

۱۵ سال کنکور

ریاضیات گسسته

چهارم ریاضی

همراه با:

- درسنامه کامل برای هر فصل
- تست‌های تألیفی جهت پوشش کامل نکات درسی
- کنکورهای سراسری، آزاد و خارج از کشور از سال ۷۵ تا ۹۱

پدیدآورندگان: حمیدرضا امیری - علیرضا شریف خطیبی - بابک نهرینی - فواد وفايي

هماهنگی و نظارت علمی: حمیدرضا امیری

کانون فرهنگی آموزش

عنوان و نام پدیدآور : ۱۵ سال کنکور ریاضیات گسسته چهارم ریاضی ... / پدیدآورندگان حمیدرضا امیری ... (و دیگران)؛ هماهنگی و نظارت علمی حمیدرضا امیری.

مشخصات نشر : تهران: کانون فرهنگی، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری : ۲۸۸ ص.: مصور.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۶-۶۹۳-۵

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

یادداشت : پدیدآورندگان حمیدرضا امیری، علیرضا شریف‌خطیبی، بابک نهرینی، فرهاد وفایی.

عنوان گسترده : پانزده سال کنکور ریاضیات گسسته چهارم ریاضی ...

موضوع : دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

موضوع : ریاضیات -- راهنمای آموزشی (متوسطه)

موضوع : ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)

شناسه افزوده : امیری، حمیدرضا، ۱۳۴۲ -

رده‌بندی کنگره : LB۲۳۵۳ / ۱۳۹۱ ۲۶۵ پ

رده‌بندی دیویی : ۳۷۸/۱۶۶۲

شماره کتابشناسی ملی : ۲۹۲۹۵۹۸



کانون فرهنگی آموزش

عنوان کتاب: ۱۵ سال کنکور ریاضیات گسسته

برنامه‌ریزی آموزشی: چهارم ریاضی

هماهنگی و نظارت علمی: کاظم قلم‌چی

پدیدآورندگان (به ترتیب الفبا): حمیدرضا امیری، علیرضا شریف‌خطیبی، بابک نهرینی، فرهاد وفایی

ویراستاران: علیرضا شریف‌خطیبی، حمیدرضا امیری

مدیر تولید: صمد ریحانی‌حق

مدیر مستندسازی: فاطمه ولی‌خانی

ویراستاران واحد مستندسازی: عرفان توکلی، هاشم موسوی، علیرضا توکلی، علی غلمانی

مسئول تایپ و صفحه‌آرایی: ابراهیم نعمت‌پور

قطع: رحلی

چاپ: یکم (۱۳۹۱)

چاپخانه: خجست

تیراژ: ۴۰۰۰

لیتوگرافی: خجست

قیمت: ۱۴۵۰۰ تومان

شابک: (ISBN: 978-600-126-693-5) ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۶-۶۹۳-۵

برنامه ریزی، هدایت و نظارت

بر مجموعه کتاب های

کاظم قلم چی



مهر ۱۳۹۱

چاپ اول

www.ketab.ir



مسیر مطالعه در کانون فرهنگی آموزش

مرحله‌ی اول: ادراک ← کتاب‌های سبیز

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 مناسب‌تر 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.

مرحله‌ی دوم: تثبیت ← کتاب‌های کار - کتاب‌های دوسالانه

دومین مرحله‌ی مطالعه در کانون، مرحله‌ی تثبیت، یعنی تمرین و حل مسائل تشریحی 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 سؤال‌های پرتکرار امتحانی 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.

مرحله‌ی سوم: تسلط ← کتاب‌های آبی و کتاب‌های بنفش

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور در همان فصلی که مطالعه کرده‌اند، می‌پردازند. در کتاب‌های آبی، سؤال‌های کنکورهای سال‌های گذشته آزمون سراسری و دانشگاه 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 مسئولان 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 آموزش متوسط به بالا برخوردار می‌باشند.

مرحله‌ی 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 مستمر و مداوم، دانش‌آموزان را همواره در مسیر صحیح نگه می‌دارد و روش‌های اشتباه و سرعت و شتاب نامناسب را تصحیح می‌کند.

مرحله‌ی پنجم: جمع‌بندی ← کتاب‌های زرد

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 کامل و مجموعه‌ای شرکت کنند، با 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 بپوشند.

یکی از اصلی‌ترین و سزوش‌سازترین دروس در کنکورهای ریاضیات گسسته است. تست‌های مربوط به این درس به دلیل مختلف جزء تست‌هایی است که دانش‌آموزان متأسفانه اقبال کم‌تری نسبت به آن‌ها دارند. در این کتاب سعی شده است که با روشی جدید و حل این تست‌ها به روشی تازه و جالب و ویژه‌ای در کنار خوانندگان باشد. یکی از دلایل این کم‌اقبالی دانش‌آموزان آن است که این درس و مباحث موجود در آن جز موضوع‌های مفهومی بوده و این درس را نمی‌توان صرفاً به صورت تکنیکی و با حل مساله و ذکر نکته یاد گرفت. بنابراین بر آن شدیم تا کتابی برای کنکور تألیف کنیم که درسیه‌های آن کامل باشد و صرفاً شامل تعدادی نکته و تست‌های کنکورهای سراسری و آزاد نبوده و علاوه بر بیان نکات و توضیح و شرح کافی، نتیجه‌ها و کاربردهای آن‌ها در حل مسائل تشریحی و چهارگزینه‌ای را نیز به همراه داشته باشد.

