



نقد پرسش‌های ریاضیات گسسته، جبر و احتمال و آمار آزمون جامع ۳ تعاونی سنجش ۱۳۹۶

نگاه کلی:

سطح سؤال‌های جبر و احتمال بسیار استاندارد و مشابه کنکورهای سال‌های قبل ولی سطح سؤال‌های فصل‌های گراف و نظریه‌ی اعداد و رابطه‌ها و ترکیبات، بسیار ساده‌تر از کنکورهای سال‌های اخیر بود. البته سؤال‌های احتمال تقریباً استاندارد بود و سطح متعادل داشت.

بررسی پرسش‌ها:

۱۴۲- سطح «دشوار» و غیراستاندارد

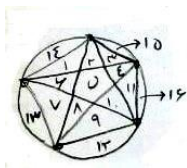
کتاب آمار از منحنی نرمال فقط یک تعریف ساده مطرح کرده و چنین سؤال‌ی با اطلاعات کتاب قابل حل نیست.

۱۴۳- سطح «دشوار»

باید فرمول دوم واریانس را بدانیم و این فرمول بیشتر در سؤال‌هایی کاربرد دارد که مجموع مربعات یا مجموع مجذورات داده‌ها مطرح می‌شود.

$$\sigma^2 = \frac{\sum f_i x_i^2}{n} - \bar{x}^2$$

۱۴۴- سطح «متوسط»



منظور از طرح این تست بیشتر مفهوم رسم یک ۵ ضلعی و قطرهایش است و شمارش نواحی و دیگر نکته خاصی را دنبال نمی‌کند و نمی‌دانیم هدف طراح محترم از طرح این سؤال پوشش کدام مطلب درسی کتاب بوده است.

۱۴۵- سطح «متوسط»

باید گزینه‌ها را به شکل مجموع چند عدد مربع کامل درآوریم که فرمول خاصی ندارد؛ فقط با وقت‌گذاری و امتحان اعداد مختلف می‌توان فهمید عدد ۲۸ را نمی‌توان به شکل خواسته شده نوشت.

$$\begin{cases} 42 = 1 + 16 + 25 \\ 24 = 4 + 4 + 16 \\ 61 = 9 + 16 + 36 \end{cases}$$

۱۴۶- سطح «متوسط»

کافیست بدانیم $(A \Delta B)'$ بنا به تمارین کتاب درسی برابر است با $A \Delta B'$ یا $A' \Delta B$ ، البته با رسم نمودار ون نیز به سادگی جواب را می‌توان پیدا کرد. مشابه این سؤال تقریباً هر سال در کنکور سراسری آمده است.

۱۴۷- سطح «ساده»

فقط کافیست در مسائل سکه و فرزندان خانواده که احتمال پیروزی و شکست $\frac{1}{2}$ است از فرمول برنولی استفاده کنیم: $\frac{\binom{n}{k}}{2^n}$ ، شبیه این سؤال نیز هم در کنکور سراسری و هم در امتحان نهایی خیلی تکرار شده است.

۱۴۸- سطح «متوسط»

با رسم $0 \leq x \leq 1$ و $0 \leq y \leq 1$ فضای نمونه یک مربع 1×1 می‌شود و با رسم $|x - y| < \frac{1}{4}$ می‌توان ناحیه‌های مطلوب را پیدا کرد و احتمال پیوسته را پاسخ داد. مشابه این سؤال از تمارین پرتکرار در کنکور و امتحان نهایی سال سوم بوده است.

۱۴۹- سطح «متوسط»



با داشتن مفهوم $P(A \cup B)$ و متمم آن به راحتی می‌توانیم سؤال را پاسخ دهیم. مشابه این سؤال در کنکورهای ۹۲ و ۹۱ آمده‌است.

$$P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B)$$

۱۵۰- سطح «ساده»

تعداد درخت‌های مرتبه ۵ و ۶ که به ترتیب ۳ و ۶ می‌باشند از مطالب مهم کتاب درسی هستند و تعداد درخت‌های مرتبه ۶ در کنکورهای دهه ۸۰ دقیقاً آمده است.

۱۵۱- سطح «ساده»

با دانستن فرمول تعداد صفرها ماتریس مجاورت به راحتی می‌توان به این سؤال پاسخ داد.

$$B^2 - 2q$$

۱۵۲- سطح «ساده»

کافی است عدد را از مبنای ۵ به مبنای ۱۰ ببریم و از مبنای ۱۰ با تقسیم‌های متوالی به مبنای ۷ می‌رویم.

۱۵۳- سطح «ساده»

فرمول تعداد روابط بازتابی (2^{n^2-n}) و تقارنی $(\frac{n^2+n}{2})$ و بازتابی تقارنی $(\frac{n^2-n}{2})$ باید استفاده می‌شد. فقط کافی بود بجای n عدد ۴ را قرار می‌دادیم.

۱۵۴- سطح «دشوار»

این سؤال دقیقاً در کنکور دهه ۷۰ آمده و باید از قضیه فرما مفهوم تابع احتمال و رسم جدول توزیع احتمال می‌توان این سؤال را حل کرده مشابه آن در کنکور ۹۵ آمده است.

۱۵۵- سطح «دشوار»

با دانستن مفهوم تابع احتمال و رسم جدول توزیع احتمال می‌توان این سؤال را حل کرد. مشابه آن در کنکور ۹۵ آمده است.

مهندس علیرضا شریف خطیبی