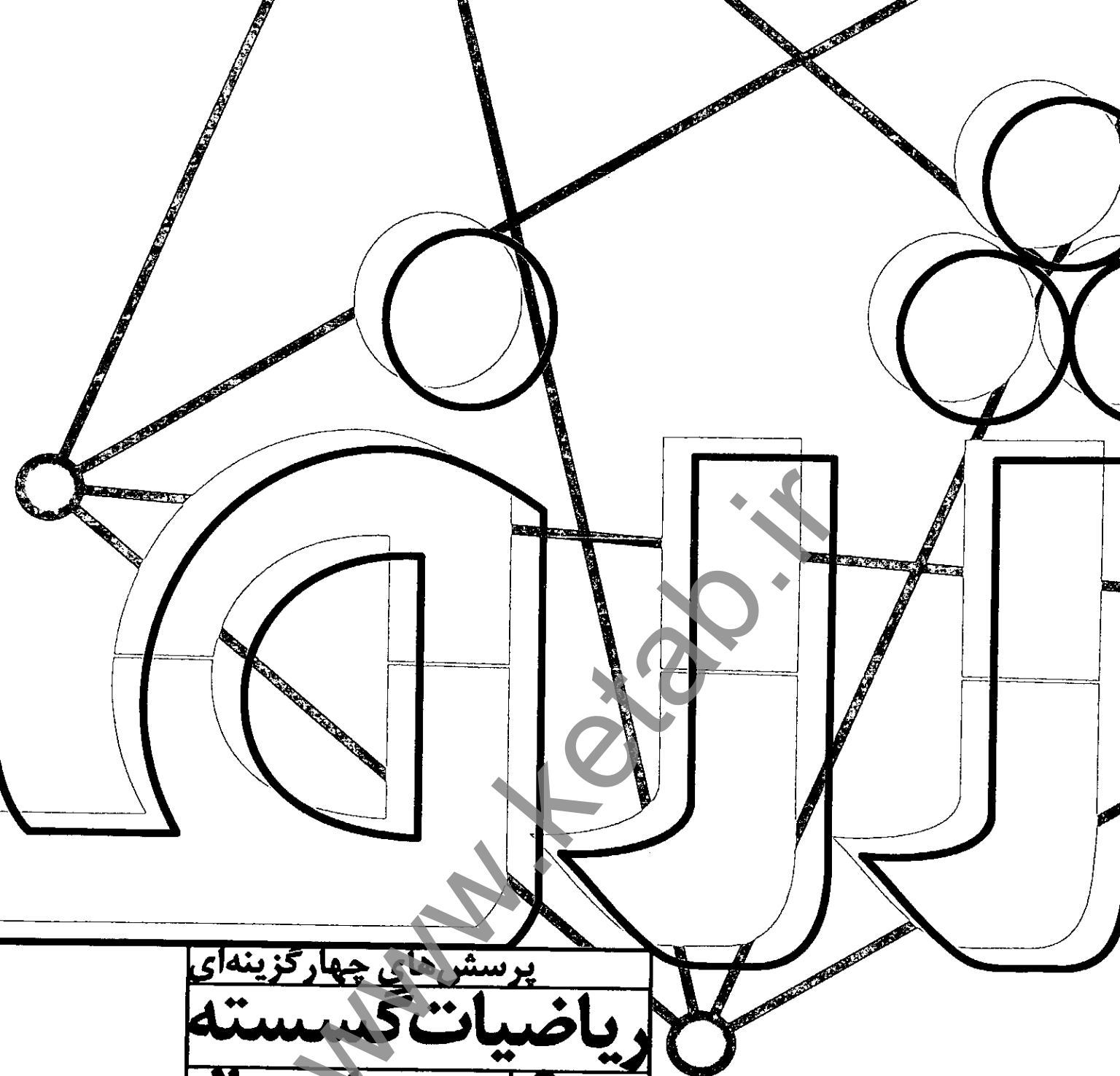




پرسش‌های چهارگزینه‌ای

ریاضیات گسسته

9 جبر و احتمال

حسین کرد



امسال با کلید آمدیم

عنوان: پرسش‌های چهارگزینه‌ای ریاضیات گسسته و جبر و احتمال

شابک: ۸-۱۶۲-۲۲۶-۹۶۴-۹۷۸-ISBN

ناشر: انتشارات ژرف اندیشان

مدیر مسئول: اسدالله آقاچانی

پژوهش و برنامه‌ریزی محتوا: دپارتمان ریاضی انتشارات ژرف اندیشان

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۲

شمارگان: ۳۱۰۰

طراحی و مدیریت هنری: واحد طراحی، حورا مصطفوی

حروفچینی و صفحه‌آرایی: واحد فنی ژرف اندیشان

نظارت چاپ: آزیتا علی‌پور

چاپ: الوان

صحافی: صدف

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

سرشناسه: کرد، حسین، ۱۳۶۰

عنوان و نام پدیدآورنده: پرسش‌های چهارگزینه‌ای ریاضیات گسسته و جبر و احتمال

مؤلف: حسین کرد

مشخصات نشر: تهران، ژرف اندیشان، ۱۳۹۲

مشخصات ظاهری: ۳۹۴ ص؛ مصور، جدول، نمودار

فروست: کتاب کلید keybook

شابک: ۸-۱۶۲-۲۲۶-۹۶۴-۹۷۸-ISBN

وضعیت فهرست‌نویسی: فیه - یادداشت: چاپ اول

موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها

موضوع: ریاضیات - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)

موضوع: جبر - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)

موضوع: احتمالات - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۲ ۴۴۳/۵۳۳۲۲

رده‌بندی دیویی: ۱۶۶۴/۲۲۸

شماره کتابشناسی ملی: ۳۲۶۸۸۹۶

ژرف اندیشان

پرسش‌های

چهارگزینه‌ای

مجموعه کتابهای کلید

keybook



