

## 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 برنامه 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، کتاب‌های سبز کانون

- مطالعه کامل کتاب‌های درسی برای آموزش اصلی‌ترین و ضروری‌ترین مفاهیم
  - حل تمرینات کتاب‌های درسی
  - مطالعه 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 مرحله مطالعه در کانون، مرحله 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 مرحله 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 سه سطحی

در این مرحله داوطلبان به تمرین سؤال‌های کنکور در همان فصلی که مطالعه کرده‌اند، می‌پردازند. کتاب‌های آبی، شامل ۴ 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 (۴) منتخب سایر آزمون‌های آزمایشی کشور 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، 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. کارنامه‌های 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 مطالعه 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 شده خود می‌پردازند.

#### مرحله اول

##### ادراک

##### شروع با آموزش

##### مفاهیم اصلی

#### مرحله دوم

##### تثبیت

##### با

##### حل مسئله و تمرین

#### مرحله سوم

##### تسلط

##### با

##### تست‌های طبقه‌بندی

##### شده

#### مرحله چهارم

##### ارزیابی

##### برای یادگیری با آزمون‌های

##### برنامه‌ای کانون

#### مرحله پنجم

##### جمع بندی

##### با

##### کتاب‌های زرد عمومی و

##### اختصاصی

##### و کتاب‌های

##### جمع بندی و نوروز

## مقدمه

در میان درس‌های ریاضی دبیرستان، 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.

در سال‌های اخیر، سؤال‌های هندسه در کنکور تنوع زیادی داشته است، به همین دلیل لزوم تمرین بیشتر در این درس، برای دانش‌آموزان بیش از پیش احساس می‌شود. اما در کنار این تنوع، با کمی دقت و ریزبینی، می‌توان ردپایی از سؤال‌های مشابه کنکورهای قبل را در تعداد زیادی از آن‌ها دید. این ویژگی، لزوم تمرین سؤال‌های کنکورهای قبل را برای دانش‌آموزان روشن می‌کند. در این کتاب همه سؤال‌های کنکور سراسری خارج و داخل کشور ده سال اخیر رشته‌های ریاضی و تجربی را به همراه بسیاری از سؤال‌های کنکورهای قدیمی‌تر، منتخبی از سؤال‌های آزمون‌های کانون فرهنگی آموزش (قلم‌چی)، دانشگاه آزاد 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.

## ویژگی‌های کتاب

۱- **فهرسته با کاربرد 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 با دقت نظر 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 براساس این کادرها، اولویت‌بندی صحیح‌تری داشته باشید.

۲- **درخت دانش:** درخت دانش هر فصل کتاب آبی بر اساس موضوعات و زیرموضوعات کتاب درسی تهیه و تنظیم شده است. یکسان بودن موضوعات در کتاب آبی و کتاب درسی به نظم ذهنی دانش آموز در جهت طبقه بندی مطالب کتاب درسی کمک می‌کند.

۳- **درس‌نامه:** درس‌نامه با توجه به تعاریف و ادبیات کتاب درسی نوشته شده است و تمامی زیرموضوعها را پوشش می‌دهد. 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 آزاد و سراسری سال‌های گذشته آورده شده است و برای تکمیل هر مبحث، سؤال‌هایی از آزمون‌های کانون و مشابه تمرین‌های کتاب درسی نیز آورده شده است.

۵- **پوشش مطالب کتاب درسی:** این موضوع یکی از مهم‌ترین فاکتورهای تیم تألیف است. توجه شما را به آدرس (شناسنامه) هر سوال جلب می‌کنم. در کنار هر سوال 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 براساس سه پارامتر از کتاب درسی تعیین شده است.

- تعداد صفحات کتاب درسی (a): درصد صفحات این فصل به کل صفحات کتاب درسی)
- تعداد کاردرکلاس و فعالیت‌ها (b): درصد کاردرکلاس و فعالیت‌ها این فصل به کل کاردرکلاس و فعالیت‌های کتاب)
- تعداد تمرین‌های آخر هر فصل (c): درصد تمرین‌های این فصل به کل تمرین‌های کتاب)

$$\text{ضریب تناسب و توازن فصل اول} \quad \frac{a+b+2c}{4} = \frac{\frac{24}{64} + \frac{37}{75} + 2 \times \frac{25}{56}}{4} \approx 0/44$$

$$\text{ضریب تناسب و توازن فصل دوم} \quad \frac{a+b+2c}{4} = \frac{\frac{24}{64} + \frac{21}{75} + 2 \times \frac{10}{56}}{4} \approx 0/25$$

$$\text{ضریب تناسب و توازن فصل سوم} \quad \frac{a+b+2c}{4} = \frac{\frac{16}{64} + \frac{17}{75} + 2 \times \frac{21}{56}}{4} \approx 0/31$$

در کتاب حاضر، ۴۳۲ تست داریم. با در نظر گرفتن شاخص‌های بالا، ضریب تناسب و توازن در فصل‌های اول تا سوم به ترتیب ۴۴، ۲۵ و ۳۱ درصد از کتاب خواهد بود.


$$\text{تعداد سوال در فصل اول} = 432 \times 0/44 = 190$$

$$\text{تعداد سوال در فصل دوم} = 432 \times 0/25 = 108$$

$$\text{تعداد سوال در فصل سوم} = 432 \times 0/31 = 134$$

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

۶- **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

۷- **DVD همراه کتاب:** در DVD همراه کتاب، خلاصه درس‌ها، ۳۸ فیلم آموزشی ۳ دقیقه‌ای، ۱۷۸ مقاله مشاوره‌ای و حل ۵۰ سؤال برگزیده کتاب قرار داده شده است. سؤال‌هایی که در DVD همراه کتاب توسط دبیران حل شده، با نماد  مشخص شده‌اند.

❖ تصویر روی جلد اشاره به مفاهیم هندسی مانند دایره، انتقال، بازتاب و تجانس دارد.