

سرشناسه: شریف خطیبی، علیرضا
عنوان و نام پدیدآور: ریاضیات گسسته، جبر و احتمال و آمار / علیرضا شریف خطیبی.
مشخصات نشر: تهران: دریافت، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری: ۴۱۰ ص.؛ مصور، جدول، نمودار؛ ۲۹×۲۲ س.م.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۱۹۳-۲۹-۸
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی--ایران--آزمون‌ها
موضوع: ریاضیات--آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع: جبر--آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع: آمار--آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع: احتمالات--آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۳ ر ۳۸۲۳ ش / LB ۲۳۵۳
رده‌بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۳۴۳۶۹۸۶

عنوان کتاب:	ریاضیات گسسته، جبر و احتمال و آمار
نویسنده:	مهندس علیرضا شریف خطیبی
طراح جلد:	مجید اکبری کلی
ناظر فنی:	مهندس مجید اسمعیلی زارع
ناشر:	نشر دریافت
لیتوگرافی:	پارس رسد
چاپ و صحافی:	صبرانتظا
نوبت چاپ:	اول- ۵
شمارگان:	۲۰۰۰ جلد
بها:	۲۴۰۰۰۰ ریال
تلفن‌های دفتر نشر:	۰۲۱-۶۰۰۹۱۸۹ ۰۲۱-۶۰۴۱۲۷۸۵ ۰۹۱۹-۳۵۷۷۹۰۷
نشانی اینترنتی:	www.Daryaft-Pub.com
نشانی پست الکترونیک:	Info@Daryaft-Pub.com

حق چاپ و نشر این کتاب متعلق به ناشر بوده و هرگونه کپی یا نقل مطالب بدون اجازه‌ی ناشر پیگرد قانونی دارد.

مقدمه‌ی مؤلف

قبل از هر سخنی شکرگزار پروردگار حکیم‌ایم که به ما نعمت سلامتی ارزانی داشت تا بتوانیم بیندیشیم و بگوییم آنچه در قلمبان است و بنویسیم آنچه در فرمان است.

سپاسگزار همکاران عالم و دانش‌آموزان با محبتی هستیم که با استقبال چشم‌گیر از کتاب «هندسه‌ی پایه و هندسه‌ی تحلیلی نشر دریافت» مشوق و دلیل اصلی تألیف این مجموعه شدند.

هدف کلی از تألیف چنین مجموعه‌ای ساده‌سازی مفاهیم کتاب ریاضیات گسسته و افزایش انگیزه و شهامت در دانش‌آموزان برای «فکرکردن و ساختن» است.^۱

کتاب درسی ریاضیات گسسته، جبرواحتمال و آمار در کل ۱۵ سؤال کنکور سراسری را شامل می‌شوند که ۹ سؤال آن مربوط به کتاب ریاضیات گسسته و ۴ سؤال آن مربوط به کتاب جبرواحتمال و ۲ سؤال مربوط به کتاب آمار سال دوم است.

هدف‌های اصلی این کتاب:

- آشنایی با روش حل مسئله، ارزش استدلال و تحلیل مسائل هندسه‌ی تحلیلی و جبر خطی
- آموزش منظورشناسی سؤالات افزایش قدرت تشخیص با ارائه‌ی مطالب به‌صورت طبقه‌بندی، چیدمان سؤالات از ساده به دشوار، جمع‌آوری بین‌ها و انشاهای مختلف یک سؤال و سؤالات مترادف در قالب «الگوی مشابه»، ارائه‌ی راهنمایی و مرور مجدد فرمول‌ها و نکات در بدنه‌ی حل هر سؤال و فرصتی برای تفکر و نواندیشی با پرسیدن سؤالات دانش‌آموزی در انتهای حل برخی تست‌ها که بعضاً بدون جواب هستند و در نهایت ارائه‌ی چند خودآزمایی در انتهای هر فصل.
- آشنایی با تست‌های الگو و پرتکرار کنکورهای سراسری و اذیت
- بررسی تمرینات و قضیه‌های کتاب درسی که امکان تبدیل به سؤال مطرح شدن در کنکور دارند.

تذکر مهم: فصل چهارم کتاب جبرواحتمال مربوط به مبحث احتمال است که فصل چهارم کتاب ریاضیات گسسته نیز به ادامه‌ی آن بحث می‌پردازد، و این فصل ۴ تست از ۱۳ تستی را که مربوط به ۲ کتاب ریاضیات گسسته و جبرواحتمال است به‌خود اختصاص داده که از نظر تعداد بیش‌ترین تعداد تست را در مباحث ۲ کتاب دارد، پس لازم است دانش‌پژوهان عزیز این بحث را بیش‌تر مورد توجه قرار دهند.