کلیه حقوق این اثر برای موسسه فرهنگی - انتشاراتی ژرف اندیشان محفوظ است. هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به هر صورت اعم از کپی، چاپ کتاب و جزوه و حتی برداشت به صورت دست‌نویس ندارد. متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۱۹ از حمایت از ناشرین، تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

مقدمه ناشر

روزی که با حسین آقا قرار و مدار گذاشتیم که کتاب گسسته بنویسیم، بنده به ایشون عرض کردم هم نشر ما کتاب گسسته داره و هم چند تا ناشر دیگه، اما کتاب گسسته‌ی پر سرو صدا و درجه یک تو کشور می‌شه گفت در حال حاضر نداریم. یا اصلاً کتاب ننویس برو دنبال زندگیت یا اگه می‌خوای بنویسی به چیزی بنویس خداوکیلی بترکونه. ایشون گفت: «آقای آقاجانی انفجاری می‌نویسم و قول می‌دم این کتاب تو کشور حرف اول رو بزنه» ما هم گفتیم بسم الله این شما، این گُرز و این میدان. خلاصه این شد جریان سفارش کتاب ما به حسین کرد شبستری!! تا این جا رو داشته باشین تا به چیز دیگه هم به شما بگم. این حسین آقای خیلی آقای ما درسته که اسم کتابش گسسته است اما تنها چیزی که تو مراکش نیست گسستگی و جدایه، خیلی پسر با حال و با مرام، با محبت، دوست داشتنی، خوش اخلاق، خوش سیما، ایده پرداز، خلاق، مبتکر، البته اینو هم به شما بگم اگه دوستاش براش حرف در نیارن و خرابش نکنن، منظورم آقا صابر و آقا محمدرضا هستن که خیلی رفقای خوبی براش نیستن، نم‌نارن این بچه رشد کنه!!!! و در پایان به شما بگم که این کتاب گسسته رو به پسر نوشته که من می‌گم: «بهترین پسر خاورمیانه است»، حسین آقا درود بر شما، مرسی، دست مرزاد، خسته نباشی. امیدوارم توی راهی که در پیش گرفتی همواره موفق و سربلند باشی.

