

۲۱۹۴۵۱۱



مجموعه طبقه‌بندی شده

هندسه ۲

پاز دهم ریاضی

به همراه تست‌های کنکور سراسری ۱۴۰۳

- ۳ درخت دانش در ابتدای هر فصل برای طبقه‌بندی موضوعات
- ۹ موضوع منطبق با موضوعات کتاب درسی
- ۲۴ زیرموضوع در تناظر یک به یک با زیرموضوعات کتاب درسی
- ۲۳ درسنامه کاربردی با بیشترین ارتباط مفهومی با سؤال‌ها
- ۶۰ پیمانه ۱۰ سؤالی
- ۶۰۰ پرسش چهارگزینه‌ای

• ۱۴۳ سؤال تستی از کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور

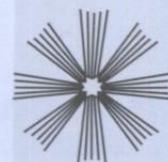
• ۱۴۵ سؤال تستی منتخب سؤال‌های آزمون‌های کانون

• ۳۱۲ سؤال تستی طراحی شده از تمرین‌ها، فعالیت‌ها، کاردرکلاس‌ها و متن کتاب درسی برای پوشش کامل مطالب

۶۰۰ = (پوشش کتاب درسی) ۳۱۲ + (آزمون‌های کانون) ۱۴۵ + (کنکورهای سراسری) ۱۴۳

پدیدآورندگان: هیأت مؤلفان

همراه‌نگی و نظارت علمی: مهرداد ملوندی



عنوان و نام پدیدآور	: مجموعه طبقه‌بندی شده هندسه ۲ یازدهم ریاضی / مولفان: هیات مولفان کانون فرهنگی آموزش ویراستاران: سید سروش کریمی مداحی علی وزیری
مشخصات نشر	: تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۱۶ ص.؛ ۲۲ x ۲۹ س.م.
شابک	: 978-600-00-2254-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
شناسه افزوده	: حاجیلو، حسین، ۱۳۶۳ - ناظر
شناسه افزوده	: کانون فرهنگی آموزش
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۴۰۴۵۱۰

برنامه‌ریزی هدایت نظارت کاظم قلم‌چی

مجموعه کتاب‌های طبقه‌بندی شده

>> عنوان کتاب:	مجموعه طبقه‌بندی شده هندسه ۲ (یازدهم ریاضی) (ویرایش دوم)
>> برنامه‌ریزی آموزشی:	کاظم قلم‌چی
>> مدیر تولید:	مهرداد ملوندی
>> نظارت علمی:	مهرداد ملوندی
>> مؤلفان:	هیأت مؤلفان
>> مدیر مستندسازی:	حمیدرضا رحیم‌خانلو
>> ویراستاران مستندسازی:	حمیدرضا رحیم‌خانلو - سجاد سلیمی - آراز حاتمی - مهدی متین
>> هماهنگی حروف‌نگاری و نظارت فنی صفحه‌آرایی:	نغمه ارفعی‌زاده - عالم موگویی
>> حروف‌چین و صفحه‌آرا:	فرزانه فتح‌الله‌زاده
>> قطع:	رحلی
>> چاپ:	سیزدهم (۱۴۰۳)
>> ناظر چاپ:	حمید عباسی
>> چاپخانه:	شادرنگ
>> تیراژ:	۳۰۰۰ جلد
>> لیتوگرافی:	شادرنگ
>> قیمت:	۳۹۰.۰۰۰ تومان
>> شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۰۰۰-۲۲۵۴-۹ (ISBN:978-600-00-2254-9)

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

اسامی مؤلفان به ترتیب حروف الفبا:

محمد خندان، علی فتح آبادی، سینا محمدپور، فرزانه خاکپاش

تیراژ	سال	چاپ
اول تا سوم	۱۳۹۶	۱۳۰۰۰ جلد
چهارم	۱۳۹۷	۵۰۰۰ جلد
پنجم	۱۳۹۸	۳۰۰۰ جلد
ششم (ویرایش جدید)	۱۳۹۹	۲۵۰۰ جلد
هفتم	۱۴۰۰	۲۰۰۰ جلد
هشتم	۱۴۰۱	۳۰۰۰ جلد
نهم و دهم	۱۴۰۲	۴۵۰۰ جلد
یازدهم تا سیزدهم (ویرایش دوم)	۱۴۰۳	۴۵۰۰ جلد (۵۰۰ جلد چاپ دیجیتال)

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 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 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 کنند. این کتاب را به تمام داوطلبانی که می‌خواهند یادگیری خود را با چالش‌های دلپذیر شروع کنند، توصیه می‌کنیم.