کتابی که در پیش رو دارید حاوی همه‌ی نکات لازم برای حل مسائل و تست‌های مربوطه بوده و در درسیه‌های موجود در ابتدای هر فصل مسائلی به صورت تشریحی و چهارگزینه‌ای و مثال‌های کلیدی برای فهم و درک نکات و همچنین سوال‌های چهارگزینه‌ای تألیفی برای پوشش کامل مطالب آن فصل آورده‌ایم که پاسخ‌های تشریحی این تست‌ها نکات بیان شده در درسیه‌ها را دوره می‌کنند و تست‌های ۱۵ سال کنکورهای سراسری، خارج از کشور و آزاد به انضمام سوالات کنکورهای سراسری و آزاد سال ۹۱ از اولین سالی که کتاب ریاضیات گسسته در نظام جدید آموزشی جزء منابع کشور قرار گرفت، منبعی کامل و بانک تستی استاندارد در اختیار شما قرار می‌دهد.

پدیدآورندگان این کتاب به شرح زیر تأثیرگذار بوده‌اند:

۱. حمیدرضا امیری (کلیه درسیه‌ها و تست‌های تألیفی، گراف و ترکیبیات و پاسخ‌های تشریحی آن‌ها)
۲. علیرضا شریف خطیبی (تست‌های تألیفی نظریه اعداد، احتمال و پاسخ تشریحی تست‌های سراسری، آزاد و خارج از کشور و ویرایش تست‌های تألیفی نظریه اعداد، احتمال و پاسخ تشریحی نظریه اعداد تست‌های سراسری، آزاد و خارج از کشور)

۳. بابک نهرینی (ویرایش درسیه‌ها و گزینش و چینش تست‌های ترکیبیات براساس درسیه)

۴. فرهاد وفاپی (ویرایش درسیه‌ها و گزینش و چینش تست‌های احتمال براساس درسیه)

۵. هومن نورایی (ویرایش درسیه‌ها و گزینش و چینش تست‌های گراف براساس درسیه)

از شما دانش‌آموزان عزیز و همکاران محترم درخواست می‌کنیم تا ما را از نظرات و پیشنهادات خود بهره‌مند ساخته تا به کمک آن‌ها بتوانیم کاستی‌ها و نقایص احتمالی موجود در کتاب را مرتفع سازیم. بر خود لازم می‌دانیم تا از همه‌ی مساعدت‌ها و همراهی‌های مسئولین و دست‌اندرکاران کانون فرهنگی آموزش به خصوص جناب آقای کاظم قلم‌چی نهایت تشکر و امتنان را داشته باشیم.

بخش ۱. گراف

۸	فصل اول: گراف ساده، مقدمات و تعاریف
۱۲	تست‌های فصل اول
۱۳	فصل دوم: گراف‌های منتظم، کامل و تهی
۱۸	تست‌های فصل دوم
۲۱	فصل سوم: درخت و ماتریس مجاورت
۲۵	تست‌های فصل سوم

بخش ۲. نظریه‌ی اعداد

۳۰	فصل چهارم: استقراء، کلیات و بخش پذیری
۳۶	تست‌های فصل چهارم
۴۰	فصل پنجم: قضیه تقسیم و نتایج حاصل از آن
۴۸	تست‌های فصل پنجم
۵۳	فصل ششم: ب.م.م، قضیه‌ی بزو و نتیجه‌های آن
۶۰	تست‌های فصل ششم
۶۳	فصل هفتم: رابطه هم‌نهشتی، خواص و نتایج
۶۸	تست‌های فصل هفتم
۷۴	فصل هشتم: معادله‌های سیاله و معادله‌های هم‌نهشتی
۷۷	تست‌های فصل هشتم

بخش ۳. ترکیبیات

۸۲	فصل نهم: معادله‌های شهودی و تجسمی در ترکیبیات (گراف‌های جهت‌دار و رابطه‌ها)
۹۱	تست‌های فصل نهم

بخش ۴. احتمال

۱۰۶	فصل دهم: احتمال، احتمال شرطی و احتمال پیوسته
۱۱۴	تست‌های فصل دهم
۱۲۷	فصل یازدهم: پیشامدهای مستقل و وابسته
۱۳۵	تست‌های فصل یازدهم
۱۴۳	فصل دوازدهم: توزیع‌های گسسته و تابع متغیر تصادفی
۱۴۵	تست‌های فصل دوازدهم

سوالات کنکور ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱

۱۵۶	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی
-----	--------------------

