

چگونه دیفرانسیل بخوانیم ؟

درس ریاضی یا حسابان مهمترین درس در کنکور آینده شماست اگر شما بخواهید در آینده در رشته و دانشگاه خوبی قبول شوید باید در آموزش، تفهیم و تمرین این درس برنامه ریزی ویژه داشته باشید. آنچه در این درس حائز اهمیت است فهم مطالب بنیادی و درک پایه ای شهودی قوانین این علم و فرمولیزه کردن آن است. آموزش در این درس قدم اول است.

– اگر درس را یاد نگرفته اید در همان هفته برنامه ی آموزش مجدد آن را هماهنگ کنید.

– اگر سوالی به ذهنتان رسید (حتی پیش پا افتاده) آن را پرسید.

– ۲۰ گرفتن با نوزده گرفتن فرق زیادی دارد. نکته ای را که باعث شده ۱۹ بگیرد می تواند در سال آینده باعث ۱۶ گفتن شما شود.

– تمرینهارا آسان به دشوار حل کنید.

– هنگام مطالعه درسا باید تمرین همراه آن باشد.

کتاب دیفرانسیل که مجموعه ای ریاضیات و حسابان است شامل موضوعات زیر است. این درس ۶ فصل دارد که روش مطالعه هر کدام با پیشنهادها به شرح زیر است:

نکته ی مهم: اگر مطالب مربوط به درس دیفرانسیل را در سه سال گذشته نخوانده اید (مخصوصا حسابان) به سراغ دیفرانسیل نروید.

ریاضی پایه : حدوداً ۱۰ سوال سال سوم ریاضی پایه در کنگور شماس. باور کنید ساده ترین سوال ها از همین ریاضی پایه است (مثلثات، تصاعد، تعیین علامت، تابع و نامعادله).

شک نکنید خواندن مطالب بالا وقتی از شما نمیگیرد اما ۱۰ تست درست در ریاضی یعنی چند درصد؟ (برای دانش آموز متوسط) اگر میخواهید بدانید با حل کردن حدوداً چند تست می توانید در این مباحث از یک تسلط مناسب برخوردار شوید به آمار زیر توجه کنید. حدوداً تعداد تست های خوبی که شما را به تسلط میرساند : ۸۰ عدد، تابع ۱۰۰ عدد، تصاعد ۵۰، مثلثات ۱۵۰ عدد، معادله و نامعادله ۴۰ عدد، و تعیین Log علامت ۵۰ عدد.

فصل اول که با دستگاه اعداد شروع می شود و پیش نیاز این فصل نا مساوی های موجود در کتاب جبر و احتمال سال سوم و حل معادلات و رسم نمودار های حسابان (گفتم فقط حسابان برای این فصل).

برای فصل دنباله ها شما ابتدا باید فصل حد و توابع حسابان را از لحاظ مفهومی فرا گرفته باشید تا در این فصل از لحاظ تکنیکی حد (مثل حد در بی نهایت) را کامل کرده و تابع حسابان هم برای مفاهیم یکنوا میمورد نیاز است. برای بخش دنباله هها شما باید با تعریف حد روابط هم ارزی، حد در بی نهایت، مفهوم کرانداري و مفهوم صعودی و نزولی بردن یک تابع آشنا باشید. در صورت یاد گیری این پیش نیاز ها به مشکل خاصی بر نخواهید خورد.

اما بریم سراغ سری. این فصل کاملاً جدید و شما در زندگی ریلضیتان با آن برخورد نکرده اید اما روش یاد گیری سری این است که شما انواع تبدیل به مدل تلسکوپی را

بشناسید که این تکنیک و اجرای آن از لحاظ مفهومی مهم است، نه این که یک سری خاص را بلد باشید و بخواهید همه سری ها شبیه آن سری حل کنید. (معمولا سر کلاس به بچه ها میگویند ریاضی را باید فارسی حرف بزنید یعنی ماهیگیری را بهتان یاد میدهیم نه این که ماهی بهتون بدهیم پس قواعد استفاده از ابزارهای ریاضی را یاد بگیرید)

نکته: برای درک مفهوم سیگما: تمرین-تمرین-تمرین-تمرین-تمرین

حد: شفاف و بی تعارف اگر حد رو درک نکنی، اگر حد و خوب یاد نگیری، اگر روابط و شرایط مختلف رو تمرین نکنی مثل

-در دنباله

-در حد

-در پیوستگی

-در مشتق

-در رسم نمودار

به مشکل بر میخورید .

میدانید یعنی چند تست در کنکور؟

فصل مشتق که خیلی مهمه، شما این فصل را در حسابان یاد گرفتید، پس پیش نیاز این فصل، مشتق حسابان است اما بجز آن نکته ای که در این فصل مهمه، این است که مبحث مشتق هم جنبه ی حفظی دارد و هم جنبه ی مفهومی. برای

یادگیری بخش حفظی یا فرمول بهتر است که در کاغذ لایتنر کلیه فرمولها را نوشته و شب ها قبل از خواب مرور کنید(فقط نگاه تا چشمتان به آن عادت کند) شاید در این مرحله اصلا فکر کردن روی فرمول ها لازم نباشد . بعدا میبینید که این فرمول ها در انتگرال به درد می خورد.

اما برای بخش مفهومی ، بهتر است که تمام درسنامه های موجود در کتاب را بخوانید و درک کنید و در مرحله بعد از تکنیک ها با مغزتان عکس بگیرید (منظور حافظه تصویری) تا سرعت عمل تست زنی شما بالا تر برود.

