



از مجموعه کتاب های صفر تا یک

ریاضیات گسسته

سال چهارم جلد ۱

سهراب فرهپور

فرهپور، سهراب، ۱۳۶۰-	سرشناسه
رياضيات گسسته سال چهارم	عنوان و نام پديدآور
تهران : صفر مطلق، ۱۳۹۳.	مشخصات نشر
ج۳؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.	مشخصات ظاهري
۹۷۸-۶۰۰-۷۲۱۱-۰۸-۳	شابک دوره
۹۷۸-۶۰۰-۷۲۱۱-۲۸-۱	شابک جلد ۱
فياي مختصر	وضعيت فهرست نويسي:
اين مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسي است.	يادداشت
۳۷۴۴۰۲۰	شماره کتابشناسي ملي

نام کتاب: رياضيات گسسته سال چهارم جلد ۱ مولف: سهراب فرهپور ناشر: صفر مطلق
مدیر انتشارات: سهراب فرهپور گرافيست و صفحه آرا: معين نجفی چاپ: بستان منش
نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۳ شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه قيمت: ۶۰۰۰ تومان
تلفن مرکز پخش: ۶۶۴۸۲۸۲۱

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



نرس، تنها کسی 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 نوره 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.

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، «گر دو عدد ۹۰ نسبت به هم اول باشند...» هنوز هم جزو دشوارترین سوالات نظریه اعداد تلقی می‌شود.

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!

در سراسری ۸۳، باز هم تست‌های گسسته ساده بودند. یک سوال در مورد رقم یکان، تنها محل چالش بود. گلایه داوطلبان از سوال گراف هم در نوع خود جالب بود. این جمله آویزه گوش بچه‌ها شد که: وقتی تر سوال درجه رئوس، کلمه «دنباله» به کار نمی‌روند! زوما تری نوشته نشده است.

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 صفحه‌ای مشخص، که درون دایره‌ای به معادله $x^2 + y^2 = 16$ قرار داشته و هر دو مختص آن نقاط، عددی صحیح باشند، کدام است؟

۴۱ (۱) ۳۳ (۲) ۲۲ (۳) ۴۵ (۴)

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

۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴)

اگر n ، عدد طبیعی و دو عدد $9n - 5$ و $n + 4$ دارای مجموع‌عده مشترک غیر از ۱ باشند، 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، یا این سوالات گسسته، در کنار تست‌های محاسب و انتگرال، یکی از دوره‌های دشوار کنکور ریاضی تلقی می‌شود.

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 می‌گرفتنی 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، کام موفق و دوستی پر داشته باشند. مانند سایر کتب مجموعه صفر کلون، در این کتاب نیز تست‌ها در ۲ بخش می‌آیند. سطح A آموزشی است؛ سطح B برای تمرین و آشنایی با نکات و سطح C برای تسلط و کتب درصدهای خیلی بالا!

از مهندس سهراب قهرپور ممنونیم که برای نوشتن این کتاب در صفر کلون به ما اعتماد کرد. یک دهه از دوستی من و سهراب قهرپور می‌گذرد (باز اول 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 مولفان این کتاب، باری بود پس دشوار، که بر دوش ناشر سنگینی می‌کرد. اکنون و در پایان این راه طولانی، غرور شرمندگی و بیاس، راهی نیست. اما در خط مقدم رویارویی با مولفان، بیش از همه مهندس آرانی میرشکاری عزیز را ادبیت کردیم. مدیر تولید صفر کلون، با سعه صدر و پیشگیری مثال‌زدنی - در شرایطی که یکی از مولفان (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 مولفان خوش‌قول‌تر داریم!

تشکر بی‌پایان ما ناشر عزیزانی که در مجموعه صفر کلون، مراحل تولید این کتب از تاب تا جاب و توزیع راه‌ها نحو احسن انجام دادند.

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

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

www.ketab.ir



فصل سوم: کره

۸۶



فصل دوم: مجموعه ها

۸۷



فصل اول: اعداد

۹