



* نگاه کلی

دانش‌آموزان عزیز یا بهتر است بگویم دانشجویان عزیز، سلام! خسته نباشید! واقعاً خسته نباشید! مطمئن هستم که تلاش بسیاری انجام داده‌اید و در طول یک‌سال گذشته فشارها و استرس‌های زیادی را تحمل کرده‌اید. آرزو می‌کنم با یک نتیجه‌ی خوب، نتیجه‌ای که حاصل عملکرد یک‌ساله (و شاید ۱۲ ساله) شما باشد مرحله‌ی جدید و زیبایی را در زندگی‌تان شروع کنید: *دوران دانشجویی!*

اما نقد سؤال‌های دیفرانسیل و ریاضی پایه‌ی امسال:

همان‌طور که بارها در نقد سؤال‌های سنجش گفته شده بود، در بودجه‌بندی سؤال‌ها (مطابق سال‌های پیش) و برخلاف سؤال‌های کنکورهای آزمایشی سنجش، تأکید زیادی بر مفاهیم درسی کتاب‌های حسابان و حساب دیفرانسیل و انتگرال شده بود و تقریباً ۷۰٪ سؤال‌ها از کتاب دیفرانسیل و حسابان مطرح شده و ۳۰٪ نیز از ریاضی پایه به این صورت:

| ریاضی پایه | |
|------------|---------------------------------------|
| ۳ تست | تابع |
| ۱ تست | مثلثات |
| ۳ تست | تصادف، بخش‌پذیری و معادله‌ی درجه‌ی II |
| ۷ تست | مجموع |

| حساب دیفرانسیل و انتگرال | |
|--------------------------|----------------------|
| ۲ تست | دنباله و سری |
| ۱+۴ تست | حد و پیوستگی و مجانب |
| ۷ تست | مشتق ۱ و ۲ |
| ۲ تست | انتگرال |
| ۲۳ تست | مجموع |

تفاوت بودجه‌بندی امسال کاهش یک سؤال انتگرال بود اما به‌جز این مورد بودجه‌بندی بسیار شبیه به سال‌های قبل بوده است.

اما جواب به یک سؤال مهم: سطح کنکور امسال چه‌طور بود؟ در یک جمله، با نظر شما دوستان عزیز موافقم. کنکور امسال کنکور ساده‌ای نبود. به بیان دقیق‌تر در سؤال‌های حساب دیفرانسیل و انتگرال، سؤال ساده تقریباً وجود نداشت. شما برای پاسخ‌دادن به تمامی سؤال‌ها باید به مفاهیم درس توجه کامل می‌داشتید. هم‌چنین حجم عملیات سؤال‌ها به‌طور میانگین زیاد بوده است. در یک جمع‌بندی باید بگویم که هرچند کنکور فاقد سؤال بسیار ساده و نیز بسیار مشکل بوده است، اما تمامی سؤال‌ها در سطحی بالاتر از متوسط بوده‌اند. بنابراین توجه داشته باشید که این دشواری تنها برای شما نبوده است. پس نگران و ناراحت نباشید. برای درک بهتر سطح سؤال‌های امسال به جدول زیر نیز می‌توانید



توجه کنید:

| | | | | | |
|------|------------|-------|-------|----------|------------|
| ۰-۲۰ | ۲۰-۳۰ | ۳۰-۵۰ | ۵۰-۷۰ | ۷۰-۹۰ | ۹۰-۱۰۰ |
| ضعیف | متوسط ضعیف | متوسط | خوب | خیلی خوب | بسیار عالی |

بنابراین دانش‌آموزانی که درصدی بالاتر از ۵۰ کسب کرده‌اند نتیجه‌ی خوب کسب کرده‌اند. نکته‌ی مهم آن است که درصدهای خودتان را نباید به هیچ عنوان با آزمون‌های سنجش مقایسه کنید زیرا در آن آزمون‌ها به‌ویژه آزمون سوم، تمام سؤال‌ها تکراری بوده‌اند. همچنین عدم مطابقت بودجه‌بندی سؤال‌های سنجش با کنکور سراسری و تأکید بی‌مورد بر ریاضی پایه و مطالب ساده‌تر شاید باعث افزایش کاذب درصد ریاضی شما در آزمون‌های جامع بوده‌است. بنابراین اگر درصد ریاضی شما کم‌تر از سنجش است نگران نباشید. در یک جمله، کنکور برای همه کنکوری‌سنگین و محاسباتی بوده‌است.

