



مجموعه طبقه‌بندی شده

## حسابان ۲

رشته ریاضی

(پایه دوازدهم)

به همراه سؤال‌های کنکور سراسری سال ۱۴۰۳

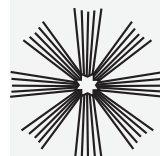
- ۵ فصل و درخت دانش
- ۲۲ موضوع
- ۱۲۳ پیمانه‌ی ۱۰ سؤالی
- ۳۴ درس‌نامه
- ۱۲۳۰ تست

- ۴۹۱ پرسش چهارگزینه‌ای از کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور
- ۲۰۷ پرسش چهارگزینه‌ای منتخب سؤال‌های آزمون‌های کانون
- ۵۳۲ پرسش چهارگزینه‌ای از تمرین‌ها و محتوای کتاب درسه با هدف پوشش کامل کتاب
- ۱۲۳۰ = (پوشش کتاب درسی) ۵۳۲ + (آزمون‌های کانون) ۲۰۷ + (کنکورهای سراسری) ۴۹۱

پدیدآورندگان: ایمان چینی‌فروشان، حسین حاجیلو، فرهاد حامی، فرزانه دانایی، حمیدرضا رحیم‌خانلو

ویراستاران: ایمان چینی‌فروشان، فرزانه دانایی

هماهنگی و نظارت علمی: فرهاد حامی



برنامه‌ریزی | هدایت | نظارت | کاظم قلم‌چی

مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده

|                       |   |
|-----------------------|---|
| عنوان کتاب:           | <b>مجموعه طبقه‌بندی شده حسابان ۲ رشته ریاضی (بایه دوازدهم) (ویرایش پنجم)</b>  |
| برنامه‌ریزی آموزشی:   | کاظم قلم‌چی   |
| همه‌نگی و نظارت علمی: | فرهاد حامی  |
| پدیدآورندگان:         | ایمان چینی‌فروشان، حسین حاجیلو، فرهاد حامی، فرزانه دانایی، حمیدرضا رحیم‌خانلو |
| ویراستاران:           | ایمان چینی‌فروشان، فرزانه دانایی  |
| مستندسازی:            | زهرا آقایی‌پور، محسن دستجردی، حمیدرضا رحیم‌خانلو، نگین رحیمی، سجاد سلیمی      |
| صفحه‌آرا:             | زهرا سجودی  |
| قطع:                  | رحلی  |
| چاپ:                  | هشتم (۱۴۰۲)   |
| ناظر چاپ:             | حمید عباسی  |
| چاپخانه و لیتوگرافی:  | پرسیکا  |
| تیراژ:                | ۵۰۰۰ نسخه   |
| صحافی:                | مهرگان  |
| قیمت:                 | ۳۴۰۰۰۰ تومان  |
| شابک:                 | ۹۷۸-۶۰۰-۰۰۰-۲۷۶۰-۵ (ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۰۰۰-۲۷۶۰-۵)                                 |

کلیه‌ی 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

| تیراژ     | سال  | چاپ                 |
|-----------|------|---------------------|
| ۱۷۰۰۰ جلد | ۱۳۹۷ | اول تا سوم          |
| ۵۰۰۰ جلد  | ۱۳۹۸ | چهارم (ویرایش جدید) |
| ۳۰۰۰ جلد  | ۱۳۹۹ | پنجم (ویرایش دوم)   |
| ۳۰۰۰ جلد  | ۱۴۰۰ | ششم (ویرایش سوم)    |
| ۳۰۰۰ جلد  | ۱۴۰۱ | هفتم (ویرایش چهارم) |
| ۵۰۰۰ جلد  | ۱۴۰۲ | هشتم (ویرایش پنجم)  |

## 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

- 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 مرحله مطالعه در کانون، مرحله 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 تقویت و تثبیت می‌کنند. این کتاب را به تمام داوطلبانی که می‌خواهند یادگیری خود را با چالش‌های دلپذیر شروع کنند، توصیه می‌کنیم.

### کتاب‌های آبی و کتاب‌های سه‌سطح

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور و مشابه کنکور بر اساس 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 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 تیک بار

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 جمع بندی 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.

