

@sanjsheducationgroup

از نگاه رتبه‌های برتر آزمون‌های سراسری:

ریاضی را چطور بخوانیم؟

می‌دهند؛ البته نباید تنوع مطالب و گستردگی مباحث این درس را برای داوطلبان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی از نظر دور داشت.

آنچه می‌خوانید، تجربه‌دارندگان درصدهای خوب درس مورد نظر است. آنها با شیوه مطالعه خود را در میان می‌گذرانند؛ البته شاید شما از شیوه دیگری بهره ببرید و موفق نیز بشوید؛ یا شاید شیوه مطالعه دارنده یک رتبه برتر، با توجه به مهارت و سطح آمادگی تان، نتواند پاسخگوی نیاز شما باشد.

حتی اسمش برای عده‌ای ترسناک است و عده‌ای دیگر آن را لذت بخش ترین فعالیت ذهنی می‌دانند. صحبت از ریاضی است؛ درسی که در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی بیشترین ضریب را دارد و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ اما متأسفانه حتی تعداد قابل توجهی از داوطلبان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، که باید در این درس توانمند و به آن علاقه‌مند باشند، پاسخگوی سؤال‌های درس ریاضی در آزمون سراسری نیستند یا به درصد کمی از سؤال‌های این درس، پاسخ صحیح



@sanjsheducationgroup

پژمان شهبازی:**رتبه ۱ گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری ۹۴، ریاضی ۸۷/۳ درصد:**

مهم ترین مانع بر سر راه پاسخگویی به سؤال‌های هندسه تحلیلی، به نظر من، طولانی بودن راه حل‌ها و وقت‌گیر بودن سؤال‌هاست؛ تا جایی که عده‌ای از داوطلبان، به همین دلیل، این درس را کنار می‌گذارند. به نظر من، برای موفقیت در پاسخگویی به سؤال‌های این درس، باید خیلی تست کار کرد و حین تست زدن باید راه‌های مختلف پاسخگویی را پیدا کرد؛ یعنی لازم است که با ذهنی خلاق در هندسه تحلیلی جلو رفت تا بتوان کوتاه‌ترین راه پاسخگویی مباحث یا تست‌های مختلف را پیدا کرد. در هندسه پایه نیز، با اینکه در بعضی از فصل‌ها جنبه خلاقیت در سؤال‌ها قابل توجه است، اکثر مواقع از مواردی مشخص سؤال طرح می‌شود؛ یعنی یک نشانه‌هایی در سؤال هست که می‌شود از آن نشانه یا نشانه‌ها برای پیدا کردن راه حل مسأله استفاده نمود. برای پیدا کردن نشانه‌ها هم باید تست زیاد زد و مسأله‌های بسیاری را حل کرد.

گسسته، یکی از درس‌هایی است که نیاز به دقت بسیار دارد؛ برای مثال، از مبحث نظریه اعداد می‌شود انواع سؤالات را طرح کرد که در بسیاری از موارد راه حل خاصی دارند. برای آشنا شدن با انواع سؤال‌ها و پیدا کردن راه حل آنها باید تست زیاد زد و وقت زیادی صرف این مبحث کرد. برای یادگیری مباحث درس دیفرانسیل، تمرین‌های خود کتاب خیلی مهم است. بسیاری از اوقات، سؤال‌های کنکور به سؤال‌های کتاب شباهت دارد. درس دیفرانسیل، مفهومی‌تر از دیگر مباحث ریاضی است؛ برای مثال، داوطلب باید مفهوم مشتق را درک کرده باشد و بداند که به چه کار می‌آید؛ چون شاید در یک سؤال از اسم مشتق استفاده نشود، اما از مبحث مشتق در آن استفاده شود. سؤال‌های درس دیفرانسیل، گاه ظاهری پیچیده دارد و به نظر می‌آید که راه حل آن طولانی است، اما بسیاری از اوقات، می‌توان همین سؤال‌ها را با راه حلی کوتاه حل کرد، ولی لازمه آن، فهمیدن این درس است.

درس آمار به نظر من ارزش خواندن را دارد؛ چون سؤال‌هایی دارد که جنبه خلاقیت ندارند؛ حتی شاید بتوان گفت که جنبه کلیشه‌ای پیدا کرده‌اند؛ یعنی حدود مبحث معلوم است؛ البته این درس، گاه نیاز به محاسبات طولانی دارد و باید سرعت عمل داوطلب در پاسخگویی به سؤالات آن، خوب باشد.

