



۳۰ سال کنکور
ریاضیات رشته‌های تجربی (جلد اول)

ریاضیات ۲- ریاضیات ۳- هندسه ۱- آمار و مدل‌سازی- ریاضی عمومی ۲۰۱

۲۰۰۰ پرسش چهارگزینه‌ای (در ۲۸۰ تیپ)

شامل کنکورهای سراسری داخل و خارج از کشور، منتخب کنکورهای آزاد (سال‌های ۶۳ تا ۹۴)
آزمون‌های کانون فرهنگی آموزش (قلم‌چی)، آزمون‌های آزمایشی سنجش و تمرین‌های مهم کتاب درسی
به همراه درسنامه‌ی کامل (استفاده‌ی آموزشی از رنگ دوم) و پاسخ کلیدی

جلد دوم: پاسخ تشریحی جلد اول (منطبق بر آخرین تغییرات کتاب درسی)

مؤلفان

هیأت مؤلفان کانون فرهنگی آموزش

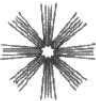
هماهنگی و نظارت علمی

فرهاد حامی



شابک	خ. ۱: 978-600-00-0437-8، دوره ۱: 978-600-00-0436-1
شماره کاتالوژی علمی	۳۸۷۱۸۲۷
عنوان و نام پدیدآور	۳۰ سال کنکور ریاضیات رشته تجربی
وضعیت ویراست	ویراست ۱۱
مشخصات نشر	تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	خ. ۲۹۰۲۲، س. ۴
یادداشت	فهرستبندی کامل این اثر در نشانی http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
یادداشت	چاپ همیم
شناسه افزوده	حامی، فرهاد، ۱۳۴۶
شناسه افزوده	کانون فرهنگی آموزش
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر

انتشارات کانون فرهنگی آموزش



عنوان کتاب:	۳۰ سال کنکور ریاضیات رشته ی تجربی پایه و پیش دانشگاهی (جلد اول) - ویرایش یازدهم
برنامه ریزی آموزشی:	کاظم قلم چی
مولفان:	هیات مولفان کانون فرهنگی آموزش
هماهنگی و نظارت علمی:	فرهاد حامی
مدیر مستندسازی:	سجاد محمدنژاد
ویراستاران واحد مستندسازی:	رشید خاضعی تسب - نریمان صمدانیان - بهاره عیدی - علی فرهادی - علیرضا کلاتوری
امور رایانه:	ترگس زاهدی
نظارت چاپ:	رضا سعادتآبادی
قطع:	رحلی
چاپ:	سیزدهم (۱۳۹۴)
چاپخانه:	ندای ایران
تیراژ:	۴۰۰۰ جلد
لینوگرافی:	چکاد چاپ
قیمت:	۱۷۵۰۰ تومان
شابک:	ISBN:(978-600-00-0437-8) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۰۴۳۷-۸
شابک دوره:	ISBN:(978-600-00-0436-1) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۰۴۳۶-۱



برنامه ریزی هدایت نظارت کاظم قلم چی

بر مجموعه کتاب های طبقه بندی شده

پاسخ تشریحی (به ترتیب الفبا): بهروز اسلامی - عباس امیدوار - حسین حاجیلو - فرهاد حامی
میثم حمزه لویی - آرش رحیمی - فریدون ساعتی - حمید ستاری - محمدرضا شوکتی بیرق
حمید علیزاده - بهرام طالبی - فرهاد وفایی

این کتاب از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۹۲ با هشت ویرایش در پنجاه نوبت به چاپ رسیده است

چاپ اول تا چهارم (ویرایش نهم) : ۱۳۹۳

چاپ پنجم تا سیزدهم (ویرایش دهم و یازدهم) : ۱۳۹۴

مسیر مطالعه در کانون فرهنگی آموزش

مرحله اول: ادراک — کتاب‌های سبز

الف) مطالعه‌ی کامل کتاب‌های درسی برای آموزش اصلی‌ترین و ضروری‌ترین مفاهیم

ب) حل تمرینات کتاب‌های درسی

ج) مطالعه‌ی جزوات و کتاب‌های کمک آموزشی که به تشریح نکات مبهم کتاب‌ها و معرفی نکته‌ها و روش‌های هر درس می‌پردازند.

در این قسمت ما کتاب‌های سبز را منتشر کرده‌ایم.

در مجموعه کتاب‌های سبز، شما ممکن است در یک درس، چند کتاب مختلف را مشاهده نمایید. این موضوع تصادفی نیست. در واقع این امکان را برای مؤلفین مختلف فراهم نموده‌ایم تا کتاب‌های آموزشی خود را به داوطلبان عرضه کنند و داوطلبان، برای مثال از بین دو یا سه کتاب آموزشی فیزیک، یکی را که برای خودشان مناسب تشخیص می‌دهند، انتخاب کنند. انتخاب یک نفر در میان چند نفر مؤلف و استاد صاحب‌نظر و صاحب‌سبک، کاری دشوار و غیرضروری است. در میان کتاب‌های سبز به دنبال بهترین نباشید. به این فکر کنید که سلیقه‌ی آموزشی شما با کدام مؤلف سازگارتر است.

مرحله دوم: تثبیت — کتاب‌های کار / کتاب‌های دوسالانه

دومین مرحله‌ی مطالعه در کانون، مرحله‌ی تثبیت، یعنی تمرین و حل مسائل سرچشمی است. بهتر است ابتدا با کتاب درسی شروع کنید. پس از پاسخ‌گویی به تمرین‌های کتاب درسی به سراغ کتاب کار بروید و متناسب با پیشرفت تدریس در کلاس درس، تمرین‌های متنوع هر مبحث را کار کنید. بهترین منبع برای مرحله‌ی تثبیت، تمرین سوال‌های تکرار است که از بهترین مدارس سراسر کشور جمع‌آوری کرده‌ایم و در کتاب دوسالانه چاپ شده است. ضمناً تعداد دفعات تکرار هر سؤال نیز در مقابل هر سؤال ذکر شده است.

مرحله سوم: تسلط — کتاب‌های آبی و کتاب‌های تعین

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور در همان فصلی که مطالعه کرده‌اند، می‌پردازند.

در کتاب‌های آبی، سؤال‌های کنکورهای سال‌های گذشته از اصول سرچشمی و دانشکده آزاد اسلامی به ترتیب فصول طبقه‌بندی شده‌اند. با تمرین این سؤال‌ها، داوطلب از میزان و سطح آموخته‌های خود آگاهی و بر موضوع درسی به تدریج تسلط می‌یابد. یکی از هدف‌های ما در طراحی مسیر مطالعاتی داوطلبان این است که آن‌ها متوجه شوند در چه عمق و حدی باید مطالب را بیاموزند و این را بدانند که مسؤولان نظام آموزشی از آنان چه می‌خواهند. خوب است داوطلب، خود تشخیص دهد که مطالعه‌ی چه مطالبی برای او ضروری است و اگر به هدف آموزشی دست یافت، خود از آن آگاه شود.

در کتاب‌های بنفش، مدرسین مراکز استعدادهای درخشان، سؤال‌هایی را برای فصول مختلف تدوین نموده‌اند. تمرین این کتاب‌ها را پس از کتاب‌های آبی توصیه می‌کنیم. مخاطبان این کتاب‌ها، داوطلبانی هستند که از سطح متوسط به بالا برخوردار می‌باشند.

مرحله چهارم: ارزیابی / آزمون‌های منظم

داوطلبان کانون از طریق شرکت در آزمون‌های برنامه‌ریزی شده، آموخته‌های خود را ارزیابی می‌کنند. کارنامه‌ی کشوری آزمون‌ها در همان روز ارائه می‌شود. ارزیابی منظم، دانش‌آموزان را همواره در مسیر صحیح نگه می‌دارد و روش‌های اشتباه و سرعت و شتاب نامناسب را تصحیح می‌کند.

مرحله پنجم: جمع‌بندی — کتاب‌های رود

در پایان دوره، داوطلبان می‌خواهند آموخته‌های خود را جمع‌بندی کنند. یکی از مشکلات امتحانات مختلف و به ویژه کنکور در این است که برخی دانش‌آموزان مباحث جداگانه را خوب فرا می‌گیرند، ولی وقتی می‌خواهند در یک آزمون شرکت کنند، مشکل مواجه می‌شوند. بنابراین ما توصیه می‌کنیم پس از پایان مطالعه‌ی تک تک فصل‌ها، داوطلبان به تمرین سؤال‌های مجموعه‌ای پرداخته و از این طریق به جمع‌بندی مطالبی که قبلاً آموخته‌اند بپردازند.

