

به نام خداوند خورشید و ماه | که دل را به نامش خرد داد راه |

ششم

تیزهوشان

# ۱۰۰۰ تست استعداد تحلیلی

مرجع پرسش‌های غیرکلامی

مؤلف: مهندس مصطفی باقری  
مدیر گروه: بهنام بناپور



مهروماه





## مقدمه‌ی مدیر گروه

در سال ۱۹۳۷، ترمین با همکاری مریل در آزمون هوش «استنفورد-بینه» تجدیدنظر کردند و آن را به دو دسته‌ی C و M (کلامی و غیرکلامی) تقسیم کردند. منظور از هوش غیرکلامی (عملی)، مجموعه‌ی اعمالی است که هوش و استعداد تحلیلی فرد را نشان می‌دهد؛ مانند تنظیم یا ساختن تصاویر، الحاق قطعات، درک تصاویر ناقص، استدلال علمی و فضایی و دقت و تداعی. به نظر می‌رسد آنچه دست‌اندرکاران آزمون‌های تیزهوشان را بر آن داشت که از استعداد تحلیلی در مواد آزمون به عنوان ۲۰ درصد بارم کل بهره بگیرند، آن است که سنجش این نوع از هوش برای اقلیت‌های فرهنگی، کودکان دوزبانه و دانش‌آموزانی که در فقر محیطی به سر می‌برند، مناسب‌تر است زیرا این عوامل در هوش غیرکلامی تأثیر زیادی ندارند.

این کتاب مظهر کار تیمی منسجم و هدفمند در انتشارات فهیم مهروماه است. از لحظه‌ی اعلام وجود این درس در آزمون استعدادهای درخشان و پیشنهاد برای آماده‌سازی این کتاب تا زمان چاپ این اثر فقط چند هفته صرف شده و کادر معزز مهروماه به رهبری جناب آقای اختیاری، آنچنان همت گماشتند که به باور نیاید و گروه ریاضی از این جهت قدردان همه‌ی اثرگذاران این کار تیمی است.

جناب مهندس باقری، از معروف‌ترین ارائه‌کنندگان کلاس‌های هوش و محاسبات سریع، از آن انسان‌هایی است که هوش و ذکاوت از گفتار و پندارشان متصاعد می‌شود؛ من با دیدن ایشان همواره به یاد شرلوک هولمز، معروف‌ترین کارآگاه پلیسی جهان، می‌افتم. ایشان با درک درست از موضوع مورد آزمون، طی جلسات مکرر با دست‌اندرکاران واحدهای تألیف، تولید و هنری، کتابی بی‌نظیر و درخور ستایش و تقدیر آماده کردند. به نظر این حقیر کتاب پیش‌رو برای دانش‌آموزان شرکت‌کننده در آزمون‌های استعدادهای درخشان، کتابی است ماندنی، سرنوشت‌ساز و بسیار مؤثر.

به شما دانش‌آموزان عزیز پیشنهاد می‌کنم به حل تست‌های این کتاب اهتمام بورزید و بدانید نتیجه‌ی عملی این کتاب در تحلیل بهتر، توانایی قیاس، طبقه‌بندی تصاویر، تکمیل الگوها، یافتن قاعده، شناسایی ساختار شکل، رمزگشایی، نگرش درست به برش و تا، درک فضایی از تاس و مکعب و... در فرازهایی مؤثر از زندگی‌تان نمایان خواهد شد.

در واقع این کتاب سکوی پرشی است برای شکوفایی هوش غیرکلامی شما؛ هوشی که پایه‌های اولیه و انتزاعی استعداد تحلیلی را بنیان می‌نهد و یادگاری است ماندگار.

**عقاب باشید؛ تیزبین و تیزهوش.**

**بهنام بناپور**



## مقدمه‌ی مؤلف

به نام خداوند بخشنده‌ی مهربان

نازم آن آموزگاری را که در یک نصف روز  
ابتدا قانون آزادی نویسد بر زمین  
دانش آموزان عالم را همه دانا کند  
بعد از آن با خون هفتاد و دو تن امضا کند