اسدالله آقاجانی



مقدمه



بسم الله الرحمن الرحيم
هست کلید در گنج حکیم

تقدیم به:

پدر از خود گذشته‌ام

مادر دلسوزم

همسر فداکارم

و دختر دلبندم

سلام

یکی از خاطره‌های تکراری و ثابت من در تمامی مدارسی که کار کردم این هست که در شروع سال تحصیلی تا وارد دفتر دبیران می‌شوم و خودمو معرفی می‌کنم که معلم ریاضیات گسسته هستم همه‌ی دبیرا (بعضی وقتا مشاورا) حتی اونایی که پایه‌های پایین‌تر رو درس می‌دن شروع می‌کنن به اوه اوه کردن و لعن و نفرین درس من و این‌که بابا این درس شمارو هیچ‌کس در کنکور جواب نمی‌ده. خوب وقتی این دبیرا برون سر کلاس و درباره‌ی درس ریاضیات گسسته حرف بزنن نتیجه این می‌شه که الان می‌بینیم. که اکثر دانش‌آموزان نسبت به این درس بدبین هستن. واقعیت اینه که، این درس اصلاً اون طور که جو منفی براش ساختن نیست و اگه با اصول و روش درست مطالعه بشه یکی از دروس تراز بیار برای شما می‌شه که در تمام آزمون‌ها کمکتون می‌کنه پس از همین الان اون عینک بدبینی نسبت به درس ریاضیات گسسته رو از چشمتون (اگر وجود داره) بردارید.

به قول حضرت مولانا:

پیش چشمت داشتنی شیشه کبود

زان سبب عالم کبودت می‌نمود

در این کتاب من سعی کردم تست‌ها به اندازه و به تناسب هر فصل باشد و از آوردن تست‌های زاید و با درجه‌ی سختی غیر قابل قبول جلوگیری کنم و تمام تلاشی من بر این بوده که با قرار دادن جواب‌های تشریحی کامل برای تست‌ها و روان بودن جواب‌ها از سردرگمی شما دوستان جلوگیری کنم و تمام نیازهای شما را با این کتاب جابگو باشم. یکی از اهداف من از نوشتن این کتاب بررسی کامل تمام مباحث کتاب‌های ریاضیات گسسته و جبر و احتمال بوده است و با توجه به اهمیت تمام فصول در کنکورها از حذف شدن یا کم توجهی به مباحث جلوگیری کرده‌ام. ادعایی در مورد معجزه بودن این کتاب ندارم ولی شما با مطالعه‌ی کتاب می‌توانید در کنکور با خیال راحت سراغ درس ریاضیات گسسته بروید.

در کنار بعضی از سوال‌های این کتاب علامت قفل قرار داده شده است که شامل تست‌هایی می‌باشد که یا به نسبت سخت‌تر از حد کنکور است یا تست‌هایی می‌باشد که در کنکور کم‌تر دیده شده‌اند و درجه‌ی سختی بالاتری دارند. توصیه‌ی من به کسانی که علاقه‌ی بیش‌تری به این درس دارند، مطالعه‌ی این تست‌ها می‌باشد که می‌تواند راهکارهای جدیدی در این درس باشد. به قول حکیم نظامی: «بس قفل که نگری تلید است».

در هر بخش تمامی تست‌های کنکورهای داخل و خارج از کشور، سراسری و آزاد از سال‌های ۷۵ تا ۹۲ مورد بررسی قرار گرفته‌اند و به نسبت هر بخش تست‌های تالیفی (یا نظریه‌ی من و تمرین‌های کتاب درسی) به آن افزوده شده است.

