



از مجموعه کتاب های صفور گلورین

ریاضیات گسسته

سال چهارم جلد ۳

سهراب فره‌پور

سرشناسه	:	فرهپور، سهراب، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	:	ریاضیات گسسته سال چهارم
مشخصات نشر	:	تهران : صفر مطلق، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	:	ج۳؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک دوره	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۲۱۱-۰۸-۳
شابک جلد ۲	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۲۱۱-۰۹-۰
وضعیت فهرست نویسی:	:	فیبای مختصر
یادداشت	:	این مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۷۴۴۰۲۰

نام کتاب: ریاضیات گسسته سال چهارم جلد ۳ مولف: سهراب فرهپور ناشر: صفر مطلق
مدیر انتشارات: سهراب فرهپور گرافیکست و صفحه آرا: معین نجفی چاپ: بستان منش
نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۳ شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه قیمت: ۷۰۰۰ تومان
تلفن مرکز پخش: ۶۶۴۸۲۸۲۱

گسسته و جبر و احتمال... از گذشته تا هنوز مروری بر تست‌های گسسته کنکور سراسری از ۱۳۸۰ تاکنون



۱۰ ترس، تنها حسی بود که در چهره داوطلبان سراسری ریاضی ۸۰ دیده می‌شود. تست‌های ریاضی سراسری ۷۹، آن قدر سخت بودند که حتی پس از یک سال تلاش و مطالعه، باز هم دشوار به نظر می‌آمدند اما پایان ماجرا شیرین بود! سراسری ۸۰، با ساده‌ترین سوالات ریاضی تاریخ، آسان‌ترین دوره کنکور را رقم زد. برای اولین و آخرین بار در تاریخ کنکور، نفر اول رشته ریاضی، در تمام درس‌ها ۱۰۰ زد و ۳۶ نفر دیگر، هم ریاضی و هم فیزیک را ۱۰۰ زدند.

۱۱ طراحان کنکور فهمیدند که داوطلبان نظام جدید، علی‌رغم کاهش ساعات درسی و عمق کتاب‌ها، اصلاً ضعیف نیستند. در سراسری ۸۱، سوالات گسسته نیز مثل بقیه قسمت‌های ریاضی، کمی دشوار شدند. یکی از این تست‌ها، «اگر دو عدد a و 90 نسبت به هم اول باشند...» هنوز هم جزو دشوارترین سوالات نظریه اعداد تلقی می‌شود.

۱۲ قابل انتظار بود که پس از دشواری‌های سراسری ۸۱، تست‌های کنکور ۸۲، مهربانانه‌تر طراحی شوند. همین طور هم شد! کنکور ۸۲، به جز یک سوال در مورد گراف نیمه‌اولیری (که عیناً از تمرین کتاب درسی بود) هیچ سوال جدید یا دشواری نداشت. به زبان خودمان، هلو بود!

۱۳ در سراسری ۸۳، باز هم تست‌های گسسته ساده بودند. یک سوال در مورد رقم یکان، تنها محل جالبش بود. گلابه داوطلبان از سوال گراف هم در نوع خود جالب بود. این جمله آویزه گوش بچه‌ها شد که: وقتی در سوال درجه رئوس، کلمه «دنباله» به کار نمی‌رود، لزوماً توی نوشته نشده است.

۱۴ سراسری ۸۴، کنکور متناسبی بود. دشوارترین سوال گراف تاریخ کنکور، در کنار سه سوال بسیار ساده از نظریه اعداد، تعادل مناسبی ایجاد کردند. شش سوال احتمال در این آزمون مطرح شد که فقط یکی از آنها کمی دشوار بود. اما گزینه‌ها، سبب شدند داوطلب بدون هیچ محاسبه‌ای، گزینه درست را انتخاب کنند. این سوال هم برای خیلی‌ها جدید بود: تعداد نقاطی از صفحه‌ی مختصات که درون دایره‌ای به معادله‌ی $x^2 + y^2 = 16$ قرار داشته و هر دو مختص آن نقاط، عددی صحیح باشند، کدام است؟

۴۱ (۱) ۳۳ (۲) ۲۳ (۳) ۴۵ (۴)

۱۵ اما سراسری ریاضی ۸۵، دو سوال نظریه اعداد جدید هم داشته. یکی در مورد تقریب (۱) و دیگری در سهم پارامتری: به ازای n کدام مقدار، مجموع ارقام عدد $10^n - 1$ برابر ۲۱۶ می‌شود؟

۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴)

۱۶ اگر n ، عدد طبیعی و دو عدد $5 - 9n$ و $n + 4$ دارای مقسوم‌علیه مشترک غیر از ۱ باشد، تعداد اعداد دو رقمی n کدام است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

برای اولین بار، یک سوال ترکیبی از دیفرانسیل و گسسته هم مطرح شد: داوطلبان برای محاسبه جمع مقادیر یک تابع احتمال، باید از روش ادغام استفاده می‌کردند. سراسری ۸۵ با این سوالات گسسته، در کنار تست‌های منجانب و انگارانش، یکی از دوره‌های دشوار کنکور ریاضی تلقی می‌شود.