* پرسش‌های ابتکاری و نو

| شماره‌ی پرسش | توضیح |
|--------------|---|
| ۱۱۰ | سؤال از شما، مشتق تابع $y = f(x(f(x)))$ را خواسته‌بود. هرچند سؤال جزء سؤال‌های مشکل‌به‌حساب نمی‌آید اما در کنکور سراسری رشته‌ی ریاضی، سؤال مشتق‌گیری به‌صورت فوق عموماً مطرح نمی‌شود و از این جنبه سؤال نو به‌حساب می‌آید (سؤال نو در کنکور سراسری). |
| ۱۱۴ | این سؤال نیز برای اولین بار در کنکور سراسری مطرح شده‌است؛ هرچند داوطلبان گرامی شبیه آن را احتمالاً در کتاب‌های آموزشی دیده‌اند. روش حل ساده‌ی این مسائل این است که جملات ۲ سری را بنویسید تا ارتباط میان آن‌ها را مشخص کنید: |
| | $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n} = a \Rightarrow 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots = a$ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \cos \frac{n\pi}{2} = 0$ <p>به دلیل آن‌که تابع $\cos x$ در مضارب فرد $\frac{\pi}{2}$ برابر صفر است، تنها مقدار سری را به‌ازای n‌های زوج می‌نویسیم:</p> $-\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{8} - \dots = -\frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \dots \right) = -\frac{1}{2} \times a = -\frac{a}{2}$ |

* پرسش‌های دشوار یا وقت‌گیر

| شماره پرسش | توضیح |
|------------|---|
| ۱۰۷ | مشابه این سؤال در کتاب حسابان سال سوم بخش تابع مطرح شده است. اگر مشابه آن را ندیده باشید سؤال ساده‌ای به حساب نمی‌آید. |
| ۱۱۴ | به دلیل آن که کمی سؤال جدیدی است و به خاطر نوع سری داده شده $\left(\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \cos \frac{n\pi}{2} \right)$ که به نظر نه هندسی است و نه تلسکوپی، سؤال دشوار به حساب می‌آید. |
| ۱۱۷ | نسبتاً حجم عملیات آن زیاد است و رابطه‌ی میان تابع f و f^{-1} و روابط میان مشتق آن‌ها را باید در نظر می‌گرفتید. از این نظر جزء سؤال‌های دشوار به حساب می‌آید. |
| ۱۲۰ | سؤال بسیار جالبی است و البته دارای محاسباتی نسبتاً طولانی. نکته‌ی مهم آن است که به نقطه‌ی مرزی $x = -1$ باید توجه می‌کردید. نقطه‌ای که هرچند مرزی است اما مشتق‌پذیر است؛ یعنی تابع در آن نقطه دارای خط مماس است و چون f'' نیز در اطراف آن تغییر علامت می‌دهد، جزء نقاط عطف تابع به حساب می‌آید. |
| ۱۲۲ | نکته‌ی ساده‌ای است اما شاید سر جلسه‌ی کنکور مشکل به ذهن برسد (اگر f در $[a, b]$ پیوسته باشد و $f(a) \times f(b) < 0$ تابع در بازه‌ی فوق محور x ها را قطع می‌کند و دارای ریشه است.) همچنین محاسبه‌ی عبارت‌های $f\left(\frac{1}{4}\right)$ ، $f\left(\frac{1}{2}\right)$ و ... وقت‌گیر است. |

* پرسش‌های غیراستاندارد یا نادرست

| شماره پرسش | توضیح |
|------------|---|
| ۱۰۱ | متأسفانه اولین سؤال ریاضی کنکور امسال نادرست بود. البته صورت سؤال درست است اما همان‌طور که در حل سؤال‌ها خواهید دید جواب سؤال در گزینه‌ها نبود. |

شاد و موفق باشید!

آزاد به فرزانه