ما با تکمیل مراحل پنج‌گانه‌ی مطالعه و تألیف کتاب‌های مربوط به آن، امیدواریم دانش‌آموزان و داوطلبان بتوانند در مسیری هموار و صحیح به طور تدریجی آموزش ببینند، تمرین کنند و از آموخته‌های خود مطمئن شوند و گام در مراحل بالاتر بنهند.

کتابی که پیش روی شماست، حاصل یک تلاش ۹ ماهه‌ی گروه ریاضی کانون، در ارائه‌ی هر چه بهتر سری جدید کتاب‌های آبی کانون است.

در تالیف این کتاب، دو هدف اصلی را دنبال کرده‌ایم:

۱- **تعمیق یادگیری همبستگی** تعداد سؤال‌های هر فصل، با اهمیت نسبی آن در کنکور سراسری.
 ۲- **پوشش کامل مطالب** با استفاده از سؤال‌های شناسنامه‌دار از کنکورهای سراسری، آزاد، تمرین‌های مهم کتاب درسی، آزمون‌های کانون فرهنگی آموزش و تعاونی سنجش. سعی کرده‌ایم مجموعه‌ای کامل از سؤال‌ها را در اختیار شما قرار دهیم.

ویژگی‌های کتاب:

۱- **درخت دانش:** درخت دانش هر فصل مسیر مطالعاتی شما را در هر فصل، هوشمندانه هدایت می‌نماید. درخت دانش هر فصل را بر اساس کتاب درسی نوشته‌ایم. هر درخت، از چند شاخه‌ی اصلی و هر شاخه خود شامل چند زیر شاخه است.

در درخت دانش امکان ارزیابی تسلط شما بر آن شاخه فراهم شده است، توصیه می‌کنیم که بعد از حل سؤال‌های هر شاخه، بسته به میزان تسلط بر آن شاخه، به خودتان رنگ دهید. برای یک فصل این کار را انجام دهید تا اثر مثبت این روش را بر میزان پیشرفت درسی خود ببینید.

۲- **درسنامه:** در هر درختچه قبل از سؤال‌ها، درسنامه‌ای قرار داده‌ایم. در این درسنامه‌ها سعی شده است با سبکی روان و ساده با ارائه‌ی مثال‌های هدفمند، هسته‌ی مرکزی سؤال‌های کنکور سراسری آن درختچه پوشش داده شود. مطالب مهم، فرمول‌ها و تعاریف، در کادر رنگی قرار گرفته‌اند تا برای مرور کلی در یک نگاه، بیشتر قابل استفاده باشند. همچنین با استفاده از رنگ دوم کلمات کلیدی برجسته شده‌اند. مطالب تکمیلی و نتیجه‌ها را با نمادهایی، متمایز کرده‌ایم.

۳- تنظیم پرسش‌های چهار گزینه‌ای به روش سبندی:

این کتاب شامل ۲۰۰۰ پرسش‌های چهار گزینه‌ای است. بنابراین با توجه به ۳۰ سؤال ریاضی در کنکور تجربی، به‌طور میانگین به ازای هر سؤال کنکور، ۶۵ سؤال برای تمرین شما قرار داده‌ایم.

پرسش‌های چهار گزینه‌ای این کتاب، در هر درختچه، در دو بخش جداگانه‌ی «کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور» و «سایر آزمون‌ها و کتاب درسی» آورده شده‌اند.

۴- **کتابچه‌های تمرینی داخل و خارج کشور:** با بررسی دقیق سؤال‌های کنکور سراسری، سؤال‌هایی که منطبق بر اهداف کتاب‌های جدید درسی در هر زیر موضوع بوده است، انتخاب شده‌اند.

سؤال‌های این بخش به روش «تیب‌بندی» با رعایت روال آموزشی تنظیم شده‌اند. سؤال‌هایی در یک تیپ قرار گرفته‌اند که با یک روش حل می‌شوند یا از فرمول مشترکی برای حل آن‌ها استفاده می‌شود. همچنین تیپ‌بندی، گرایش طراحان سؤال کنکور را در یک زیر موضوع نشان می‌دهد.

۵- **سؤال‌های چندگزینه‌ای:** در این بخش با استفاده از سؤال‌های دانشگاه آزاد، آزمون‌های کانون فرهنگی آموزش و آزمون‌های آزمایشی سنجش به همراه تمرین‌های مهم کتاب درسی، سعی کرده‌ایم پوششی کامل از مطالب را ارائه دهیم.