**توجه به استدلال غیرکلامی در علما و اندیشمندان از گذشته تا به امروز:**

موضوعی که علاقه مندم در ابتدای بحث نظر شما را به آن جلب کنم، این است که در جوامع مختلف توسعه یافته و در حال توسعه، آموزش نسل‌های آینده‌ی کشور مورد توجه ویژه قرار گرفته است. امروزه، کشورهای توسعه یافته به این نتیجه رسیده‌اند که بزرگ‌ترین ثروت هر جامعه که موجب توسعه می‌شود، آموزش جوانان و نوجوانان است تا جایی که آقای داگلاس نورث، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل اقتصاد، می‌گوید: «اگر می‌خواهید بدانید کشوری توسعه می‌یابد یا نه، نیازی نیست سراغ فناوری، کارخانه و ابزاری که استفاده می‌کنند بروید، این‌ها را به راحتی می‌توان خرید یا کپی کرد. برای دیدن توسعه به مدارس و حتی پیش دبستانی‌ها بروید و ببینید که چگونه به بچه‌ها و نوجوانان آموزش می‌دهند. اگر آن‌ها را پرسشگر، خلاق، صبور، نظم‌پذیر، خطرپذیر و دارای روحیه‌ی گفت‌وگو، تعامل، مشارکت جمعی و همکاری بار می‌آورند، بدانید همان‌ها انسان‌ها و شخصیت‌هایی خواهند شد که می‌توانند باعث توسعه‌ی کشور شوند.» نکته‌ای که در آموزش حال حاضر کمتر مورد توجه قرار گرفته، آموزش استدلال‌های غیرکلامی به نسل‌های نو است. بخش عمده‌ای از آموزش در مدارس هنوز متکی بر استدلال‌های کلامی است در صورتی که استدلال‌های غیرکلامی اهمیت بسیار بیشتری دارند؛ چنان‌که خداوند نیز در قرآن کریم بارها و بارها مسلمانان را به تفکر بر پایه‌ی استدلال‌های منطقی غیرکلامی دعوت کرده است؛ آنجا که با تشویق به مشاهده‌ی آسمان‌ها و زمین و موجودات عالم، انسان را به تفکر درباره‌ی خالق هستی دعوت می‌کند. در آموزه‌های دینی و سخنان پیشوایان دینی ما نیز به این موضوع بسیار تأکید شده است و آن را نشانه‌ی تیزهوشی و درایت افراد بر شمرده‌اند؛ مانند حدیث معروف «العقل یکنی بالإشارة».

گفتم که «الف» گفت دگر، گفتم هیچ در خانه اگر کس است، یک حرف بس است

اما متأسفانه، گویی جوامع غربی بیش از ما از آموزه‌های دینی و سخنان بزرگانمان استفاده کرده‌اند (!) و از سال‌ها پیش به توسعه‌ی آموزش استدلال‌های غیرکلامی پرداخته‌اند. این موضوع تقریباً از دهه‌های اول قرن بیستم مورد توجه این جوامع قرار گرفت؛ چنان‌که در آزمون‌های هوش و استعدادیابی به طراحی و توسعه‌ی این بخش پرداخته‌اند و اکنون، همه‌ی شرکت‌های بزرگ دنیا برای گزینش مدیران از آزمون‌های این‌چنینی استفاده می‌کنند.

**استدلال غیرکلامی: درک و تشخیص موقعیت‌های بهتر**

فرایند حل مسئله و شکل‌گیری مفاهیم بدون استفاده از زبان و کلمه، استدلال غیرکلامی نامیده می‌شود. استدلال تحلیلی غیرکلامی نیازمند تلاشی هدفمند در انجام عملکردهای ذهنی مانند استنتاج‌های رسم‌کردنی و فهمیدن علامت‌ها و اشاره‌هاست.

**استفاده از استدلال غیرکلامی در زندگی روزمره:**

فرض کنید هنگام خروج از خانه متوجه می‌شوید که هوا ابری است. در این موقعیت نتیجه می‌گیرید که ممکن است در چند ساعت آینده باران بیارد و تصمیم می‌گیرید که با خود چتر ببرید. این تصمیم و عملکرد شما نمونه‌ای از استدلال غیرکلامی است؛ به عبارتی قضاوت شما از موقعیت به وجود آمده منجر به تصمیم‌گیری سریع و مناسب شد. در غیر این صورت چنانچه از استعداد تحلیلی غیرکلامی درستی برخوردار نبودید، ممکن بود زیر باران خیس شوید و چند روزی به علت سرما خوردگی مجبور شوید در خانه بمانید.

## استفاده از استدلال تحلیلی غیرکلامی در زندگی حرفه‌ای و کسب و کار:

در زندگی حرفه‌ای نیز ممکن است گاهی مجبور شوید بر اساس اطلاعات و آمار قبلی، پیامدهای یک کسب و کار را پیش‌بینی کنید و یک سری گام‌های اصلاحی بردارید. برای مثال، با توجه به شناخت خود از شخصیت کارمندان، از آن‌ها در جایگاهی استفاده کنید که بازدهی بیشتری داشته باشند.