کاظم 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

##### بوی یادگیری با آزمون‌های

##### برنامه‌ای کانون

#### مرحله پنجم

##### جمع بندی

##### با

##### کتاب‌های مجموعه

##### سؤالات کنکور (زرد)

##### و کتاب‌های

##### جمع بندی و نوروز

## مقدمه

قبل از توضیح ویژگی‌ها و نحوه‌ی استفاده از کتاب، ذکر چند نکته لازم است:

۱ در کنکور سراسری از مباحث کتاب درسی حسابان ۲، معمولاً ۹ سؤال به صورت مستقیم طرح می‌شود، اما رویکرد کنکور در سالهای اخیر اغلب «تست‌های ترکیبی» است، بنابراین دانش‌آموزانی در ریاضی کنکور موفق خواهند بود که در گام اول بر مفاهیم و موضوعات کتاب درسی و تمرین‌های آن مسلط باشند و در گام دوم با تکیه بر این تسلط، با استفاده از منابع معتبر سؤال، بر این رویکرد جدید کنکور، فائق آیند.

۲ رقابت فشرده بین دانش‌آموزان برای ورود به دانشگاه در کنکور سراسری، موجب شده که مطالب و کتاب‌های زیادی در کنار کتاب درسی تدوین و ارائه شود که گاه متن کتاب درسی و اهداف آن را به حاشیه می‌برد. افراط در ارائه‌ی فرمول‌های مختلف و نکات، روش مناسبی برای یادگیری ریاضی و تسلط بر آن نیست. توجه به سؤالات کنکور سال‌های اخیر این موضوع را تأیید می‌کند؛ دانش‌آموزانی که عمق مطالب را درک نکرده‌اند با تغییر کوچکی در یک تست یا طرح یک سؤال با رویکرد جدید، دچار سردرگمی می‌شوند. از طرفی نمی‌توان روش‌هایی که در سرعت عمل و حل سریعتر سؤال‌ها موثرند را به طور کلی نادیده گرفت. روشی که در این کتاب در نظر گرفته شده، **ایجاد یک تعادل** بین این دو موضوع است. از یک طرف به مفاهیم و عمق موضوعات پرداخته شده و پس از آن در صورت نیاز، روش‌های کوتاه حل مسائل نیز ارائه شده است.

۳ یک تست (پرسش چهارگزینه‌ای) در ریاضی، به عنوان یک مسأله با حل نسبتاً کوتاه شناخته می‌شود. بنابراین باید سؤال را حل کرده، جواب را یافته و گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنیم. افراط در روش‌هایی که در سال‌های اخیر تحت عناوین «حذف گزینه» و «امتحان کردن جواب‌ها» مرسوم شده چندان جایز نیست. طراحان سؤال کنکور در سال‌های اخیر راه استفاده از این روش‌ها را تا حدود زیادی بسته‌اند.

۴ برای هر موضوع لازم است متناسب با وزن و اهمیت آن در کتاب درسی و کنکور، زمان گذاشته و تمرین کنید. طراحی مفهومی و معماری این کتاب به گونه‌ای است که شما بتوانید در کمترین زمان، بدون مطالب حاشیه‌ای، خارج کتاب درسی و صرف هزینه‌های غیر لازم، بهترین نتیجه را کسب کنید.

۵ یکی از شروط موفقیت در کنکور **مدیریت زمان مطالعه** است. برای اینکه عادت کنید که زمان مطالعه خود را مدیریت کنید، در کتاب‌های آبی از **روش پیمان‌های** استفاده کرده‌ایم. هر پیمان‌ه در این کتاب شامل ۱۰ سؤال است. بنابراین هر موضوع با توجه به وزن و اهمیت آن در کتاب درسی و کنکور شامل یک یا چند پیمان‌ه خواهد بود. شما قبل از شروع مطالعه هر بسته‌ی مطالعاتی می‌توانید با توجه به تعداد پیمان‌ه‌ها، زمان مناسب مطالعه را تنظیم کنید. **پیشنهاد می‌شود، برای هر پیمان‌ه سؤال، ۱۵ دقیقه در نظر بگیرید.**

۶ اینکه چه نوع سؤالی را تمرین می‌کنید اهمیت زیادی دارد. تست‌های این کتاب از سه منبع معتبر گزینش و تألیف شده‌اند. در این کتاب از **تست‌های کنکور سراسری، آزمون‌های کانون، تست‌های تألیفی و تمرین‌های کتاب درسی** به عنوان منبع سؤال استفاده شده است و هدف این بوده که کلیه موضوعات و زیرموضوع‌ها از زوایای مختلف و متنوع پوشش داده شود. در گزینش و تألیف تست‌ها، از چارچوب کتاب درسی و موضوعات آن خارج نشده‌ایم، ولی به دلیل آنکه تنوع تمرینات کتاب درسی کم و در مواردی شامل سؤالات ترکیبی نیست، سعی کرده‌ایم این موضوع را در تنظیم و تألیف تست‌ها مورد توجه قرار دهیم.