– مبحث کاربرد مشتق که به گفته ی بعضی از بچه ها سخت ترین فصل است . شما برای این فصل همان طور که از اسمش پیداست باید مشتق را خوب خوب یاد بگیرید و تکنیک های حل معادله را یاد بگیرید چون همیشه در این فصل (البته در قسمت اولش) با صفر یا تعریف نشده طرف هستیم . خوب دقت کنید و فراموش نکنید :

–حفظ تمام روابط و فرمول های مشتق

–رابطه مشتق و حد

–مماس بر منحنی در شرایط مختلف

–مشتق صفر

–اکسترمم ها،نقاط بحرانی،عطف

–رسم نمودار به کمک

–مفهوم دیفرانسیل

رسم نمودار که خیلی در درک درسهای دیگر و تست مهم است. در این جا هرچی تا الان دیفرانسیل یاد گرفتین به کار می آید مثل شناخت مجانب ها - حدگیری و شناخت قسمت های مختلف یک دستگاه مختصات دکارتی و شناخت نقاط عطف و اکسترمم ها (ماکسیمم و مینیمم نسبی و مطلق)

**انتگرال:** یکی از شیرین ترین فصل های دیفرانسیل همین انتگرال است که نه تنها در کنکور شما ۳ سوال را شامل می شود. بلکه در آینده در دانشگاه در درس ریاضی، ریاضی ۲ و... بسیار پر کاربرد است. برای درک کامل این بخش شما باید فرمول های مساحت، روابط مثلثاتی و از همه مهم تر فرمول های مشتق را از بر باشید. پس شما باید فرمول های مشتق را که گفته بودیم همه است موقع خواب دوره کنید و حفظ حفظ باشید چون انتگرال پاد مشتق است یعنی عکس عملیات مشتق است (دیدید که مشتق خیلی فصل مهمیه) در انتهای این فصل شما با مفهوم سری و رابطه آن با انتگرال آشنا خواهید شد که معمولا ۱ سوال امتحان نهایی و ۱ سوال کنکور شما را شامل می شود. این بخش آخر کتاب دیفرانسیل (واقعا اسمش بخش آخره) چون هم باید سری و هم حد را کاملا یاد گرفته باشید. چون در این بخش ترکیب سری و حد آمده که می شود انتگرال و برای محاسبه ی انتگرال هم طبیعتا باید فرمول های آن را کاملا درک کرده باشید. در آخر به شما پیشنهاد میکنم در حل معادلات و پیدا کردن نقاط تقاطع دو نمودار بیشتر تمرین کنید تا در بدست آوردن تفریق در انتگرال به مشکلی بر نخورید. برای بخش مفهومی این فصل باید مساحت حساب کردن و حل دستگاه های معادلات را بلد باشید که به شدت کاربردییه.

یک فصل مهم به اسم مثلثات که همه جا کاربرد دارد اما این فصل را چگونه یاد بگیریم. مثل فصل مشتق (اما یه کم فرمول هایش بیش تر است) برای یادگیری آن شبی ۳ فرمول را روی کاغذ لایتنر بنویسید و در وقت های مرده ی زندگی مثل داخل اتوبوس و موقع خواب (حفظ حفظ کنید چون زمان در تست های مثلثات خیلی مهمه در حالی که راه حل های مختلفی دارد پس زمان در این فصل در اولویت است .

برای این که در پیش دانشگاهی به مشکل بر نخورید ابتدا اتحاد های مثلثاتی را خوب به خاطر بسپارید و بعد به سراغ حل معادلات مثلثاتی بروید و هم چنین نمودار های توابع ... را با جزئیات فرا بگیرید .

هدیه: جزوه آموزشی مثلثات به صورت دریافت رایگان در سایت رسمی  
\*انتخاب یار\* به نشانی قابل دسترسی است.

[www.entekhabyar.com](http://www.entekhabyar.com)

جمع بندی در نحوه یادگیری دیفرانسیل  
— حل مثال ها و تمرین های کتاب درسی

حل سوالات متعدد و گوناگون

به درس حساب دیفرانسیل و انتگرال توجه ویژه ای کنید چون بیشترین حجم نکته را دارد .

در دیفرانسیل یادگیری اصول مفاهیم پایه ای و قضایا و آشنایی با انواع مختلف تست ها نیاز است اما قبل از هر چیز باید به یادگیری کتاب درسی و بررسی خط به خط و مبحث به مبحث کتاب توجه کنید

مطالعه ی مبحثی در این درس کار ساز است .

هرگز پاسخ سوالات و تمرین هارا حفظ نکنید .

زیاد تست بزنید . چون در این درس سوالات تکراری و مشابه به کنکور های سال قبل زیاد مطرح می شود پس از حل تست های سال گذشته غافل نشوید .

قبل از ورد به کلاس حتما باید مباحث آن جلسه را به صورت پیش خوانی مطالعه کرده باشید .

موضوعات را به شکل تشریحی و مفصل بررسی کنید و یاد بگیرید .

فراموش نکنید یادگیری ریاضیات فرایندی تدریجی است و در صورتی که به صورت مداوم تمرین نشود از یاد می رود در نتیجه باید آهسته و پیوسته در حال تمرین کردن مطالب آموخته شود.

یک تمرین را از روش های متفاوت حل کنید و روش های پاسخ گویی را باهم مقایسه کنید.

نکته: برای اینکه بتوانید بر فصل تابع کتاب حسابانتسلط یابید باید مباحث مربوط به حل معادله و نا معادله و تعیین علامت را از ریاضی ۲ مسلط باشید .

به دلیل حساسیت این درس من دو الگو از سه الگوی مطالعه را نوشتم تا حداکثر طیف دانش آموزان را در بر گرفته باشد .