۱۷ سراسری ۸۶، سال جبران بود! سوال اول درس ادبیات نشان داد که طراح‌ها بابت سراسری ۸۵ می‌خواهند به هر نحو ممکن از داوطلبان دلجویی کنند. سوال این بود که «در جای خالی بیت زیر کدام کلمه قرار دارد؟»

بهرام که گور می‌گرفت همه عمر دیدی که چگونه گور... گرفت

سوال اول درس معارف هم در همین سطح بود. سوال آخر هر درس هم این بود که درصد خود را پیش‌بینی کنید! تست‌های

مقدمه مؤلفین

سلام
خوش آمدید

این یک کتاب گسسته و جبروا احتمال برای کنکور سراسری است! سعی بر این بوده که تمام مطالب ضروری، یعنی تست‌های سراسری و آزاد سال‌های گذشته، کنکورهای خارج از کشور و تمرین‌های کتب درسی پوشش داده شوند. مؤلفان امیدوارند که در این مسیر، گام موفق و درستی برداشته باشند، مانند سایر کتب مجموعه صفر کلونین. در این کتاب سه تست‌ها در ۳ بخش می‌آیند: سطح A آموزشی است؛ سطح B برای تمرین و آشنایی با نکات و سطح C برای تسلط و کسب درصدهای خیلی بالا!

از مهندس سپهر فرخپور ممنونیم که برای نوشتن این کتاب در صفر کلونین به ما اعتماد کرد. یک دهه از دوستی من و سپهر فرخپور می‌گذرد (بزرگوار که با او روبرو شده، دانشجوی ترم سوم بودم)، و همواره سلامت کاری و صداقتش را تحسین کرده و خواهم کرد افرادی چون او در عرصه آموزش، نگین‌های کمیابی هستند. تحمل تأخیر فراوان و بدقولی‌های مؤلفان این کتاب، باری بود بین دشوار، که بر دوش ناشر سنگینی می‌کرد اکنون و در پایان این راه طولانی، بهر از شرمندگی و سپاس، راهی نیست اما در خط مقدم روبرویی با مؤلفان، بیش از همه مهندس آراس میرشکاری عزیز را اذیت کردیم. مدیر تولید صفر کلونین، یا سعه صدر و بیگیری مثال‌زدنی هر شرایطی که یکی از مؤلفان (من نه، اون یکی!) در قاره دیگری به سر می‌برد - بیشترین سهم را در به ثمر رسیدن این تلاش داشت. از او بسیار ممنونیم و برایش آرزوی همکاری با مؤلفان خوش‌قول‌تر داریم!

تشکر بی‌پایان ما نشر عزیزانی که در مجموعه صفر کلونین، مراحل تولید این کتب از تاب تا جاب و توزیع را به نحو احسن انجام دادند.

یک تشکر ویژه هم از دو دوست قدیمی و همکار مولفه مهندس حامد مولایی (مؤلف فیزیک صفر کلونین) که در شروع کار تألیف از راهنمایی‌های ارزشمندش بهره گرفتیم و مهندس مهرداد طاهری (مؤلف ریاضی پایه صفر کلونین) که حضورش در کنار کتاب ما بسیار دلگرم‌کننده بود.

از آقای مهندس مهرزاد راشدی، برادر مهریار راشدی نیز ممنونیم. در فراخی تست‌ها و سایر امور پشت صحنه، از هیچ کمکی فروگذار نکرد. از خود مهریار راشدی هم باید تشکر کنیم. علی‌رغم مشغله فراوانش، دعوت من برای تألیف را پذیرفت و وقت فراوانی برای این کتاب صرف نمود. دقت و ریزبینی او را در پاسخ‌ها به تحسین خواهید نشست. ممنون!

www.ketab.ir

فصل ششم

بخش ۱: آنالیز ترکیبی ۹



بخش ۲: احتمال ۲۴