## ویژگی‌های کتاب و نحوه‌ی استفاده از آن

ویژگی‌های کلی کتاب «حسابان ۲ دوازدهم ریاضی» به شرح زیر است:

❖ ۵ فصل و درخت دانش

❖ ۱۲۳۰ تست (۱۲۳ پیمان‌ه)

❖ ۳۴ درسنامه

❖ ۵ آزمون جمع‌بندی پایان فصل

۱- **درخت دانش:** هر فصل با درخت دانش شروع می‌شود. **درخت دانش در واقع نقشه‌ی راه فصل و تنظیم‌کننده‌ی زمان مطالعه‌ی شماست.** درخت دانش هر فصل، از کتاب درسی نوشته شده و شامل موضوع‌ها و زیرموضوع‌های کتاب درسی است. هر شاخه با توجه به اهمیت آن، شامل تعدادی پیمان‌ه‌ی ۱۰ سؤالی است. به کمک آن می‌توانید زمان خود را مدیریت کنید.

۲- **درسنامه:** هر شاخه خود شامل یک درسنامه است. درسنامه‌ها کامل و کاربردی‌اند و با ارائه‌ی مثال‌ها و تست‌های هدفمند و متنوع سعی شده هسته‌ی مرکزی سؤال‌های آن شاخه پوشش داده شود. ضمناً در درسنامه، **تست‌هایی طرح شده** که با یادگیری آنها با **رویکرد کنکورهای جدید (۹۸ به بعد)** آشنا می‌شوید.

در درسنامه به گونه‌ای عمل کرده‌ایم که با یادگیری آن، **با اشتباهات متداول و روش‌های سریعتر حل سؤال‌ها** نیز آشنا شوید.

**۳- تست‌ها:** تست‌های این کتاب به روش تیپ‌بندی- زیرموضوعی و منطبق با روند آموزشی کتاب درسی از ساده به دشوار، چیده شده‌اند. تست‌هایی در یک تیپ قرار گرفته‌اند که روش حل یکسانی دارند یا در حل آن‌ها از فرمول مشترکی استفاده شده است. تست‌ها از سه منبع شناخته شده‌ی کنکور سراسری، آزمون‌های کنون و تست‌های تألیفی (منتخب تمرین‌ها و مثال‌های کتاب درسی و تست‌های ترکیبی) است. هر تست، دارای شناسنامه‌ی مشخص از کتاب درسی است. علاوه بر آن برای توجه و دسترسی راحت‌تر، **تست‌های کنکور ۹۸ به بعد، تست‌های ترکیبی و تست‌هایی که از کتاب درسی ساخته شده‌اند،** با فونت و عنوان متمایز مشخص شده‌اند.

**۴- آزمون جمع‌بندی پایان فصل:** در پایان هر فصل، آزمون جمع‌بندی پایان فصل را داریم. این آزمون، تعیین‌کننده‌ی میزان تسلط شما بر کل فصل است. بعد از حل کردن آن، درصد بگیرید. اشکالات را با توجه به پاسخنامه رفع کنید. با رنگ کردن نماد ارزیابی پیشرفت در «**فهرست و راهنمای مطالعه**» می‌توانید میزان تسلط خود را بر موضوعات هر فصل در مقایسه با دیگر فصل‌ها در یک نگاه ببینید، نقاط قوت را تقویت و نقاط ضعف را برطرف کنید.

**۵- پاسخ تشریحی:** شامل ویژگی‌های زیر است:

- ◆ در پاسخنامه، هر یک از تیپ‌ها تحت عنوان **راهنمای حل** توضیح داده شده‌اند.
- ◆ هر سؤال از قابل فهم‌ترین راه و متناسب با مفاهیم کتاب درسی در همان بخش حل شده است و سعی کرده‌ایم پاسخ‌ها به گونه‌ای باشند که به روند آموزش کمک کنند.
- ◆ توضیحات با فارسی نویسی زیاد و حل قدم به قدم انجام شده و سعی کرده‌ایم در پاسخ روش **حل مسئله در ریاضی** آموزش داده شود.
- ◆ در تعدادی از پاسخ‌ها راه حل دوم نیز آورده شده که معمولاً راه حل کوتاه‌تر (نکته‌ای) سؤال است.
- ◆ در تعدادی از پاسخ‌ها، گزینه‌های غلط نیز بررسی شده‌اند.

حتی اگر تستی را درست حل کردید، حتماً پاسخ تشریحی را با توجه به ویژگی‌های بالا، مطالعه کنید.