فارغ از اینکه استدلال‌های ما منطقی، فضایی، عددی، تصویری یا انتزاعی باشند، می‌توان به‌طور قطع گفت استعدادهای غیرکلامی در اغلب موارد و بسیار بیشتر از استدلال‌های کلامی در زندگی روزمره استفاده می‌شوند.

یک ضرب‌المثل چینی می‌گوید: «یک تصویر، گویاتر از هزار کلمه است.» این جمله به خوبی نشان می‌دهد که چرا مردم به کمک ظاهر، زبان بدن، ابزارهای بصری و مانند آن‌ها، ارتباط بهتری با هم برقرار می‌کنند و این دلیل روشنی است که چرا استدلال غیرکلامی مستقل از زبان‌های گفتاری و نوشتاری است و بدون استفاده از کلمات به‌آسانی قابل استفاده و یادگیری است.

## راهکارهای توسعه و آموزش استدلال غیرکلامی:

اگر شما یک دانش‌آموز، معلم و کارشناس آموزش یا حتی یک تاجر و کارآفرین هستید، برای بازدهی بیشتر باید خود را به راهکارهای توسعه‌ی استدلال غیرکلامی مجهز کنید. استدلال غیرکلامی با توانایی استنتاج برای پیش‌بینی کردن بر اساس تجارب گذشته یا حل مسائل پیچیده بدون کمک گرفتن از زبان، همیشه در حرکت رو به جلو و هوشیاری نسبت به جهان اطراف به ما کمک می‌کند. به‌طور خلاصه، استدلال غیرکلامی همه‌ی جنبه‌های زندگی روزمره‌ی ما را پوشش می‌دهد و برای همگامی با جهان رقابتی امروز، تیزهوشی و شهودی بودن ضروری است.

و اما راه‌های متفاوتی که می‌توانیم با استفاده از آن‌ها مهارت‌های غیرکلامی خود یا کارمندان و دانش‌آموزانمان را تقویت کنیم، عبارت‌اند از:

- آشنایی با راهکارهای آموزش غیرکلامی و اتکای کمتر به ابزار کلامی
  - تشویق دانش‌آموزان و دانشجویان به استفاده از سؤال‌های باز، برای پی بردن به جواب که کمک می‌کند جنبه‌ها و سناریوهای متفاوت مسئله را درک کنند.
  - تمرکز بر راه‌های رسیدن به جواب، به جای اهمیت بیشتر دادن به پاسخ
  - معرفی مفاهیم، دنباله‌ها، گام‌ها و استفاده از زبان تمثیلی هنگام توضیح دستورالعمل‌ها
  - تشویق دانش‌آموزان به درک ارتباط بین مفاهیم متفاوت، پیامدهای یک تصمیم، استخراج الگوهای منطقی و...
  - قادر ساختن دانش‌آموزان به استفاده از دانش و تجارب قبلی خود برای مواجهه با موقعیت‌های جدید
  - تشویق دانش‌آموزان به گفت‌وگوی منطقی و انتقادی با خود، به عنوان راهکاری برای افزایش درک و نگهداری مفاهیم در ذهن
- البته این‌ها فقط برخی از راه‌های توسعه‌ی مهارت‌های استدلال غیرکلامی است و کلید حرفه‌ای شدن در هنر استدلال غیرکلامی، تمرین است که به موضوع بااهمیت توانایی فراخوانی و به‌کارگیری مهارت‌های استدلال هنگام رخداد موقعیت جدید یا مشابه، کمک می‌کند.

## سنجش استعداد تحلیلی غیرکلامی و توانایی استدلال:

به‌وسیله‌ی آزمون‌های سنجشی که توانایی‌های تصویری، فضایی، انتزاعی و عددی فرد را تشخیص می‌دهند، می‌توان استدلال غیرکلامی را اندازه‌گیری و مقایسه کرد. این آزمون‌های سنجشی کمک می‌کند که بفهمیم آیا شخص می‌تواند مسائل را با استفاده از راهکارهای خلاقانه که شامل مسائل درسی متداول نمی‌شود، حل کند یا نه. همچنین معلمان را راهنمایی می‌کند تا توانایی‌های استدلال دانش‌آموزان را بسنجند و فرایند تفکر دانش‌آموزان خود را ارزیابی کنند.