کتاب‌های آبی و کتاب‌های سه سطحی

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور و مشابه کنکور با استفاده از فصلی که مطالعه کرده‌اند، می‌پردازند. کتاب‌های آبی، شامل ۳ دسته سؤال است: ۱) کنکورهای سال‌های گذشته (از سال 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 - دوهفته‌یک‌بار

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.

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

به نام خدا

در میان درس‌های ریاضی متوسطه ۲، درس هندسه به دلیل روش‌های حل خلاقانه و جذاب و تنوع سؤال‌های آن، همواره مورد توجه و علاقه دانش‌آموزان برتر بوده است. اغلب کارشناسان آموزش ریاضی بر این باورند که حل مسائل هندسه، در دراز مدت منجر به پرورش قدرت استدلال و در نتیجه بهبود فهم ریاضی و حتی درس‌های دیگر خواهد شد.

نحوه استفاده از کتاب

۱- **فهرست با کلید مشاور محور:** طراحی فهرست کتاب به گونه‌ای است که علاوه بر این که امکان دسترسی سریع به عناوین کتاب را برای شما فراهم می‌سازد، تعداد زیرموضوعات و تعداد تست‌ها مشخص شده است. ضمن این که در کنار هر زیرموضوع، یک آیکون ارزیابی در سه رنگ (آبی، سبز و زرد) مشاهده می‌نمایید و پیشنهاد اکید داریم پس از پاسخ به تست‌ها در هر زیرموضوع، سطح خود را با رنگ کردن یکی از این کادرها مشخص نمایید تا به صورت مقایسه‌ای از میزان تسلط خود بین سه فصل کتاب آگاه شوید و به هنگام مرور و جمع بندی بر اساس این کادرها، اولویت بندی صحیح تری داشته باشید.

۲- **درخت دانش و نحوه کار با آن:** درخت دانش در فصل دقیقاً بر اساس کتاب درسی نوشته شده و موضوع‌ها و زیرموضوع‌های (بسته‌های مطالعاتی) آن را مشخص و تعداد تست‌های هر بسته را تعیین کردیم. سؤال‌های هر موضوع و زیرموضوع با توجه به اهمیت، در قالب پیمانه‌های ۱۰ سؤالی تنظیم شده‌اند و این یعنی مدیریت زمان. درخت دانش مسیر مطالعاتی شما را در هر فصل، هوشمندانه هدایت می‌کند. در واقع درخت دانش نقشه راه فصل و تنظیم کننده زمان مطالعه است. شاخه اول هر درخت، عنوان درس و شاخه دوم، زیرموضوع‌های (بسته‌های مطالعاتی که شامل پیمانه‌های ۱۰ سؤالی) کتاب درسی را مشخص می‌کند.

پیشنهاد می‌کنیم به طور میانگین برای پاسخ‌گویی به **هر پیمانه ۱۰ سؤالی، ۱۵ دقیقه زمان** در نظر بگیرید. توصیه می‌کنیم ۱۵ دقیقه نیز برای بررسی و رفع اشکال در نظر بگیرید.

بنابراین به طور تقریبی برای ۶۰۰ تست این کتاب، ۱۵ ساعت برای پاسخ‌گویی به سؤال‌ها و ۱۵ ساعت بررسی و رفع اشکال در نظر بگیرید.

۳- **درس نامه:** در هر زیرموضوع، قبل از تست‌ها، درس‌نامه‌ای قرار داده‌ایم. درس‌نامه‌ها کاربردی‌اند و برای فهم بیش‌تر مطالب، از صفحه شطرنجی و رنگ دوم در رسم شکل‌های درس‌نامه استفاده شده است.

۴- **چینش سؤال‌ها:** سؤال‌ها ترجیحاً به ترتیب ساده به دشوار چیده شده و در هر زیرموضوع تمامی سؤال‌های کنکور سراسری داخل و خارج سال‌های گذشته آورده شده است و برای تکمیل هر مبحث، سؤال‌هایی از آزمون‌های کانون و مشابه تمرین‌های کتاب درسی نیز آورده شده است. در پایان هر فصل یک آزمون جمع بندی ۲۰ سؤالی (۲ پیمانه ۱۰ سؤالی) برای تشخیص میزان تسلط بر آن فصل قرار داده شده است.