روژان ربانی:**رتبه ۷ گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری ۹۲، ریاضی ۹۰/۴ درصد:**

ریاضی پایه را در وقت خودش خوب کار کرده بودم و سال آخر با آن مشکلی نداشتم؛ در کل، ریاضی را علاوه بر مطالعه به روش‌های «تستی» و «نکته‌ای»، به صورت «تحلیلی» نیز خواندم؛ حتی اوایل برنامه، به زمان توجهی نداشتم و گاهی روی یک تست، راه‌های متنوع رسیدن به جواب را نیز بررسی می‌کردم. برای درس گسسته و هندسه تحلیلی، اول خلاصه نویسی می‌کردم، خلاصه‌ها را خوب یاد می‌گرفتم و بعد سراغ تست‌ها می‌رفتم. آمار را نیز از ابتدا همراه با سایر دروس می‌خواندم و بر خلاف عده‌ای که معتقدند چون این درس حفظ کردنی است باید چند روز مانده به کنکور آن را خواند، آن را چند بار دوره کردم.

نگین یغمایی:**رتبه ۲ گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری ۹۳، ریاضی ۸۸/۵ درصد:**

خوشبختانه دبیر حسابان سال سوم ما دبیر بسیار خوبی بود و حتی بخش‌هایی از درس دیفرانسیل را در مبحث حد در سال سوم به طور کامل تدریس کرده بودند. من برای مبحث حسابان، جزوه دبیرم را می‌خواندم، تمرین‌هایش را حل می‌کردم و بعد تست می‌زدم. برای دیفرانسیل هم سعی کردم که خوب درس را یاد بگیرم و زیاد تست زدم. در کل، درس دیفرانسیل خیلی تعریف دارد و لازم است که به این تعریف‌ها کاملاً مسلط بود؛ در ضمن، نباید کتاب درسی را کنار گذاشت و باید به آن متعهد بود؛ زیرا در بعضی از مباحث، مثل آهنگ تغییرات در حسابان، خیلی از اوقات تمرین‌های کتاب درسی تبدیل به تست می‌شوند؛ در ضمن، باید پذیرفت که گاه بعضی از مباحث این درس، نیاز به مطالعه و وقت گذاشتن بسیار دارد؛ برای مثال، من برای تسلط بر مباحث کاربرد و مشتق، وقت زیادی گذاشتم و چند کتاب تست زدم تا بر آن مسلط شدم. برای هندسه پایه، لازم است سؤال‌هایی با تیپ‌های مختلف حل کرد تا بتوان در سر جلسه آزمون سراسری، ایده حل مسأله را تشخیص داد؛ چون اگر به این مسأله مسلط نباشی، سر جلسه آزمون، حل یک تست خیلی وقت می‌گیرد. در درس هندسه، هر سال چند سؤال تکراری می‌آید؛ یعنی اگر کنکورهای سال‌های قبل را ببینید، متوجه می‌شوید که هر سال از چند مبحث سؤال آمده است، و لازم است که روی آنها بیشتر تأکید شود. برای خواندن درس هندسه تحلیلی، لازم است که ابتدا مباحث مورد نظر را فهمید و سپس فرمول‌های پایه را حفظ کرد. بعضی بچه‌ها از درس هندسه تحلیلی خوششان نمی‌آید؛ چون فرمول‌های زیاد است؛ اما اگر این فرمول‌ها زیاد مرور شود و خوب تمرین کنیم در خاطر می‌ماند؛ یعنی لازم است چند هفته که از مطالعه یک مبحث درس هندسه تحلیلی گذشت، برگشت و دوباره فرمول‌ها را مرور کرد تا در ذهن تثبیت گردد. برای پاسخگویی به سؤال‌های گسسته، باید بر مباحث درسی کاملاً مسلط بود؛ این در حالی است که کتاب درسی خیلی عمیق به مباحث نپرداخته است؛ برای همین، لازم است که تست‌های مختلف را حل کرد تا به ایده‌های مختلف دسترسی داشته باشیم و بر سؤال‌های متفاوتی که از این مبحث مطرح می‌شود، مسلط شویم. من برای کسب این مهارت، در ابتدا تست‌های کنکور را زدم تا با نگاه طراحان سؤال آشنا شوم، و بعد برای تسلط بیشتر، به سراغ تست‌های تألیفی رفتم.

نکته مهم در سؤال‌های ریاضی این است که سر جلسه آزمون سراسری نباید انتظار داشته باشیم که پاسخ همه سؤال‌ها را بدانیم و بترتیب به همه جواب دهیم. باید با تمرین بسیار به این مهارت رسید تا بفهمیم که کدام سؤال وقت گیر است، کدام سؤال را می‌توان حل کرد و پاسخ کدام سؤال را نمی‌دانیم، و در سر جلسه آزمون، اول سراغ سؤال‌هایی که بر آنها مسلط هستیم، برویم، و بعد وقت گیرها و در نهایت آنهایی را که بلد نیستیم، کنار بگذاریم. برای خود من در یکی از آزمون‌های آزمایشی پیش آمد که پنج سؤال اول ریاضی را نتوانستم حل کنم؛ در ابتدا به هم ریختم، اما بعد تصمیم گرفتم که آن پنج سؤال را رها کنم و سراغ بقیه سؤال‌ها بروم، و بعد اگر وقت کردم، بار دیگر روی سؤال‌های مورد نظر فکر کنم. اتفاقاً در همان آزمون، ریاضی را ۱۰۰ درصد زدم.