فصل اول

۱	گراف
۷	الگوریتم هاول - حکیمی برای تشخیص قابل رسم بودن دنباله درجه‌های گراف
۲۹	گراف همیلتنی Hamiltonian Graph
۵۶	آزمون ۱ گراف
۵۷	پاسخ آزمون ۱ گراف
۵۹	آزمون ۲ گراف
۶۰	پاسخ آزمون ۲ گراف
۶۲	آزمون ۳ گراف
۶۳	پاسخ آزمون ۳ گراف

فصل دوم

۶۷	نظریه‌ی اعداد
۶۷	عضو ابتدا و انتها
۶۷	مجموعه‌های کراندار
۶۸	اصل استقرای ریاضی
۷۱	استقرای قوی ریاضی
۷۲	اصل استقراء تعمیم یافته
۷۲	قضیه (الگوریتم تقسیم)
۷۶	دسته‌بندی تست‌های الگوریتم تقسیم
۸۰	بخش‌پذیری یا تقسیم‌پذیری
۸۱	ویژگی‌های تقسیم‌پذیری
۸۵	اتحادهای جبری و بخش‌پذیری
۸۶	بخش‌پذیری عبارت بر عبارت
۸۸	نمایش اعداد در مبناهای مختلف
۹۲	گسترده‌نویسی اعداد
۹۷	اعداد اول (Prime)
۱۰۲	قضیه بنیادی حساب
۱۰۲	کاربردهای قضیه بنیادی حساب
۱۱۰	بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک (ب.م.م)
۱۱۶	قضیه بزو
۱۲۱	مضرب مشترک دو عدد
۱۲۶	هم‌نهشتی
۱۳۴	تقسیم طرفین یک رابطه هم‌نهشتی بر عدد C
۱۳۶	قاعده ادغام (قاعده ک.م.م بین پیمانه‌ها)
۱۴۰	محاسبه رقم یکان یا اولین رقم سمت راست
۱۴۴	کلاس‌های هم‌نهشتی
۱۴۷	معادله سیاله یا خطی یا دیوفانتی

۱۴۸	روش‌های حل معادله سیاله $ax + by = c$
۱۴۹	معادله‌ی هم‌نهشتی
۱۵۰	روش دوم حل معادله سیاله (روش تبدیل به معادله هم‌نهشتی)
۱۵۲	معادله‌های ابتکاری
۱۵۳	کاربرد هم‌نهشتی در تعیین روزهای هفته
۱۵۴	آزمون‌های بخش‌پذیری
۱۵۸	آزمون ۱ نظریه اعداد (بدون هم‌نهشتی)
۱۵۹	پاسخ آزمون ۱ نظریه اعداد
۱۶۲	آزمون ۲ نظریه اعداد و هم‌نهشتی
۱۶۳	پاسخ آزمون ۲ نظریه اعداد
۱۶۵	آزمون ۳ نظریه اعداد و هم‌نهشتی
۱۶۶	پاسخ آزمون ۳ نظریه اعداد

فصل سوم

۱۶۸	ترکیبیات
۱۷۰	فکتوریل
۱۷۰	اصل ضرب
۱۷۲	جایگشت
۱۷۴	جایگشت با تکرار
۱۷۶	جایگشت دوری
۱۷۶	ترکیب
۱۷۸	ویژگی‌های ترکیب
۱۷۹	تبدیل
۱۷۹	معادلات خطی با ضرایب واحد
۱۸۵	اصل شمول و عدم شمول
۱۸۸	اصل شمول و عدم شمول برای ۳ مجموعه
۱۹۲	اصل شمول و عدم شمول برای ۴ مجموعه
۱۹۲	تست‌های مهم از ترکیب کردن مسائل اصل شمول و معادله سیاله
۱۹۳	تعداد توابع
۱۹۴	تابع یک‌به‌یک
۱۹۵	تابع پوشا
۱۹۶	تابع اویلر
۱۹۷	تعمیم قضیه تابع حسابی اویلر
۱۹۹	روابط: ضرب دکارتی
۲۰۱	رابطه
۲۰۴	رابطه وارون
۲۰۴	مقایسه ماتریس‌ها
۲۰۵	جمع و ضرب بولی
۲۰۷	ترکیب یک رابطه با خودش
۲۰۹	رابطه بازتابی