۵- پوشش مطالب کتاب درسی: این موضوع یکی از مهم‌ترین فاکتورهای تیم تألیف است. توجه شما را به آدرس (شناسنامه) هر سؤال جلب می‌کنم. در کنار هر سؤال علاوه بر آدرس کنکور یا آزمون برگزار شده، آدرس کتاب درسی هم ذکر شده است. یعنی تمام سؤال‌های موجود در کتاب به یکی از پارامترها و موضوعات کتاب درسی الحاق شده است و در مواردی از کتاب درسی که سؤال کنکور و کانون نداشتیم و یا موضوع جدید بوده سؤال مرتبط با آن موضوع از کتاب درسی طرح و آدرس دقیق آن ذکر شده است. با این روش اطمینان حاصل کردیم که از همه موضوعات در کتاب درسی سؤال داریم.

۶- تناسب و توازن: زیبایی محتوایی کیفیت کتاب آموزشی وابسته به تناسب و توازن کتاب است. نباید به یک فصل کم‌تر و به فصل دیگر بیش‌تر از اهمیت آن فصل پرداخت. برای تعیین تعداد سؤال در هر فصل و برای این که این اعداد از سلیقه فردی خارج شود و طبق یک ضابطه و قانون کار اجرا شود باید ابتدا معیارها مشخص شود و سپس طبق معیار برای هر فصل تصمیم گرفته شود. در این کتاب نحوه توزیع تعداد تست‌ها در هر فصل بر اساس سه پارامتر از کتاب درسی تعیین شده است.

➤ تعداد صفحات کتاب درسی (a): درصد صفحات این فصل به کل صفحات کتاب درسی (

تعداد تمرین‌های آخر هر فصل (c): درصد تمرین‌های این فصل به کل تمرین‌های کتاب)

➤ تعداد کاردرکلاس و فعالیت‌ها (b): درصد کاردرکلاس و فعالیت‌های این فصل به کل کاردرکلاس و فعالیت‌های کتاب)

$$\text{ضریب تناسب و توازن فصل اول} \quad \frac{a+b+2c}{4} = \frac{\frac{24}{59} + \frac{25}{52} + 2 \times \frac{28}{84}}{4} = 0/39$$

$$\text{ضریب تناسب و توازن فصل دوم} \quad \frac{a+b+2c}{4} = \frac{\frac{18}{59} + \frac{9}{52} + 2 \times \frac{35}{84}}{4} = 0/33$$

$$\text{ضریب تناسب و توازن فصل سوم} \quad \frac{a+b+2c}{4} = \frac{\frac{17}{59} + \frac{11}{52} + 2 \times \frac{11}{84}}{4} = 0/28$$

در کتاب حاضر، ۶۰۰ تست داریم. با در نظر گرفتن شاخص‌های بالا، ضریب تناسب و توازن در فصل‌های اول تا سوم به ترتیب ۳۹، ۳۳ و ۲۸ درصد از کتاب خواهد بود.

$$\text{تعداد سؤال در فصل اول} = 600 \times 0/39 = 234$$

$$\text{تعداد سؤال در فصل دوم} = 600 \times 0/33 = 198$$

$$\text{تعداد سؤال در فصل سوم} = 600 \times 0/28 = 168$$

با توجه به معیارهای ذکر شده، تعداد سؤال‌های هر فصل به‌طور تقریبی به‌دست آمده است که این تعداد با اختلاف کمی در کتاب رعایت شده است.

۷- پاسخ‌های تشریحی: پاسخ تشریحی، به‌طور کامل بر مبنای کتاب درسی نوشته شده است. هر سؤال با مناسب‌ترین و قابل فهم‌ترین روش برای دانش‌آموز حل شده است. با توضیح فارسی و حل مرحله به مرحله سعی شده است که روش حل به دانش‌آموز تفهیم شود.

- از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید.
- اولویت‌های مطالعه را تعیین کنید. در هر نوبت مطالعه، مشخص کنید کدام موضوع برایتان ضروری‌تر و مهم‌تر است.
- در هر ردیف، تعداد پیمانه‌های سؤال‌های ۱۰ تایی مشخص شده است. می‌توانید برای هر پیمانه ۱۰ تایی، ۱۵ تا ۳۰ دقیقه در نظر بگیرید.
- قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ‌آمیزی کنید.

