo 4). Chebyshev is considered to be a founding father of Russian mathematics. Among his well-known students were the prolific mathematicians Dmitry Grave, Aleksandr Korkin, Aleksandr Lyapunov, and Andrei Markov. According to the Mathematics Genealogy Project, Chebyshev has 7,483 mathematical "descendants" as of 2010. The lunar crater Chebyshev and the asteroid 2010 Chebyshev were named in his honour.