

### \* نگاه کلی

خُب! این بار به نظر می‌رسد سازمان سنجش ناپرهیزی کرده و ۶ سؤال از گسسته و جبر و احتمال در آزمون داده‌است. انگار که قرار است در هر آزمون تعداد سؤالات این دو درس نسبت به آزمون قبلی یکی بیش‌تر شود، یعنی تا به حال که این‌طور بوده! البته با این همه هنوز هم مثل آزمون‌های قبلی، نسبت سؤالات جبر و احتمال و گسسته به کل سؤالات، از نسبتی که معمولن در کنکور سراسری رعایت می‌شود (یک به چهار) پایین‌تر است، هرچند که به آن نزدیک‌تر شده‌است.

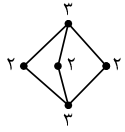
اما از این شش سؤال، سه تای آن مربوط به کتاب گسسته (یک سؤال از گراف و دو سؤال از نظریه‌ی اعداد) و سه سؤال دیگر آن از کتاب جبر و احتمال (دو سؤال از فصل مجموعه‌ها و یک سؤال از استدلال ریاضی) است. البته به تعبیری هم می‌توان گفت ۴ سؤال این آزمون از کتاب گسسته است، چرا که سؤال ۱۲۰ را می‌توان مربوط به فصل ترکیبیات کتاب گسسته نیز دانست. همچنین از آن‌جایی که طراحان سنجش عادت ندارند یک آزمون بی‌غلط و شسته‌رفته از نظر سؤال‌های گسسته و جبر و احتمال داشته باشند! این بار هم یکی از سؤال‌ها غلط طرح شده یا در به‌ترین شرایط کژتابی شدید دارد. (سؤال ۱۱۹ که مربوط به فصل استدلال ریاضی و بخش لانه کبوتر است.) از پنج سؤال دیگر، دو تا ساده (۱۱۸ و ۱۳۰) و بقیه متوسط‌اند. حالا اجازه دهید بپردازیم به سؤال‌ها:

در سؤال ۱۱۸ دانستن دو نکته‌ی ساده برای پاسخ‌گویی به سؤال کافی است. یکی این‌که مجموعه‌ی  $A$  سه عضو دارد و یکی از عضوهای آن خود به صورت مجموعه است، و دیگری این‌که وقتی  $A$  سه عضوی است، مجموعه‌ی  $A^2$  سه عضو دارد.

در سؤال ۱۱۹ ممکن است منظور طراح این بوده که ماه تولد چند نفر یکسان است، چون از جمله‌ی «تاریخ روز تولد چند نفر یکسان است؟» این برداشت می‌شود که: «چند نفر دارای روز تولد یکسانی هستند؟» (مثلن هر دو در بیست و دو خرداد به دنیا آمده‌اند.) که در این صورت برای این‌که حتا دو نفر روز تولدشان یکسان باشد، باید بیش از ۳۶۵ نفر در کلاس حاضر باشند.

البته یک برداشت خیلی خیلی هم از سؤال می‌توان داشت مبنی بر این‌که منظور طراح این بوده که دقیقن عدد روز تولد دو نفر یکسان باشد (مثلن هر دو نفر در دومین روز از ماه به دنیا آمده باشند.) که در این صورت با توجه به این‌که هر ماه حداکثر سی و یک روز دارد، و سی و دو نفر در کلاس حاضرند، دست‌کم دو نفر وجود دارند که عدد روز تولدشان در ماه یکسان باشد. (و احتمالن منظور طراحان محترم هم همین بوده، چون در پاسخ عدد ۲ آمده است. با این شیوه‌ی رساندن مفهوم در صورت سؤال‌ها، خداوند به ما و دانش‌آموزان محترم صبر بیش‌تری دهاد!)

سؤال ۱۲۰ سؤال خوبی است. چرا که دانش‌آموز هم باید تصویری از شکل رابطه‌ی داده شده (که نشان‌دهنده‌ی نقاط روی محیط مربعی به قطر ۸ و به مرکز مبدا است.) داشته باشد، و هم حواسش باشد در یک تابع، هیچ دو زوج مرتبی با مولفه‌ی اول یکسان وجود ندارد.



در سؤال ۱۲۸ فقط کافی است شکل گراف را رسم کنید، تا ببینید گراف هیچ دور به طول سه یا پنج ندارد. دقت کنید هنگام رسم، رئوس درجه‌ی سه را به وصل نکنید. اگر شکل را درست رسم کنید، می‌بینید که گراف فقط سه دور به طول چهار دارد. در ضمن مشابه این سؤال تا به حال دو بار در کنکور سراسری آمده است.

سؤال ۱۲۹ هم قبل در کنکور سراسری آمده است. سؤال، سؤال سختی نیست، اما سخت به آن پاسخ داده شده است. راه به‌تر:

$$\left. \begin{array}{l} a \equiv 2 \pmod{9} \\ a \equiv 0 \pmod{9} \end{array} \right\} \Rightarrow a \equiv_{[7,3]} 9 \Rightarrow a \equiv 9 \pmod{21}$$

سؤال ۱۳۰ هم که رسماً سؤال ساده‌ای است. فقط کافی است بدانیم حاصل ضرب دو عدد برابر است با ضرب ب.م.م دو عدد در ک.م.م.شان و بعد از یک محاسبه‌ی ساده توان‌ها را با هم جمع کنیم. به‌همین سادگی!

**مهندس عطا... صادقی**