در پایان جا دارد از تمامی عزیزانی که در نوشتن این کتاب به بنده کمک و یاری رساندند تشکر و قدردانی کنم. از خانواده‌ام تشکر و سپاس ویژه دارم که در تمام مدت هر نوع کمک و همراهی را در حق من به حد نهایت ابراز داشتند و از دوست عزیز هم مدرسه‌ای و هم دانشگاهی، جناب آقای سید محمدرضا حسینی فرد تشکر و سپاس ویژه دارم به خاطر آشنایی دادن من با انتشارات ژرف اندیشان و پیگیری‌هایش برای نوشته شدن کتاب و بررسی دقیق و ریزبینانه‌ی کتاب (چند شبانه روز ممتد کتاب را مطالعه کردند تا خیال من را راحت کنند از هر نظر).

از جناب آقای اسدالله آقاچانی مدیریت محترم انتشارات تشکر ویژه دارم که اجازه‌ی هر نوع ایده و نظری را برای من باز گذاشتند و با روحیه و انرژی که می‌دادند مسیر سخت تألیف کتاب رو هموار می‌کردند.

تشکر ویژه‌ای دارم از خانم‌ها ملیحه امینی و شقایق عزیزاده و ثریا اسماعیلی و زهرا سرخوشی راد و زهره خان‌وردی و آقای حق‌شناس که با مطالعه‌ی دقیق و متعهدانه کتاب در ویراستاری این کتاب کمک به سزایی به بنده انجام دادند.

تشکر از همکاران و مشاوران محترمی که با نظرات خودشان در نوشتن این کتاب من را یاری کردند آقایان صابر ترکیبی و علیرضا فعلی و امیر حسین محی‌الدین و سعید قطبی و رسول پناهی و حمید رضا مهدویانی و احسان موهّد و بابک ذوالقدر و سپاس از همکاران عزیزم در انتشارات، خانم الهه غفاری (مدیر تألیف پی‌گیر و منظم) و خانم هورا مصطفوی (مدیر هنری خوش ذوق و قریحه) و آقای جمال پایدار (کارتونیست با ذوق) و خانم فاطمه جعفری (صفحه‌آرای با سلیقه و متعهد) و خانم‌ها طیبه تقی‌خانی و فاطمه شعبانی و آریتا علی‌پور و آقایان رضایی و بهیگان که در آماده‌سازی کتاب زحمات ویژه‌ای کشیدند.

دبیران و مشاوران و دانش‌آموزان محترم، بنده را از نظرات و پیشنهادات سازنده‌ی خودتان محروم نفرمایید و با پست الکترونیکی زیر در ارتباط باشید.

فهرست مطالب

این کتاب شامل ۱۶۰۰ تست با پاسخ‌های کاملاً تشریحی می‌باشد

۷	فصل اول: آنالیز ترکیبی	
۱۸	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل اول	
۱۹	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل اول	
۳۹	فصل دوم: گراف	
۶۱	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل دوم	
۶۴	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل دوم	
۹۳	فصل سوم: استدلال ریاضی	
۱۰۲	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل سوم	
۱۰۳	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل سوم	
۱۱۵	فصل چهارم: نظریه‌ی اعداد	
۱۴۷	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل چهارم	
۱۴۹	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل چهارم	
۲۰۹	فصل پنجم: مجموعه‌ها و ضرب دکارتی	
۲۲۰	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل پنجم	
۲۲۱	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل پنجم	
۲۳۷	فصل ششم: رابطه‌ها	
۲۵۴	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل ششم	
۲۵۵	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل ششم	
۲۸۱	فصل هفتم: اصل شمول و عدم شمول	
۲۸۷	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل هفتم	
۲۸۸	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل هفتم	
۳۰۵	فصل هشتم: احتمال	
۳۳۹	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی فصل هشتم	
۳۴۱	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی فصل هشتم	