پرسش‌های مختلفی برای سنجش مهارت‌های استدلال غیرکلامی دانش‌آموزان وجود دارد که در این کتاب سعی کرده‌ام انواع مختلف و متنوع آن را برای شما طبقه‌بندی کنم. از این جنبه، کتاب پیش‌رو یکی از کامل‌ترین مجموعه‌های چاپ‌شده‌ی موجود در دنیاست که امیدوارم مورد استفاده‌ی شما قرار بگیرد.

## انواع استدلال‌های غیرکلامی:

همان‌طور که گفتیم، به هر استدلالی که از مهارت‌های شناختی غیر از کلمات استفاده کند، استدلال غیرکلامی گفته می‌شود که انواع اصلی آن عبارت‌اند از:

- استدلال‌های انتزاعی غیرکلامی
- استدلال‌های تحلیلی تصویری و فضایی
- استدلال‌های عددی و محاسبات سریع

### نحوه برگزاری و کاربردهای آزمون‌های استعداد تحلیلی غیرکلامی:

در کشورهای توسعه یافته، از آزمون‌های استعداد تحلیلی غیرکلامی برای سنجش و گزینش افراد مختلف از رده‌ی سنی ۱۱ سال به بالا استفاده می‌کنند که اغلب راهی بی‌واسطه برای ارزیابی سطح استعداد تحلیلی است. پاسخ‌دهی به سؤال‌ها به دانش قبلی احتیاج ندارد و افراد می‌توانند برای تعیین قدرت تفکر منطقی و تشخیص الگوها از آن‌ها استفاده کنند. محتوای یک آزمون استدلال تحلیلی غیرکلامی بسته به رده‌ی سنی و هدف برگزاری آزمون متفاوت است. همان‌طور که مشاهده خواهید کرد، طیف گسترده‌ای از سؤال‌های مورد استفاده در این آزمون‌ها را در این کتاب آورده‌ام.

دو شیوه برای برگزاری امتحانات کاغذی استدلال‌های غیرکلامی وجود دارد:

۱- استاندارد: آزمون‌دهندگان پاسخ‌های خود را روی برگه‌های امتحانی می‌نویسند.

۲- چندگزینه‌ای (تستی): آزمون‌دهندگان پاسخ خود را در برگه‌ی پاسخ‌نامه به‌طور جداگانه علامت می‌زنند.

مدت این آزمون‌ها معمولاً ۴۵ تا ۶۰ دقیقه است و مراکز آموزشی شرکت‌های بزرگ تجاری از آن‌ها به‌عنوان بخشی از گزینش داوطلبان خود استفاده می‌کنند.

### آزمون استعداد تحلیلی غیرکلامی در کشور ما:

همان‌طور که می‌دانید، بنابر اعلام مرکز علمی پرورش استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان که وظیفه‌ی شناسایی، جذب و پرورش دانش‌آموزان صاحب استعداد برتر (یا به اصطلاح تیزهوش) کشور را بر عهده دارند، یکی از مواد امتحانی آزمون ورودی مدارس استعدادهای درخشان (دوره‌ی اول و دوم متوسطه) استعداد تحلیلی است که به‌گفته‌ی مسئولان این مرکز، ۱۵ سؤال چهارگزینه‌ای دارد که مدت زمان پاسخ‌گویی به آن‌ها ۱۵ دقیقه است. همچنین در دفترچه‌ی راهنمای آزمون ذکر شده که سؤال‌های استعداد تحلیلی به شیوه‌ی غیرکلامی است و طراحی آن‌ها صرفاً مبتنی بر محتوای کتاب‌های درسی نیست. در ضمن ۲۰ درصد نمره‌ی آزمون مربوط به همین سؤال‌هاست که این خود بیانگر اهمیت دادن بسیار زیاد به این شاخه از تفکر در نظر متولیان این امر است. به همین منظور، سؤال‌های این کتاب می‌تواند کمک شایانی برای داوطلبان این آزمون‌ها باشد و آن‌ها را با توانایی تحلیل، طبقه‌بندی، ریشه‌یابی و سامان‌دهی مطالب و مباحث مربوط به این زمینه آشنا کند.

برای پرداختن به هر نوع مسئله‌ی جدید، در کادر راهنما با دادن توضیحات و حل مثال‌ها که توأم با ادبیات مخصوص کلاس‌های درس اینجانب است، سعی کرده‌ام شما را با شیوه‌های مواجهه با سؤال و رسیدن به پاسخ آشنا کنم.