۶- **پاسخ‌های تشریحی:** پاسخ تشریحی این کتاب دقیقاً بر اساس دانسته‌های شما از کتاب درسی است، روش‌های حل، روش‌های فراگیر است و سعی شده است که پاسخ‌ها به گونه‌ای باشد که خود به آموزش مطالب کمک کند. در تعدادی از پاسخ‌ها، روش دوم حل نیز آورده شده است که معمولاً راه حل کوتاه‌تر مسأله است.

این کتاب نتیجه‌ی یک کار گروهی است، بر خود لازم می‌دانم از تمامی عزیزانی که در به ثمر رسیدن این کتاب سهیم بودند، تشکر کنم.

بخش اول (رئاسات نایب)		فصل اول - جنبه‌های حسابداری و هندسه	
		فصل اول - جنبه‌های حسابداری و هندسه	
۱۱۳	ترکیببات	دنیاهای حسابداری	
۱۱۷	احتمال	دنیاهای هندسی	
		فصل دوم - تعیین عیاق، حل معادلات و معادلات	
۱۳۳	معادله‌ی درجه‌ی دوم	دو جمله‌ای درجه اول	
۱۳۷	تابع درجه‌ی دوم	سه جمله‌ای درجه دوم	
۱۴۰	تابع قدر مطلق	چندجمله‌ای با درجه‌ی بالاتر از دو	
۱۴۴	تابع جزء صحیح	عبارات گویا	
۱۴۷	تابع یک به یک		
۱۴۷	تابع وارون	فصل سوم - رابطه و تابع، اعمال نمودار	
۱۵۰	دنیاهای	زوج مرتب و رابطه	
۱۶۱	توابع نمایی و لگاریتمی	تعریف تابع و نمایش‌های گوناگون آن	
۱۷۰	معادلات مثلثاتی	دامنه‌ی تابع	
		تساوی دو تابع، تابع ثابت، تابع همبانی	
		اعمال جبری روی توابع	
		ترکیب توابع	
		انتقال نمودار توابع	
		فصل چهارم - مثلثات	
۱۷۵	تعریف مشتق و مشتق‌پذیری	تعاریف اولیه	
۱۸۱	مشتق‌گیری و قضایا	اتحادهای مثلثاتی	
۱۸۶	یافتن خط مماس با مشتق	نمودار توابع مثلثاتی	
۱۹۰	مشتق‌گیری ضمنی	حل مثلث و کاربردهای آن	
۱۹۰	مشتق توابع نمایی و لگاریتمی		
		فصل پنجم - حد و پیوستگی	
		حد در نقطه	
۱۹۴	اکستریم‌های نسبی، مطلق و نقطه‌ی بحرانی	تعمیم حد	
۱۹۷	تابع‌های صعودی و نزولی	پیوستگی در نقطه	
۱۹۷	تقعر منحنی		
۲۰۱	تشخیص طول‌های نقاط اکستریم نسبی	فصل ششم - هندسه	
۲۰۱	نقطه‌ی عطف	هندسه و استدلال	
۲۰۵	رسم نمودار (نمودارشناسی)	مساحت و قضیه‌ی فیثاغورس	
		تشابه	
		شکل‌های فضایی	
		فصل هفتم - آمار و مدل‌سازی	
۲۲۱	نقطه	مفاهیم اولیه	
۲۲۲	خط	دسته‌بندی داده‌ها و جدول	
۲۲۵	دستگاه معادلات خطی	نمودارهای آماری	
۲۲۷	دایره	شاخص‌های آماری	
۲۳۲	سهمی		
۲۳۵	بیضی	فصل هشتم - ماتریس‌ها	
۲۳۸	هذلولی	ماتریس‌ها	
۲۴۳	تشخیص نوع مقطع مخروطی	معکوس ماتریس 2×2 و دترمینان آن	
		حل دستگاه با استفاده از ماتریس معکوس	
		فصل نهم - انتگرال	
۲۴۵	قضایای انتگرال معین	قضایای انتگرال معین	
۲۴۷	تابع اولیه و انتگرال نامعین	قضایای بنیادی انتگرال	
۲۵۲	قضایای بنیادی انتگرال	کاربردهای انتگرال معین	
۲۵۴	کاربردهای انتگرال معین	سراسری ۹۴	
۲۵۶	سراسری ۹۴	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی	
۲۵۹	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی		