



مجموعه طبقه‌بندی شده

ریاضی و آمار ۲

یازدهم انسانی و علوم انسانی
(به همراه سؤال‌های ۱۴۰۳)

www.ketab.ir

۳ فصل و درخت دانش

۷ موضوع

۲۸ زیرموضوع

۶۰ پیمانه ۱۰ سؤال

۲۳ درس‌نامه

۶۰۰ تست

• ۲۷۷ پرسش چهارگزینه‌ای منتخب سؤال‌های آزمون‌های کانون

• ۷۴ پرسش چهارگزینه‌ای کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور

• ۲۹۰ پرسش چهارگزینه‌ای از تمرین‌ها و محتوای کتاب درسه با هدف پوشش کامل کتاب

• ۶۰۰ = (پوشش کتاب درسی) ۲۴۹ + (آزمون‌های کانون) ۲۷۷ + (کنکورهای سراسری داخل و خارج) ۷۴

هماهنگی و نظارت علمی: حمید زرین‌کفش

مؤلفان: هیأت مؤلفان

ویراستار: محمد غفاری‌نژاد

کانون

فرهنگی

آموزش

قلم چی



عنوان و نام پدیدآور	مجموعه طبقه‌بندی شده ریاضی و آمار (۲) یازدهم ادبیات و علوم انسانی.../ مولف هیات مؤلفان [کانون فرهنگی آموزش]؛ هماهنگی و نظارت علمی حمید زرین‌کفش؛ ویراستار سجاد محمدنژاد.
وضعیت ویراست	ویراست ۲.
مشخصات نشر	تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۱۸۴ ص: جدول، نمودار؛ ۲۲×۲۹ س.م.
فروست	مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده
شابک	978-600-00-2357-7
وضعیت فهرست نویسی	فیه پای مختصر
یادداشت	چاپ دهم.
شناسه افزوده	زرین‌کفش، حمید، ۱۳۶۶-
شناسه افزوده	محمدنژاد، سجاد، ۱۳۶۱-، ویراستار
شناسه افزوده	کانون فرهنگی آموزش
شماره کتابشناسی ملی	۸۴۱۷۲۵۲

برنامه‌ریزی هدایت نظارت کاظم قلم‌چی

مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده

>> عنوان کتاب:	مجموعه طبقه‌بندی شده ریاضی و آمار ۲ - یازدهم ادبیات و علوم انسانی - ویرایش سوم
>> برنامه‌ریزی آموزشی:	کاظم قلم‌چی
>> هماهنگی و نظارت علمی:	حمید زرین‌کفش
>> مؤلفان:	هیأت مؤلفان
>> ویراستار:	محمد غفاری‌نژاد
>> مدیر تولید:	لیلا فیروزی
>> مستندسازی:	حمیدرضا رحیم‌خانلو، سجاد سلیمی، نگین رحیمی، علی شهریاری‌پور، محمدامین دولت‌آبادی، یاسمین رضائی، سارا کاظمی
>> حروفچین و صفحه‌آرا:	مهین علی‌محمدی جلالی
>> قطع:	رحلی
>> چاپ:	هجدهم (۱۴۰۴)
>> چاپخانه:	چکاد چاپ
>> تیراژ:	۲۰۰۰ جلد
>> ناظر چاپ:	سوران نعیمی
>> لیتوگرافی:	چکاد چاپ
>> قیمت:	۲۵۰۰۰۰ تومان
>> شابک:	ISBN:(978-600-00-2357-7) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۲۳۵۷-۷

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 طبقه‌بندی شده

هیأت مؤلفان:

محمد بحیرایی - ایمان چینی‌فروشان - حمید زرین‌کفش

تیراژ	چاپ
جلد ۱۱۰۰۰	اول تا سوم ۱۳۹۶
جلد ۷۰۰۰	چهارم تا ششم ۱۳۹۷
جلد ۳۰۰۰	هفتم و هشتم (ویرایش جدید) ۱۳۹۸
جلد ۲۰۰۰	نهم ۱۳۹۹
جلد ۵۰۰۰	دهم و یازدهم (ویرایش دوم) ۱۴۰۰
جلد ۸۰۰۰	دوازدهم تا چهاردهم ۱۴۰۱
جلد ۷۰۰۰	پانزدهم و شانزدهم ۱۴۰۲
جلد ۳۰۰۰	هفدهم (ویرایش سوم) ۱۴۰۳
جلد ۲۰۰۰	هجدهم ۱۴۰۴

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)، دفتر برنامه‌ریزی، 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 مرحله دیگر گام بگذارند. در این جا به معرفی مراحل پنج‌گانه مطالعه می‌پردازیم:

کتاب درسه، یادداشت‌های کلاسه

- مطالعه کامل کتاب‌های درسی برای آموزش اصلی‌ترین و ضروری‌ترین مفاهیم
- حل تمرینات کتاب‌های درسی
- مطالعه یادداشت‌های کلاسی و جزوات معلمان

کتاب‌های پرتکرار و کتاب‌های اول

دومین مرحله‌ی مطالعه در کانون، مرحله‌ی تثبیت با تمرین، یعنی تمرین و حل مسائل تشریحی است. در این مرحله، متناسب با پیشرفت تدریس در کلاس درس، تمرین‌های متنوع هر مبحث را برای تثبیت آن مبحث کار کنید. بهترین منبع برای مرحله تثبیت، حل 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.

در کتاب‌های اول تست‌های آزمون‌های کانون که درصد پاسخ صحیح بیشتری داشته‌اند، به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که به سادگی و روانی، مفاهیم پایه‌ای را تثبیت و عمیق می‌کنند. این کتاب را به تمام داوطلبانی که می‌خواهند یادگیری خود را با چالش‌های دلپذیر شروع کنند، توصیه می‌کنیم.

کتاب‌های آبی و کتاب‌های سه سطح

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور و مشابه آن در سراسر کشور و خارج کشور، (۲) منتخب سؤال‌های کتاب‌های آبی، شامل ۳ دسته سؤال است: (۱) کنکورهای سال‌های گذشته، (۲) سراسری داخل و خارج کشور، (۳) منتخب سؤال‌های آزمون‌های کانون، (۴) 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 سؤال‌های دشوار در سه سطح، نسبتاً دشوار، 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 - دو هفته یک‌بار

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 جمع‌بندی و کتاب‌های زرد

در پایان دوره، داوطلبان لازم است 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 مطالعه تک‌تک فصل‌ها، داوطلبان با کتاب‌های جمع‌بندی و مجموعه سؤالات کنکور (زرد) به تمرین سؤال‌های مجموعه‌ای پرداخته و از این طریق به جمع‌بندی مطالب آموخته شده خود می‌پردازند.

کازم قلم‌چی

مرحله اول

ادراک

شروع با آموزش

مفاهیم اصلی

مرحله دوم

تثبیت

با

حل مسئله، تمرین و

تست

مرحله سوم

تسلط

با

تست‌های

طبقه‌بندی شده

مرحله چهارم

ارزیابی

برای یادگیری با آزمون‌های

برنامه‌ای کانون

مرحله پنجم

جمع‌بندی

با

کتاب‌های مجموعه

سؤالات کنکور (زرد)

و کتاب‌های

جمع‌بندی و نوروز

مقدمه

کتاب درسی ریاضی و آمار (۲) پایه یازدهم، تغییرات بسیار زیادی نسبت به کتاب قبلی در این پایه داشته است و مفاهیم جدید بسیاری با شیوه نگارش جدید ارائه شده است. با در نظر گرفتن این ملاحظات و نیاز دانش آموز به منبع تستی غنی برای تسلط بر مفاهیم جدید سه رویکرد ویژه در تألیف کتاب حاضر در نظر گرفته شده است.

مبانی نظری تولید محتوای کتاب و منابع سؤال ها

محتوا، رویکرد و آهنگ پیشروی مباحث کتاب درسی جدید یازدهم، مبنای تولید این کتاب قرار گرفته است. در بخش سؤالات از سه منبع سؤال های شناسنامه دار استفاده شده است:

(۱) **آزمون های کنون:** ۲۷۷ سؤال این کتاب را سؤالات آزمون های برگزار شده کانون در طی چند سال اخیر تشکیل می دهند. این سؤالات بر اساس نتایج آماری هزاران شرکت کننده در آزمون ها، گزینش و طبقه بندی شده اند. این امر تنوع گونه ها و توزیع مناسب سطح دشواری سؤالات را تأمین کرده است.

(۲) **کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور:** ۷۴ سؤال این کتاب را سؤالات کنکورهای سراسری داخل و خارج از کشور چند سال اخیر تشکیل می دهند.

(۳) **طرح از کتاب درسی:** ۲۴۹ سؤال از تمرین ها، مثال ها، فعالیت ها، شکل ها و تمرین های پایان فصول کتاب درسی که مشابه آن ها در آزمون ها وجود نداشت، طراحی، و بدین ترتیب تمام اجزای کتاب درسی پوشش کامل داده شده اند.

پیمانه های بودن سؤالات این کتاب

سؤال های این کتاب بر اساس درخت دانش ابتدای هر فصل، در پیمانه های ۱۰ سؤالی طبقه بندی شده اند.

مزیت های پیمانه های بودن سؤالات

(۱) بهینه شدن تعداد سؤال های هر مبحث: پیمانه ای کردن سؤال ها کمک کرده است تا تعداد سؤال هر موضوع متناسب با نیاز آن تعیین شود. رعایت این تناسب و توازن، سبب می شود تا موضوع را به تعداد بهینه ای و به دور از افراط و تفریط کار کنید.

(۲) آسان شدن تنظیم زمان مطالعه: ۱۰ سؤالی بودن پیمانه ها در درخت دانش نمایش داده شده است. بنابراین از ابتدا، مدت زمان تقریبی مورد نیاز برای مطالعه هر پیمانه قابل پیش بینی خواهد بود. ما برای هر پیمانه ۱۰ سؤالی، نیم ساعت است. (البته حتماً بعد از هر آزمون نیم ساعت نیز برای تحلیل و رفع اشکال احتمالی بگذارید). ترتیب شما می توانید زمان مورد نیاز برای مطالعه یک یا چند پیمانه را که شامل موضوعات مورد نظرتان است، از قبل محاسبه کنید. با تعیین زمان بندی مناسب، قادر خواهید بود برنامه مطالعاتی خود را واقعی تر نوشته و سرعت پیشروی خود را بهبود بخشید.

(۳) آسان شدن مشاوره آموزشی و تکلیف دهی: پیمانه ای بودن سؤال ها به مشاوران، دبیران و مدیران آموزشی در مشخص کردن تکلیف جلسه به جلسه و پیشروی مطالعه دانش آموز کمک خواهد کرد.

آزمون های جمع بندی (آزمون ۱۰ سؤالی)

در این کتاب ۳ آزمون جمع بندی در قالب ۲ پیمانه ۱۰ سؤالی گنجانده شده که به ترتیب در پایان هر فصل آمده است. این آزمون ها دو کاربرد دارد:

(۱) ارزیابی قبل از شروع به تست، (۲) ارزیابی و جمع بندی پس از تمرین تست ها.
در هر دو حالت، علاوه بر ارزیابی و جمع بندی، این آزمون ها در بهبود برنامه مطالعاتی به شما کمک خواهند کرد.

اجزای اصلی کتاب

فهرست: در این کتاب فهرست صرفاً به عنوان راهنمای شماره صفحات مورد نظر مخاطب نیست، بلکه علاوه بر آن شامل آمار دقیق سؤال ها و پیمانه های آن است و مهم تر از آن ها، امکان خودارزیابی را قبل از شروع هر مبحث، در طی مطالعه و پایان آن به دانش آموز خواهد داد که با رنگ کردن خانه های مشخص شده توسط دانش آموز صورت می پذیرد. این روش ارزیابی در تنظیم برنامه و افزایش بازده مطالعاتی، به داوطلبان کمک خواهد کرد.

درخت دانش: در ابتدای هر مبحث، درخت دانش با هدف ارائه یک طرح درس و برنامه منظم مطالعاتی تهیه شده است. علاوه بر آن، درخت دانش به کمک نمادهای ارائه شده به مثابه یک ابزار مؤثر، امکان ارزیابی میزان تسلط و پیشرفت دانش آموزان را فراهم ساخته است.

درستنامه: در این کتاب برای هر موضوع، آموزشی کامل و کاربردی اما خلاصه و موجز ارائه شده و در موارد لازم، مثال نیز حل شده است. درستنامه بر اساس رویکرد جدید کتاب درسی با تکیه بیشتر بر مفاهیم و به ویژه استفاده از نمودارها و تصاویر تألیف شده است. شما می توانید قبل از شروع به تست زدن در هر موضوع، ابتدا این بخش را بخوانید و یا در صورت مواجه شدن با اشکال، به این متن مراجعه کنید.

پاسخ تشریحی: پاسخ تشریحی سؤالات به طور جامع و کامل آمده است. در موارد لزوم، روش دوم و نکات آن ذکر شده است. توصیه می کنیم حتی اگر تست را درست حل کردید، پاسخ کتاب را نیز بخوانید.

کنکور سراسری داخل و خارج کشور ۱۴۰۳: در انتهای کتاب سؤالات کنکور سراسری ۱۴۰۳ به همراه پاسخ آن ها اضافه شده است.

۱. از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید.
۲. اولویت‌های مطالعه را تعیین کنید. در هر نوبت مطالعه مشخص کنید کدام موضوع برایتان ضروری‌تر و مهم‌تر است.
۳. مستطیل‌های هر ردیف، نشان‌دهنده تعداد پیمانه‌های سؤال‌های ۱۰ تایی است. می‌توانید برای هر پیمانه ۱۰ تایی، نیم ساعت در نظر بگیرید.
۴. قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ‌آمیزی کنید.
۵. در پایان هر فصل یک آزمون در قالب ۲ پیمانه ۱۰ سؤالی وجود دارد از این آزمون‌ها برای جمع‌بندی و رفع اشکال استفاده کنید.

آشنایی با منطق و استدلال ریاضی فصل ۱

ارزایی پیشرفت

مسلط نیستم	نسبتاً مسلط	مسلط	تعداد پیمانه	تعداد تست	صفحه	آشنایی با منطق و استدلال ریاضی: ۲ موضوع / ۱۲ زیرموضوع / ۲۰ پیمانه / ۲۰۰ تست
زرد	سبز	آبی				
گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها:						
زرد	سبز	آبی	■ ■	۲۰	۹	۱- مفهوم گزاره، نقیض گزاره و هم‌ارزی گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۱۳	۲- ترکیب عطفی گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۱۷	۳- ترکیب فصلی گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■ ■ ■	۳۰	۱۸	۴- مسائل ترکیبی از ترکیب عطفی و فصلی گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۱۹	۵- ترکیب شرطی گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■ ■	۲۰	۲۳	۶- مسائل ترکیبی از ترکیب دوشروطی، عطفی و فصلی گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۲۴	۷- ترکیب دوشروطی گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■ ■	۲۰	۲۶	۸- مسائل ترکیبی از ترکیب دوشروطی با ترکیب شرطی، عطفی و فصلی گزاره‌ها
استدلال ریاضی:						
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۲۸	۹- زبان ریاضی (نماد ریاضی)
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۳۰	۱۰- قیاس استثنایی و مغالطه
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۳۳	۱۱- مفهوم عکس نقیض گزاره‌ها
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۳۴	۱۲- یافتن خطا در استدلال
زرد	سبز	آبی	■	۱۰	۳۷	سؤال‌های ویژه برترها
زرد	سبز	آبی	■ ■	۲۰	۳۸	آزمون جمع‌بندی پایان فصل
پاسخ تشریحی فصل اول						
۱۱۸						

فصل ۲ تابع

مسلّم	نسبتاً مسلّم	لزّیایه پیشرفت	مسلّم نسبی	تعداد تست	تعداد پیمانه	صفحه	تابع: ۳ موضوع / ۱۱ زیرموضوع / ۲۹ پیمانه / ۲۹۰ تست
آبی	سبز	زرد	زرد				توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی:
آبی	سبز	زرد	زرد	۳۰	۳۰	۴۲	۱- تابع ثابت
آبی	سبز	زرد	زرد	۳۰	۳۰	۴۶	۲- تابع چند ضابطه‌ای
آبی	سبز	زرد	زرد	۳۰	۳۰	۵۴	۳- تابع همانی
آبی	سبز	زرد	زرد	۱۰	۱۰	۶۰	توابع پلکانی و قدر مطلق:
آبی	سبز	زرد	زرد	۱۰	۱۰	۶۳	۴- تابع پلکانی
آبی	سبز	زرد	زرد	۳۰	۳۰	۶۵	۵- تابع علامت
آبی	سبز	زرد	زرد	۴۰	۴۰	۶۹	۶- تابع جزء صحیح
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۷۵	۷- تابع قدر مطلق
آبی	سبز	زرد	زرد	۱۰	۱۰	۷۵	اعمال بر روی توابع:
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۷۵	۸- اعمال جبری بر روی توابع (نمایش زوج مرتبی و نمودار پیکانی)
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۷۹	۹- اعمال جبری بر روی توابع (مقدار تابع)
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۸۵	۱۰- اعمال جبری بر روی توابع (نمودار تابع)
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۹۰	۱۱- اعمال جبری بر روی توابع (ضابطه تابع)
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۹۲	سؤال‌های ویژه برترها
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۳۸	آزمون جمع‌بندی پایان فصل
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۳۸	پاسخ تشریحی فصل دوم
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۳۸	جمع

آمار فصل ۳

مسلّم	نسبتاً مسلّم	لزّیایه پیشرفت	مسلّم نسبی	تعداد تست	تعداد پیمانه	صفحه	آمار: ۲ موضوع / ۵ زیرموضوع / ۱۱ پیمانه / ۱۱۰ تست
آبی	سبز	زرد	زرد				شاخص آماری:
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۹۶	۱- خط فقر
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۹۹	۲- شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی، تورم و نرخ بیکاری
آبی	سبز	زرد	زرد	۱۰	۱۰	۱۰۳	۳- شاخص‌های سلامت، آموزش و پوشیدن دندان
آبی	سبز	زرد	زرد	۱۰	۱۰	۱۰۵	سری‌های زمانی:
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۰۸	۴- مفهوم سری زمانی و نمودار آن
آبی	سبز	زرد	زرد	۱۰	۱۰	۱۱۲	۵- درون‌یابی و برون‌یابی بین داده‌های ثبت شده
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۱۴	سؤال‌های ویژه برترها
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۷۲	آزمون جمع‌بندی پایان فصل
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۷۲	پاسخ تشریحی فصل سوم
آبی	سبز	زرد	زرد	۲۰	۲۰	۱۸۲	جمع