سهند سروری:**رتبه ۹ گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری ۹۲، ریاضی ۹۳/۴ درصد:**

درس ریاضی با ضریب بالا و ۵۵ سؤال، سرنوشت سازترین درس برای داوطلبان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری است. ۲۴ سؤال اول این درس در آزمون سراسری، معمولاً مربوط به حسابان، دیفرانسیل و ریاضی ۲ است. برای تسلط بر مباحث حسابان و دیفرانسیل، تکرار خیلی مهم است. برای خواندن این دو درس داوطلبان نباید فکر کنند که اگر درس را بفهمند، همه چیز تمام می‌شود. برای تسلط بر این دو درس، هر چقدر تست کار کنید، باز هم کم است؛ در واقع، پیوستگی، مشتق و کاربردش، نیاز به حل تست‌های بسیاری دارد تا بتوان بر این مباحث مسلط شد؛ در ضمن، لازم است که قبل از حل تست، تمرین‌های کتاب را حل کرد، و نباید تصور کرد که چون درک ریاضی من بالاست، نیازی به حل تمرین‌های کتاب ندارم. یادداشت کردن نکات مهم تست‌های دیفرانسیل و حسابان (همراه با نمونه تست یا بدون نمونه تست) هم در یادآوری نکات آنها، نقش مهمی دارد تا برای دوره‌ها نیاز نباشد که کل کتاب را دوباره دوره کنید.

از هندسه ۱ و ۲ نیز مجموعاً هشت سؤال طرح می‌شود. برای پاسخگویی به سؤال‌های این مبحث هم لازم است که پس از درک مفاهیم، تست زد. به نظر من، برای تسلط بر درس هندسه، تست‌های کنکور کفایت می‌کند، و مثل دیفرانسیل و حسابان نیست که نیاز به تست‌های متنوع و مختلف داشته باشد. درس هندسه، در مجموع، نیاز به تمرین و تکرار زیاد دارد و نباید ناامید شد و آن را کنار گذاشت.

از درس هندسه تحلیلی نیز معمولاً هشت سؤال می‌آید. خوب است که داوطلبان بعد از فراگیری این درس، خلاصه‌ای از درس و فرمول‌ها و نکات مهم آن را بنویسند و سپس تست‌های کنکور را حل کنند و هر جا که نکته‌ای را بلد نبودند، وارد خلاصه نکات خود کنند و نزدیک کنکور، این نکات را مرور کنند. قسمت بعد، آمار است که معمولاً دو سؤال از این مبحث می‌آید و با خواندن کتاب و زدن تست‌های کنکور می‌توان از پس آن برآمد.

از مبحث جبر هم معمولاً شش سؤال طرح می‌شود. در این مبحث، چیزی که باید خوب یاد گرفت "مجموعه‌ها" است. از گسسته هم شش یا هفت سؤال طرح می‌شود. چیزی که در گسسته مهم است، این است که به جای حفظ کردن فرمول، سؤال خام را حل کنیم؛ نه اینکه سؤال را به فرمول ربط دهیم و با فرمول حل کنیم؛ به عبارت دیگر، ببینیم که فرمول از کجا آمده است؛ نه اینکه فرمول را حفظ کنیم؛ در این صورت، گسسته برای فرد شیرین و لذت بخش می‌شود و می‌تواند براحتی به سؤال‌های این مبحث پاسخ دهد. توجه داشته باشید که اگر بخواهید فرمول‌های گسسته را حفظ کنید، آن قدر زیاد است که فرصتی برای حفظ کردن فرمول‌های دیگر نخواهید داشت.

محمد کاظم میدانی:**رتبه ۲۳ گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری ۹۳، ریاضی ۷۲/۲ درصد:**

۲۴ سؤال اول دفترچه اختصاصی، مربوط به دیفرانسیل و ریاضی پایه و مباحث هم خیلی نزدیک و به هم مرتبط است؛ البته بخش عمده‌ای از آن، مربوط به کتاب دیفرانسیل و انتگرال پیش‌دانشگاهی است؛ اما پیش‌نیاز آن، ریاضیات پایه است؛ از همین رو، من معتقدم که در تابستان باید به اندازه کافی روی ریاضیات پایه وقت گذاشت تا در طول دوره پیش‌دانشگاهی به زحمت نیفتاد! باید مباحث را مفهومی خواند و کاملاً بر اصل و فرع موضوع مسلط شد. برای همین منظور، لازم است که اول از همه به سراغ کتاب درسی رفت و تمام جزئیات، مثال‌ها و تمریناتش را به طور دقیق بررسی کرد، و بعد، از روی جزوه

