



## مجموعه طبقه‌بندی شده

### ریاضیات گسسته

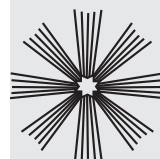
### کنکور رشته ریاضی

(پایه دوازدهم)

- ۳ درخت دانش در ابتدای هر فصل برای طبقه‌بندی موضوعات
- ۸ موضوع منطبق با موضوعات کتاب درسی
- ۲۵ زیرموضوع در تناظر یک به یک با زیر موضوعات کتاب درسی
- ۲۷ درس‌نامه کاربردی با بیش‌ترین ارتباط مفهومی با سؤال‌ها
- ۴۹ پیمانه
  - ۳۶ پیمانه ۲۰ سؤالی
  - ۱۳ پیمانه ۱۰ سؤالی
  - ۲ پیمانه ۲۰ سؤالی و ۱ پیمانه ۱۰ سؤالی ویژه برترها
  - ۲ پیمانه ۲۰ سؤالی و ۱ پیمانه ۱۰ سؤالی آزمون جمع‌بندی
- ۸۵۰ پرسش چهارگزینه‌ای
  - ۱۲۸ پرسش چهارگزینه‌ای از کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور
  - ۳۳۳ پرسش چهارگزینه‌ای منتخب سؤال‌های آزمون‌های کانون
  - ۳۸۹ پرسش چهارگزینه‌ای از تمرین‌ها و محتوای کتاب درسی با هدف پوشش کامل کتاب
- به همراه تست‌های کنکور ۹۸

نظارت علمی: امیرحسین ابومحبوب، هومن نورائے

مؤلفان: امیرحسین ابومحبوب، فرزانه خاکپاش، سیدوحید ذوالفقاری، هومن نورائے



عنوان و نام پدیدآور :  
مشخصات نشر :  
مشخصات ظاهری :  
فروست :  
شابک :  
وضعیت فهرست نویسی :  
یادداشت :  
شناسه افزوده :  
شماره کتابشناسی ملی :

## برنامه‌ریزی هدایت نظارت کاظم قلم‌چی

### مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده

>> عنوان کتاب:	مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده ریاضیات گسسته کنگور رشته ریاضی (پایه دوازدهم)
>> برنامه‌ریزی آموزشی:	کاظم قلم‌چی
>> مدیر تولید:	محمد اکبری
>> نظارت علمی:	امیرحسین ابومحبوب، هومن نورائی
>> مؤلفان:	امیرحسین ابومحبوب، فرزانه خاکپاش، سیدوحید ذوالفقاری، هومن نورائی
>> ویراستاران:	عادل حسینی، حمیدرضا نظری
>> گروه مستندسازی:	مریم صالحی، فرزانه خاکپاش، حمیدرضا رحیم‌خانلو، حسین اسدزاده، سارا خسروی، سارا مرمچی
>> رسام و صفحه‌آرا:	ندا اشرفی
>> قطع:	رحلی
>> چاپ:	اول
>> ناظر چاپ:	
>> چاپخانه:	
>> تیراژ:	۵۰۰۰
>> لیتوگرافی:	
>> قیمت:	
>> شابک:	(ISBN:978-600-00-1827-6) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰۰-۱۸۲۷-۶

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

نشانی: تهران خیابان فلسطین، نرسیده به خیابان انقلاب، بن بست حاجیان، پلاک ۷

مجموعه کتاب‌های طبقه بندی شده

تیراژ	سال	چاپ
۵۰۰۰ جلد	۱۳۹۸	چاپ اول

## مسیر مطالعه ..... از ادراک تا جمع بندی

در کانون فرهنگی آموزش سعی می‌کنیم بهترین و مناسب‌ترین مسیر مطالعه را طراحی کنیم، آزمون‌های منظم و برنامه‌ای (دو هفته یک بار)، دفتربرنامه‌ریزی، جلسات پنج نفره، همگی، برای این منظور طراحی شده‌اند. یکی از مهم‌ترین عناصر در برنامه‌ی آموزشی، «کتاب» است. با طراحی کتاب‌های آموزشی کانون، به داوطلبان مسیر مطالعه را معرفی می‌کنیم تا با پیمودن آن، خوانندگان به تدریج از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگر گام بگذارند. در این جا به معرفی مراحل پنج‌گانه مطالعه می‌پردازیم:

### کتاب درسه، یادداشت‌های کلاسه، کتاب‌های سبز کانون

- مطالعه‌ی کامل کتاب‌های درسی برای آموزش اصلی‌ترین و ضروری‌ترین مفاهیم
  - حل تمرینات کتاب‌های درسی
  - مطالعه‌ی یادداشت‌های کلاس درس و جزوات معلمان
  - در این قسمت ما کتاب‌های سبز را منتشر کرده‌ایم.
- محتوای کتاب‌های سبز، آموزش موضوع به موضوع کتاب درسی است، به گونه‌ای که به طور مفهومی بر مباحث مسلط می‌شوید.

### کتاب‌های سؤال‌های پرتکرار، کتاب‌های کار

دومین مرحله‌ی مطالعه در کانون، مرحله‌ی تثبیت با تمرین، 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 از کتاب سؤال‌های پرتکرار امتحانی است که از سؤالات امتحانات نهایی و بهترین مدارس سراسر کشور جمع‌آوری و در کتاب سؤال‌های پرتکرار طبقه‌بندی و چاپ شده است. ضمناً تعداد دفعات تکرار هر سؤال نیز در مقابل هر سؤال ذکر شده است.

### کتاب‌های آبی، کتاب‌های سه‌سطح

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور در همان فصلی که مطالعه کرده‌اند، می‌پردازند. کتاب‌های آبی، شامل ۳ دسته سؤال است: (۱) کنکورهای سال‌های گذشته آزمون سراسری داخل و خارج کشور، (۲) منتخب سؤال‌های آزمون‌های کانون، (۳) تست‌های منتخب از تمرین‌ها، فعالیت‌ها و مثال‌های کتاب درسی جهت پوشش کامل کتاب درسی که 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.

در کتاب‌های سه سطحی تست‌های آزمون‌های کانون پس از استخراج آماری نتایج هزاران داوطلب شرکت‌کننده، گزینش شده و در سه سطح، نسبتاً دشوار، دشوارتر چیده شده‌اند. تمرین این کتاب‌ها را پس از کتاب‌های آبی توصیه می‌کنیم. مخاطبان این کتاب‌ها، داوطلبانی هستند که از سطح آموزش متوسط به بالا (تراز ۵۰۰۰ به بالا) برخوردار می‌باشند.

### آزمون‌های منظم

داوطلبان کانون از طریق شرکت در آزمون‌های برنامه‌ای، 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.

### 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. پس از مطالعه‌ی تک تک فصل‌ها، داوطلبان با کتاب‌های جمع‌بندی، زرد عمومی و زرد اختصاصی به تمرین سؤال‌های مجموعه‌ای پرداخته و از این طریق به جمع‌بندی مطالب آموخته شده‌ی خود می‌پردازند.

کاظم قلم‌چی

مرحله‌ی اول  
ادراک

شروع یا آموزش  
مفاهیم اصلی

مرحله‌ی دوم  
تثبیت

با  
حل مسئله و تمرین

مرحله‌ی سوم  
تسلط

با  
تست‌های طبقه‌بندی  
شده

مرحله‌ی چهارم  
ارزیابی

برای یادگیری با آزمون‌های  
برنامه‌ی کانون

مرحله‌ی پنجم  
جمع بندی

با  
کتاب‌های زرد عمومی و  
اختصاصی

و کتاب‌های  
جمع بندی و نوروز

## مقدمه

در تغییرات کتاب‌های درسی در نظام جدید آموزشی، کتاب ریاضیات گسسته از ویژگی متفاوتی نسب به اغلب کتاب‌های درسی دیگر به‌ویژه در زمینه ریاضیات برخوردار است. در کنار حذف بعضی از موضوعات، حجم مطالب جدید افزوده شده به این کتاب کاملاً چشمگیر است. با انتقال فصل احتمال به کتاب آمار و احتمال در پایه یازدهم، کتاب درسی ریاضیات گسسته مشتمل بر سه فصل آشنایی با «نظریه اعداد»، «گراف و مدل‌سازی» و «ترکیبیات (شمارش)» گردیده است. در فصل «نظریه اعداد»، درس استدلال ریاضی به کتاب اضافه شده است که تلاش می‌کند مشابهت روش‌های استدلال در زندگی روزمره را با روش‌های مرسوم در استدلال ریاضی به نمایش گذارد. در فصل «گراف و مدل‌سازی»، یک درس کامل به مبحث مدل‌سازی (احاطه‌گری در گراف) اختصاص داده شده که از مباحث نوین آموزش ریاضی محسوب می‌شود و شامل مثال‌های کاربردی فراوانی در زمینه بازی‌ها، شبکه‌های رایانه‌ای و مکان‌یابی برای ساخت بیمارستان‌ها و ایستگاه‌های رادیویی و یا نصب دستگاه‌های خودپرداز است. در فصل «ترکیبیات» نیز بخش مهمی به مبحث «مربع‌های لاتین» اختصاص یافته که در آن مثال‌های متعددی برای انجام برنامه‌ریزی در زندگی به چشم می‌خورد. همین‌طور مبحث «جایگشت با تکرار» و کاربرد آن در محاسبه تعداد افزاینده‌های یک مجموعه از نکات جدید کتاب درسی در این فصل است.

در تألیف کتاب آبی ریاضیات گسسته تلاش شده است تا در مرحله نخست، تجربیات حاصل از تدریس کتاب درسی ریاضیات گسسته در پایان اولین سال تدریس آن مورد توجه قرار گرفته و طراحی و انتخاب تمامی تست‌ها مطابق رویکرد جدید کتاب درسی و همسو با نظرات مؤلفین محترم کتاب درسی انجام شود. تقسیم‌بندی موضوعات و ترتیب آنها در این کتاب کاملاً مطابق کتاب درسی بوده و با توجه به اهمیت هر موضوع، با ارائه یک یا چند پیمانه سؤال، تیپ‌های متنوع مرتبط با هر موضوع به‌طور کامل پوشش داده شده است. چیدمان تست‌ها در هر پیمانه از آسان به سخت بوده و پاسخ تست‌ها به‌طور کاملاً تشریحی و مطابق مفاهیم کتاب درسی صورت گرفته است. همچنین میان پیمانه‌ها و آزمون‌های برنامه‌ای کانون، انسجام کامل وجود دارد.

در تألیف درسنامه‌ها تلاش گردیده تا با توضیح کامل مفاهیم درسی و ارائه مثال‌های مناسب و به تعداد کافی، به نیاز دانش‌آموزان برای فراگیری مطالب درسی و نیز دوره مباحث برای دوران جمع‌بندی پاسخ داده شود. همچنین در پاسخ بعضی تست‌ها روش دومی منطبق بر برخی نکات اشاره شده در درسنامه افزوده شده است. انتهای هر فصل کتاب شامل دو آزمون یکی برای دانش‌آموزان برتر (تراز بالا) و دیگری برای جمع‌بندی کل فصل است که تست‌های ویژه دانش‌آموزان برتر اغلب از میان تست‌های خلاقانه در آزمون‌های کانون گلچین گردیده است.

همچنین در این کتاب ۱۲۸ تست کنکور سراسری، ۳۳۳ تست از آزمون‌های کانون و برای پوشش کتاب مفاهیم جدید کتاب درسی ۳۸۹ تست طراحی گردیده است. تا دانش‌آموزان برای تمرین کافی در این زمینه‌ها با مشکل خاصی روبه‌رو نشوند.