لایه پیشرفت

مسئله	نسبتاً مسئله	مسئله	تعداد زیرموضوع	تعداد تست	تعداد پیمانه	صفحه	۳ موضوع / ۸ زیرموضوع / ۲۴۰ تست / ۲۴ پیمانه
زرد	سبز	آبی					
زرد	سبز	آبی	۲	۵۰	۵	۹	۱- مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره
زرد	سبز	آبی	۳	۹۰	۹	۱۹	۲- رابطه‌های طولی در دایره
زرد	سبز	آبی	۳	۷۰	۷	۳۲	۳- چند ضلعی‌های محاطی و محیطی
زرد	سبز	آبی	-	۱۰	۱	۴۴	آزمون ویژه برترها
زرد	سبز	آبی	-	۲۰	۲	۴۶	آزمون جمع بندی پایان فصل
زرد	سبز	آبی				۱۱۸	پاسخ‌نامه تشریحی
			۸ زیرموضوع	۲۴۰ تست	۲۴ پیمانه	جمع ۳ موضوع / ۲۴ آزمون	

لایه پیشرفت

مسئله	نسبتاً مسئله	مسئله	تعداد زیرموضوع	تعداد تست	تعداد پیمانه	صفحه	تبدیل‌های هندسی و کاربردها:
زرد	سبز	آبی					
زرد	سبز	آبی	۷	۱۳۰	۱۳	۵۰	۱- تبدیل‌های هندسی
زرد	سبز	آبی	۲	۴۰	۴	۷۳	۲- کاربرد تبدیل‌ها
زرد	سبز	آبی	-	۱۰	۱		آزمون ویژه برترها
زرد	سبز	آبی	-	۲۰	۲	۸۳	آزمون جمع بندی پایان فصل
زرد	سبز	آبی				۱۵۶	پاسخ‌نامه تشریحی
			۹ زیرموضوع	۲۰۰ تست	۲۰ پیمانه	جمع ۲ موضوع / ۲ آزمون	

لایه پیشرفت

مسئله	نسبتاً مسئله	مسئله	تعداد زیرموضوع	تعداد تست	تعداد پیمانه	صفحه	روابط طولی در مثلث:
زرد	سبز	آبی					
زرد	سبز	آبی	۱	۲۰	۲	۸۷	۱- قضیه سینوس‌ها
زرد	سبز	آبی	۲	۳۰	۳	۹۱	۲- قضیه کسینوس‌ها
زرد	سبز	آبی	۲	۵۰	۵	۹۶	۳- قضیه نیمسازهای زوایای داخلی و محاسبه طول نیمسازها
زرد	سبز	آبی	۲	۳۰	۳	۱۰۴	۴- قضیه هرون (محاسبه ارتفاع‌ها و مساحت مثلث)
زرد	سبز	آبی	-	۱۰	۱	۱۱۰	آزمون ویژه برترها
زرد	سبز	آبی	-	۲۰	۲	۱۱۲	آزمون جمع بندی پایان فصل
زرد	سبز	آبی				۱۸۸	پاسخ‌نامه تشریحی
			۷ زیرموضوع	۱۶۰ تست	۱۶ پیمانه	جمع ۴ موضوع / ۲ آزمون	

کنکور سراسری داخل (نوبت دوم) و خارج ۱۴۰۳

تعداد سؤال

شماره صفحه

۳

۱۱۵

کنکور سراسری ریاضی تیر ۱۴۰۳

۲۱۴

پاسخ‌نامه تشریحی

۳

۱۱۶

کنکور سراسری ریاضی خارج از کشور ۱۴۰۳

۲۱۴

پاسخ‌نامه تشریحی

دایره

فصل اول (۲۴ پیمانه)

پیمانه‌های ۱ تا ۲۴



کتاب درسی

هندسه ۲: فصل ۱، صفحه‌های ۹ تا ۳۰

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: مسلطم.
سبز: نسبتاً مسلطم.
زرد: مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتری دارید.

دایره

۲۴ پیمانه

۱۰ سؤالی

۱ پیمانه ۱۰ سؤالی آزمون ویژه برترها
۲ پیمانه ۱۰ سؤالی آزمون جمع‌بندی

۲۴۰ سؤال شناسنامه‌دار

۵۳ سؤال

از آزمون‌های کانون

۱۰۱ سؤال طراحی شده

از کتاب درسی
این سؤال‌ها برای پوشش مطالب کتاب درسی طراحی شده‌اند.

۸۶ سؤال

از کنکورهای سراسری

