



آزمون ۲: استعدادهای درخشان ورودی پایه ی دهم (۹۷-۹۶)

هاشور سیاه را از پنج ضلعی که در گوشه ی بالا سمت راست قرار دارد به شکل وسط یعنی مثلث منتقل کنیم.

۷. گزینه ی «۱» در هر ردیف تصویر سوم از روی هم قرار گرفتن تصویرهای اول و دوم به وجود می آید؛ بنابراین در ردیف سوم کافی است تصویر اول (یعنی □) و تصویر دوم (یعنی ○) را روی هم قرار دهیم که به تصویر گزینه ی ۱ می رسیم.

۸. گزینه ی «۴» در هر ردیف به ترتیب □ به ▽، ▽ به ○ و ○ به □ تبدیل می شود؛ پس گزینه ی ۴ درست است.

تذکر: این سؤال یک نکته ی ریز دارد که ممکن است شما را دچار اشتباه کند. دقت کنید که در شکل دوم از ردیف پایین، سه مثلث و یک دایره وجود دارد نه چهار مثلث و یک دایره. مثلث چهارم که دیده می شود در واقع وجود ندارد! این موضوع را فقط با تیزبینی و توجه به الگوی موجود در شکل ها خواهیم فهمید. مثلث چهارمی را که دیده می شود اما در واقع وجود ندارد، در شکل مقابل با هاشور مشخص کرده ایم:



این نکته بسیار زیبا و انحرافی است که ممکن است سؤال را در نظر خیلی ها اشتباه جلوه دهد.

۹. گزینه ی «۱» از راست به چپ تصویرهای ستون سوم از روی هم قرار گرفتن تصویرهای ستون اول و دوم به دست آمده است؛ بنابراین در تصویر مجهول کافی است □ و × را روی هم قرار دهیم تا به تصویر □ یعنی تصویر گزینه ی ۱ برسیم.

۱۰. گزینه ی «۱» سؤال قشنگیه که می شد پیچیده تر هم طراحی بشه! این جدول ۴×۴ از ۸ تصویر مختلف ●، ○، △، ▽، □، ☆ تشکیل شده است.

می توانید ترتیب قرار گرفتن این ۸ تصویر را در هر ستون یا ردیف (هر کدام که می خواهید) در نظر بگیرید و شروع به پر کردن جدول کنید. من از ردیف پایین شروع به پر کردن جدول می کنم؛ در ردیف دوم در سمت راست ○، دایره با یک نقطه در وسط آن (●) قرار دارد؛ پس در ردیف آخر هم این دو تصویر کنار هم قرار دارند (فقط گزینه های ۱ و ۴ این خاصیت را دارند؛ در نتیجه گزینه های ۲ و ۳ حذف می شوند). در ردیف سوم، سمت راست □ داریم. اگر به ردیف اول نگاه کنید سمت چپ مربع (□) شکل □ قرار دارد که فقط گزینه ی ۱ این ویژگی را دارد. اگر می خواهید ستونی هم نگاه کنید در ستون چهارم در بالای △، تصویر □ قرار دارد که باید در ستون دوم هم این الگو رعایت شود؛ پس به جواب درست رسیده ایم. در ضمن در ردیف اول در سمت راست △، مثلث قرار دارد که در گزینه ی ۱ دیده می شود.

۱۱. گزینه ی «۲» در هر تصویر از این جدول ۳×۳، سه دایره ی تو در تو (○○○) می بینیم. در هر سطر یا ستون نخوهی هاشور خوردن ناحیه های مختلف به گونه ای است که از جمع شدن هاشورها، کل سه ناحیه ی دایره ای به طور کامل هاشور می خورد و در ضمن هیچ کدام از تصویرهایی که در یک ردیف یا ستون قرار می گیرند، ناحیه ی هاشورخوردی مشترکی ندارند؛ بنابراین در ردیف سوم در جای خالی باید سه دایره ی تو در تو داشته باشیم که هیچ قسمت آن هاشور نخورده است.

۱۲. گزینه ی «۲» در تصویر اصلی مستطیل، دایره و یک خط وجود دارد و یک نقطه در ناحیه ی مشترک مستطیل و دایره قرار گرفته است. در هر ۴ گزینه

۱. گزینه ی «۲» گام اول: در هر تصویر شکل ها به صورت △ به ○، ○ به △ و ○ به ○ جابه جا می شوند؛ پس ترتیب قرار گرفتن شکل ها بدون در نظر گرفتن هاشورها به این صورت است:



در نتیجه گزینه های ۳ و ۴ حذف می شوند.

گام دوم: حال به بررسی ترتیب هاشورها می پردازیم. متوجه می شویم که در همه ی تصویرها هاشورخوردگی ها به صورت مقابل است:



شکل های گام اول را مطابق این الگو هاشور می زنیم؛ بنابراین گزینه ی ۲ درست است.