۲۱۰	رابطه متقارن
۲۱۱	ویژگی‌های خاصیت تقارن
۲۱۲	رابطه تعدی
۲۱۴	ویژگی‌های رابطه تعدی
۲۱۶	رابطه هم‌ارزی
۲۱۸	رابطه پادتقارنی
۲۱۹	ویژگی‌های رابطه پادتقارن
۲۲۴	ضرب عطفی (ضرب درایه به درایه)
۲۲۵	جمع‌بندی مطالب قبل در مورد ماتریس M تعریف‌شده روی رابطه R
۲۲۷	بررسی رابطه پادتقارن از روی تعریف ریاضی آن:
۲۲۷	افراز
۲۳۵	مربع جادویی (مربع وفقی)
۲۳۶	برچسب‌گذاری جادویی
۲۳۶	برچسب‌گذاری دلپذیر
۲۳۸	آزمون ۱ آنالیز ترکیبی و ترکیبیات
۲۳۹	پاسخ آزمون ۱ آنالیز ترکیبی و ترکیبیات
۲۴۲	آزمون ۲ روابط
۲۴۴	پاسخ آزمون ۲ روابط
۲۴۷	آزمون ۳ ترکیبیات و روابط
۲۴۹	پاسخ آزمون ۳ ترکیبیات و روابط
۲۵۲	آزمون ترکیبیات و روابط
۲۵۳	پاسخ آزمون ۴ ترکیبیات و روابط

فصل چهارم

۲۵۶	احتمال
۲۵۸	آزمایش تصادفی
۲۵۸	فضای نمونه‌ای
۲۵۹	چند مسئله مهم از فضای نمونه
۲۶۲	احتمال هم‌شانس در فضاهای گسسته
۲۶۹	قوانین احتمال
۲۷۲	قانون تفاضل در احتمال
۲۷۵	دو پیشامد مستقل و وابسته
۲۸۱	مفهوم حداقل در احتمال
۲۸۳	احتمال شرطی
۲۸۶	قانون ضرب احتمال‌ها
۲۸۹	قانون احتمال کل
۲۹۱	قاعده بیز
۲۹۳	متغیر تصادفی
۲۹۴	تابع احتمال متغیر تصادفی X یا تابع جرم احتمال
۳۰۱	احتمال غیر هم‌شانس
۳۰۱	آزمایش برنولی
۳۰۲	توزیع دو جمله‌ای (توزیع برنولی)

۳۰۴	فضای نمونه‌ای پیوسته
۳۱۵	آزمون ۱ احتمال
۳۱۷	پاسخ آزمون ۱ احتمال
۳۲۰	آزمون ۲ احتمال
۳۲۲	پاسخ آزمون ۲ احتمال
۳۲۴	آزمون ۳ احتمال
۳۲۶	پاسخ آزمون ۳ احتمال

فصل پنجم

۳۲۹	استدلال
۳۳۰	درک شهودی
۳۳۰	استدلال استقرایی
۳۳۰	استدلال استنتاجی
۳۳۱	مثال نقض
۳۳۱	قضایای شرطی
۳۳۱	عکس قضیه شرطی
۳۳۲	قضیه‌های دو شرطی
۳۳۲	اثبات بازگشتی
۳۳۲	برهان خلف
۳۳۲	اصل لانه کیوتری
۳۳۶	مجموعه‌ها
۳۳۷	زیرمجموعه
۳۳۸	زیرمجموعه‌های محض یا سره یا خاص
۳۳۹	مجموعه توانی
۳۳۹	اجتماع دو مجموعه
۳۴۰	اشتراک دو مجموعه
۳۴۱	قانون تفاضل
۳۴۲	قاعده تفاضل متقارن
۳۴۴	تست‌های ترکیبی از خواص مجموعه‌ها
۳۴۶	آزمون ۱ استدلال و مجموعه‌ها
۳۴۷	پاسخ آزمون ۱ استدلال و مجموعه‌ها
۳۴۹	آزمون ۲ استدلال و مجموعه‌ها
۳۵۱	پاسخ آزمون ۲ استدلال و مجموعه‌ها

فصل ششم

۳۵۲	بخش اول
۳۵۵	بخش دوم
۳۵۷	بخش سوم
۳۵۸	بخش چهارم
۳۶۲	بخش پنجم
۳۶۲	نمودار مستطیلی (هیستوگرام)

۳۶۳	نمودار چندبر فراوانی (چندضلعی)
۳۶۳	نمودار دایره‌ای
۳۶۴	نمودار ساقه و برگ
۳۶۵	نمودار تجمعی
۳۶۷	بخش ششم
۳۶۷	شاخص‌های مرکزی
۳۷۱	میانگین
۳۷۳	مقایسه بین میانگین و میانه
۳۷۳	منحنی نرمال
۳۷۳	دامنه تغییرات
۳۷۴	واریانس (پراش)
۳۷۷	انحراف معیار
۳۸۲	آزمون آمار
۳۸۵	پاسخ آزمون آمار

آزمون‌های جامع

۳۸۹	آزمون جامع ۱
۳۹۰	پاسخ آزمون جامع ۱
۳۹۳	آزمون جامع ۲
۳۹۴	پاسخ آزمون جامع ۲
۳۹۷	آزمون جامع ۳
۳۹۸	پاسخ آزمون جامع ۳
۴۰۰	آزمون جامع ۴
۴۰۲	پاسخ آزمون جامع ۴