یا درس‌نامه مناسبی، نکات اصلی و کلی آن مبحث را یاد گرفت. باید بپذیریم که در ریاضی هیچ چیز برای حفظ کردن وجود ندارد و تا جایی که امکان دارد، دلیل فرمول‌ها را باید یاد بگیریم و آنها را برای خودمان، هر چند به صورت شهودی، اثبات کنیم و خلاصه بر قضیه مسلط شویم.

هنگام تست زدن، باید سؤال‌های سخت و آسان را با هم کار کرد و در مواجهه با اولین تست‌های هر مبحث، درست نیست که از همان ابتدا با فرمول یا روش سریع، سؤال را حل کرد؛ بلکه باید فرض کنیم که هیچ فرمولی را بلد نیستیم و سؤال را از روی مفهوم اصلی‌اش حل کنیم. وقتی یکی دو نمونه از هر تیپ سؤال را به این شکل تحلیل کنید، مطمئن باشید که آن را یاد می‌گیرید و می‌توانید هر موقع که اراده کردید، آن را حل کنید.

غیر از این، می‌توانید راه‌های سریعی برای خودتان پیدا کنید! فرض کنید که معلم هستید و دانش‌آموزتان از شما حل سؤالی را می‌خواهد، و اگر آن را حل نکنید، پیش او شرمند می‌شوید: اول برایش مسأله را از راه مفهومی حل کنید، و آن وقت، برای اینکه قدرت خودتان را به رخ دانش‌آموزتان بکشید، به او بگویید که البته می‌شود سریع‌تر از اینها هم آن را حل کرد! بنابراین، با سریع‌ترین راه ممکن، مسأله را برایش حل کنید! بسیاری از تکنیک‌ها و راه‌های سریع به همین شیوه به وجود می‌آیند!

بعد از اینکه چند سؤال نمونه، خوب تحلیل شد، نوبت به حل سؤال به صورت تک تک می‌رسد. سؤالات را باید یک به یک حل کنید و برای حلش وقت بگیرید و ببینید که حل هر سؤال چند دقیقه زمان می‌برد. اگر زیاد طول کشید، علت آن را بررسی کنید و ببینید آیا راه آسان‌تری وجود دارد یا اینکه خود سؤال وقت گیر است. بر این اساس، کنار سؤالات علامت بگذارید تا بعداً آنها را بهتر مرور کنید. اگر سؤالی را نتوانستید به طور سریع حل کنید، سراغ پاسخ تشریحی آن سؤال نروید، بلکه حوصله کنید و خودتان خوب فکر کنید تا به جواب برسید؛ مگر اینکه زمان قابل توجهی را به یک سؤال اختصاص دهید و در نهایت نتوانید آن را حل کنید.

پویان مینایی:**رتبه ۴ گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری ۹۲، ریاضی ۹۱ درصد:**

در درس ریاضی، محاسباتم خوب بود و سال چهارم هم معلم خوبی داشتیم، و البته برای این درس، تست هم زیاد زدم. شاید برای درس ریاضی بالغ بر ۱۵ هزار تست زدم! جالب اینجاست که هر وقت در آزمون‌های آزمایشی یا کتبی، سؤال‌ها سخت بود، من درصد بهتری کسب می‌کردم یا نمره بهتری می‌گرفتم!

ریحانه براتی:**رتبه ۲۲۳ گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری ۹۴، ریاضی ۶۳ درصد:**

با هندسه تحلیلی مشکل اساسی داشتم؛ حتی در یکی از آزمون‌های آزمایشی، فقط به ۷ درصد سؤال‌های این درس پاسخ صحیح دادم؛ در واقع، بیشتر از آنکه از درس هندسه تحلیلی بدم بیاید، از آن می‌ترسیدم. بالاخره تصمیم گرفتم که سراغ این درس بروم. در ابتدا سراغ کتاب درسی رفتم و شروع کردم به خواندن تمام مباحث درسی و حل همه تمرین‌های کتاب. به معنای واقعی کلمه، واو به واو کتاب را خواندم و از آنها نکته در آوردم. بعد سراغ جزوه معلم رفتم و در نهایت، کتاب‌های کمک آموزشی و تستی پیشرفته را در همین درس خواندم. برای خودم هم جالب بود که سر جلسه برگزاری کنکور، به هر هشت سؤال هندسه تحلیلی پاسخ صحیح دادم و توانستم بر چالش برانگیزترین درس دبیرستانم غلبه کنم.