خواهشمندم نظرها و پیشنهادهای ارزشمند خود را درباره‌ی این کتاب به نشانی الکترونیکی گروه ریاضی [riazi@mehromah.ir](mailto:riazi@mehromah.ir) ارسال یا از طریق SMS به سامانه‌ی ۳۰۰۰۷۲۱۲۰ اعلام کنید.

### تقدیر و تشکر:

جای مسرت است که مراتب حق شناسی خود را از تک‌تک عوامل محترم انتشارات مهروماه ابراز کنم. مجموعه‌ای که در دست دارید، حاصل بیش از ۲۰۰۰ نفر ساعت کار و تلاش شبانه‌روزی همکاران ارجمندم در انتشارات مهروماه است که بنده فقط سهم کوچکی در خلق آن بر عهده داشتم. در ابتدا از دوست ارجمندم جناب آقای اختیاری، مدیر توانمند و فرهیخته‌ی انتشارات مهروماه که با صرف انرژی زیاد و فراهم آوردن شرایط مناسب، زمینه‌ی خلق این اثر را فراهم کردند و نیز دوست گرامی ام آقای بناپور، مدیر گروه ریاضی مقطع ابتدایی و متوسطه‌ی اول انتشارات که پیشنهاد خلق این اثر را مطرح کردند، کمال تشکر را دارم. در این راستا افتخار همکاری با مدیر محترم تألیف واحد ابتدایی و متوسطه‌ی اول، سرکار خانم قراچلو را داشتم که انصافاً در این حوزه‌ی کاری در زمره‌ی نوابغ به‌شمار می‌روند.

تولید این کتاب به علت حجم زیاد شکل‌های موجود در آن، از جمله‌ی سخت‌ترین کتاب‌ها در حوزه‌ی کتاب‌های آموزشی به‌شمار می‌رود. مدیریت تولید این کتاب بر عهده‌ی سرکار خانم سیاوشی بود که با انرژی فراوان و تلاش بسیار، به بهترین شکل از عهده‌ی این مسئولیت برآمدند. حروف چینی این کتاب بر عهده‌ی خانم خاوری و چیدمان متن و صفحه‌آرایی آن بر عهده‌ی خانم‌ها لعلی، طاهر و قدمی و آقایان شاکری و محمدی بوده که قلباً از این عزیزان سپاسگزارم.

بیش از ۵۰۰۰ شکل در این کتاب رسم شده که همگی مرهون زحمات عزیزان رسام خانم‌ها علوی پویا، جوابده و محمدی و آقایان حلیمی و شاهین پور بوده است؛ کاری بسیار دشوار در مدت زمانی بسیار کوتاه که نشان‌دهنده‌ی توانمندی این عزیزان است.

ویراستاران محترم این کتاب که به دلیل تلاش بسیار در واقع همکاران بنده در تألیف این کتاب محسوب می‌شوند، عبارت‌اند از: خانم‌ها حسینی، حیدری، علی‌پور، صادقیان و به‌ویژه خانم‌ها شریعتی و نمازی و آقای عمیدی گلپایگانی که برای تک‌تک این عزیزان، سلامتی و توفیق روزافزون را از درگاه خداوند خواستارم.

جلد این کتاب توسط آقای **طلایی** به زیبایی طراحی شده و دوست خوبم آقای **فرهادی عزیز**، مدیر هنری مجموعه، زحمت طراحی لوگوها و زیباسازی فضای داخلی و خارجی کتاب را برعهده داشتند که از ایشان صمیمانه سپاسگزارم. از سرکار خانم **جباری** مدیر تولید عزیز مقطع متوسطه ی دوم مجموعه ی مهروماه نیز به خاطر تلاش و زحمات زیاد ایشان به عنوان بازوی کمکی برای تولید این اثر، صمیمانه سپاسگزارم. در پایان از همکار ارجمندم سرکار خانم **اسرافیلی** که زحمات بسیاری را در کار تحقیق و ترجمه ی بخش هایی از کتاب برعهده داشته اند، از صمیم قلب تشکر می کنم.

شده ام خراب و بدنام و هنوز امیدوارم      که به همت عزیزان برسم به نیک نامی

دوستدار همیشگی شما  
مصطفی باقری



با کسب اجازه از ساحت مقدس امام زمان (عج)، این اثر را تقدیم می کنم به:  
مادر مهربان و عزیزتر از جانم، روح بزرگوار پدر ارجمندم و تک تک اعضای خانواده ام که بدون لطف خدا و صبر و تحمل آن ها، این مجموعه پدید نمی آمد.