۲. گزینه ی «۳» این دنباله را از راست به چپ بررسی می کنیم: مرحله ی اول: یک دایره ی توخالی داریم:



مرحله ی دوم: یک دایره ی توپر سیاه کوچک تر داخل دایره ی سفید قرار می گیرد:



مرحله ی سوم: یک دایره ی توخالی کوچک تر داخل دایره ی سیاه قرار می گیرد:



مرحله ی چهارم: طبق الگو باید یک دایره ی کوچک تر توپر، داخل دایره ی توخالی کوچک قرار بگیرد:

۳. گزینه ی «۴» مرحله ی اول: در بیرون مربع به موازات یکی از ضلع ها یک پاره خط اضافه شده و یک نیم خط کوچک هم از داخل مربع به صورت عمودی به همان ضلع اضافه شده است.

مرحله ی دوم: برای ضلع روبه روی ضلع قبلی مربع، همان اتفاق افتاده و به ضلع قبلی، یک نیم خط دیگر اضافه شده است.

بنابراین در مرحله ی آخر باید به موازات یکی دیگر از ضلع های مربع از خارج، یک خط و از داخل، یک نیم خط عمود بر همان ضلع اضافه کنیم؛ همچنین باید یک نیم خط کوچک هم به هر کدام از ضلع های قبلی اضافه کنیم؛ پس گزینه ی ۴ درست است.

۴. گزینه ی «۴» هر تصویر شامل ۶ لایه شکل است که درون یکدیگر قرار گرفته اند که به ترتیب از داخلی ترین لایه مثلث، مربع، دایره، لوزی، دایره و مربع قرار گرفته است. از سمت راست به چپ در هر مرحله دایره ی توپر از درونی ترین لایه، خود را به لایه ی بیرونی تر می رساند؛ پس در آخرین مرحله به بیرونی ترین لایه می رسد.


۵. گزینه ی «۳» در ردیف اول شکل هایی که در ناحیه ی بالایی تصویر قرار دارند، توپر و شکل هایی که در ناحیه ی پایین تصویر قرار دارند توخالی هستند؛ همچنین از راست به چپ شکل های بالا و پایین با هم جابه جا می شوند؛ پس در ردیف پایین باید جای مثلث و مستطیل عوض شود؛ همچنین چون مستطیل بالا قرار می گیرد باید توپر و مثلث که پایین قرار می گیرد باید توخالی باشد:




۶. گزینه ی «۴» در ردیف اول از راست به چپ ترتیب شکل ها ثابت می ماند، فقط هاشور سیاه از شکل گوشه ی بالا سمت راست به شکل وسط منتقل می شود؛ پس در ردیف پایین هم باید ترتیب شکل ها را حفظ کنیم و فقط



می‌توانیم ناحیه‌ای که شامل فضای مشترک بین مستطیل و دایره باشد را پیدا کنیم؛ اما باید ببینیم که کدام یک از این گزینه‌ها به صورت سؤال همانندتر است. اگر دقت کنید پاره‌خط در صورت سؤال، فضای مشترک دایره و مستطیل را قطع می‌کند که این ویژگی فقط در تصویر گزینه‌ی ۲ وجود دارد.

۱۳. گزینه‌ی «۳» در تصویر اصلی یک مستطیل باریک ()، یک

دایره و یک چهارضلعی وجود دارد. نقطه در ناحیه‌ی مشترک بین چهارضلعی و دایره قرار دارد. در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ می‌توانیم ناحیه‌ی مشترک بین چهارضلعی و دایره را پیدا کنیم؛ پس گزینه‌ی ۲ حذف می‌شود. در تصویر اصلی بخشی از چهارضلعی خارج دایره قرار دارد؛ بنابراین گزینه‌ی ۴ نیز حذف می‌شود. در ضمن یکی از رأس‌های چهارضلعی بر مستطیل باریک مماس است ()؛ پس گزینه‌ی ۱ هم حذف می‌شود و پاسخ

درست گزینه‌ی ۳ است.

۱۴. گزینه‌ی «۳» اگر کمی دقت کنید متوجه می‌شوید که تصویر گزینه‌ی ۳

دوران‌یافته‌ی تصویر صورت سؤال است و به راحتی، بدون هیچ دردسری و بدون اینکه لازم باشد چیزی را کنترل کنیم، می‌توانیم گزینه‌ی ۳ را انتخاب کنیم. (بهتر بود طراح سؤال به این موضوع دقت می‌کرد؛ البته شاید هم دقت کرده و این سؤال را برای بچه‌های تیزبین‌تر به این صورت طراحی کرده است.)

۱۵. گزینه‌ی «۱» در فصل نحوه‌ی ساخت مکعب‌ها، سؤال‌های بسیار

پیچیده‌تر از این را هم حل کرده‌اید. به‌سادگی مشخص است که شکل روی وجه‌هایی که روبه‌روی یکدیگر قرار می‌گیرند به‌صورت زیر است:



با توجه به گزینه‌ها می‌توانیم مکعب‌های گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ را در ذهنمان بسازیم؛ اما نمی‌توانیم مکعب گزینه‌ی ۱ را بسازیم. در مکعب گزینه‌ی ۱، نوک ستاره رو به بالاست؛ بنابراین مکعب ساخته‌شده به‌صورت زیر است:

