



نقد و تحلیل پرسش‌های حساب دیفرانسیل و انتگرال آزمون جامع ۴ سنجش. ۱۵ خرداد ۹۴

نگاه کلی:

پرسش‌ها نسبت به آزمون‌های قبلی سنجش متعادل تر هستند ولی متأسفانه هنوز ایرادهای زیادی دارند. در این آزمون ۳ پرسش از دامنه‌ی تابع، دو پرسش از مجانب و دو پرسش از توابع معکوس مثلثاتی و سه پرسش از ترکیب توابع آمده که نشان از عدم تنوع پرسش‌ها و پرداختن بیش از حد به بعضی مباحث دارد. در ضمن تعداد پرسش‌های ریاضی پایه بیشتر از حد معمول و پرسش‌های مشتق و کاربرد آن ۴ تا است که کمتر از تعداد پرسش‌های متداول کنکور است. پرسش ۱۱۱ مربوط به کتاب ریاضی ۱ است و پرسش ۱۱۳ از مباحث کتاب دیفرانسیل حذف شده است. از مباحث دنباله‌های کتاب دیفرانسیل هیچ پرسشی مطرح نشده است.

پرسش مستقیم از پیوستگی وجود ندارد. در ضمن تعداد پرسش‌های دیفرانسیل و ریاضی پایه در کنکورهای اخیر ۲۴ بوده که در این آزمون ۲۶ پرسش مطرح شده است.

پرسش‌های ۱۰۷-۱۱۴-۱۱۱-۱۲۲-۱۲۵ پرسش‌های کنکور سراسری هستند یا با اندکی تغییر نوشته شده‌اند.

برای پرسش‌های ۱۱۵-۱۱۶-۱۱۸-۱۱۹-۱۲۱ راه حل ساده‌تر از پاسخ‌نامه‌ی سنجش وجود دارد.

پرسش‌های دشوار یا وقت‌گیر:

پرسش ۱۰۸ وقت‌گیر است.

پرسش‌های غیراستاندارد یا نادرست:

پرسش ۱۱۳ از مباحث کتاب دیفرانسیل حذف شده است.

در پرسش ۱۰۳ گزینه‌های ۲ و ۳ نادرست هستند و باید به صورت $(2) \cup [2, +\infty)$ یا $(3) (-\infty, -2)$ باشند.

پاسخ‌های نادرست:

در پاسخ پرسش ۱۰۸ جواب $\alpha = 0$ در جلوی معادله‌ی $3 - \frac{1}{4}\alpha^2 = -\frac{2}{\alpha}(0 - \alpha)$ جا افتاده است.

در پاسخ پرسش ۱۰۹ نمودار تابع $y = \frac{2}{3}x - [\frac{2}{3}]$ درست است.

در پاسخ پرسش ۱۱۸ نمی‌توان پشت رادیکال را بدون در نظر گرفتن شرط وارد رادیکال کرد، زیرا

$$a\sqrt{b} = \begin{cases} \sqrt{a^2b} & a \geq 0 \\ -\sqrt{a^2b} & a < 0 \end{cases}$$

و باید به صورت زیر نوشته شود.

$$x \rightarrow +\infty \quad y = \sqrt{\frac{x^3 - 2x^2}{x+1}} = \sqrt{x^2 - 2x + 2 - \frac{2}{x+1}} \sim \left| x - \frac{2}{2} \right| = x - \frac{2}{2}$$

$$x \rightarrow -\infty \quad y = \sqrt{\frac{x^3 - 2x^2}{x+1}} = \sqrt{x^2 - 2x + 2 - \frac{2}{x+1}} \sim -\left| x - \frac{2}{2} \right| = x - \frac{2}{2}$$

در پاسخ پرسش ۱۲۲، $2a + b = \sqrt[3]{8^2} = 4$ صحیح است.

در پاسخ پرسش ۱۲۳ تابع در $x=0$ مشتق اول و دوم ندارد و مشتق دوم در $x=0$ برابر صفر نیست و ضابطه‌ی مشتق‌ها باید به صورت زیر نوشته شوند.

$$y' = \begin{cases} 3x^2 + 2 & x > 0 \\ -3x^2 - 2 & x < 0 \end{cases}$$

$$y'' = \begin{cases} 6x & x > 0 \\ -6x & x < 0 \end{cases}$$

امیدارم در کنکور هر کس به اندازه‌ی زحمتی که کشیده است به نتیجه‌ی مورد نظر برسد. موفق و پیروز باشید.