نشود فاش کسی آنچه میان من و توست	تا اشارات نظر نامه رسان من و توست
گوش کن بال لب خاموش سخن می گویم	پاسخم گوبه نگاهی که زبان من و توست
روزگاری شد و کس مرده عشق ندید	حالیا چشم جهانی نگران من و توست
گرچه در خلوت راز دل ما کس نرسید	همه جا زمره ی عشق نهان من و توست

پدرجان، روح شاد



## فصل ۵

## دنباله‌ی شکل‌ها

## راهنما

در این‌گونه سؤال‌ها بین شکل‌های مسئله (A، B، C، D، و E) به الگو وجود داره. شما باید از بین شکل‌های پاسخ (۱، ۲، ۳، ۴، و ۵)، شکلی رو انتخاب کنین که از الگوی موجود در شکل‌های مسئله پیروی می‌کنه.

**مثال** کدام یک از شکل‌های پاسخ از الگوی موجود در شکل‌های مسئله پیروی می‌کند؟

1	s	S	1	Δ	◊	◊	L	◻	
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)

پاسخ: گزینه‌ی «۵»

در یک گام، دو المان با هم جابه‌جا شده و به طور هم‌زمان المان کوچک‌تر، بزرگ‌تر و المان بزرگ‌تر، کوچک‌تر می‌شود. در گام بعد المان کوچک‌تر با یک المان کوچک جدید و المان بزرگ‌تر با یک المان بزرگ جدید جایگزین می‌شود. این دو گام به طور متناوب تکرار می‌شوند.

**مثال** کدام یک از شکل‌های پاسخ از الگوی موجود در شکل‌های مسئله پیروی می‌کند؟

⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)

پاسخ: گزینه‌ی «۱»

در هر گام، یکی از دایره‌ها با نماد جدید جایگزین می‌شود. این جایگزینی در گام‌های فرد در یک انتها و در گام‌های زوج در انتهای دیگر صورت می‌گیرد. در هر گام، شکل کامل شده ۴۵ درجه به طور پادساعتگرد می‌چرخد.

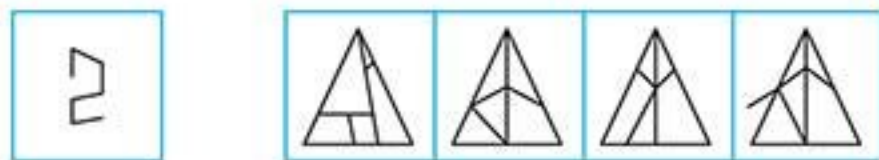
## پرسش‌های چندگزینه‌ای

۲۰۲. کدام یک از شکل‌های پاسخ از الگوی موجود در شکل‌های مسئله پیروی می‌کند؟

S	N	L	λ	ν	x	o	c	s	□
↑	2	∩	Γ	Υ	∩	↗	∩	∩	↖
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)







(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

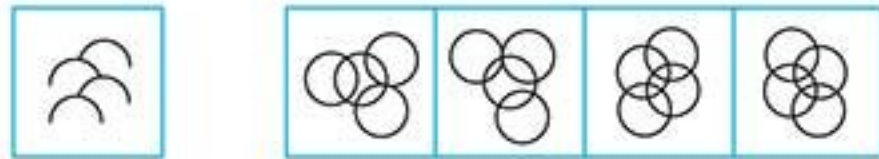
۲۸۴. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

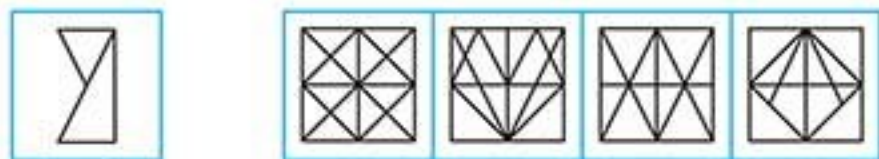
۲۸۵. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

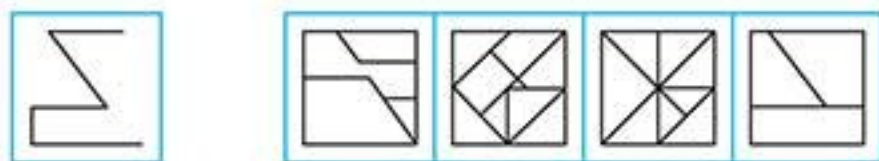
۲۸۶. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

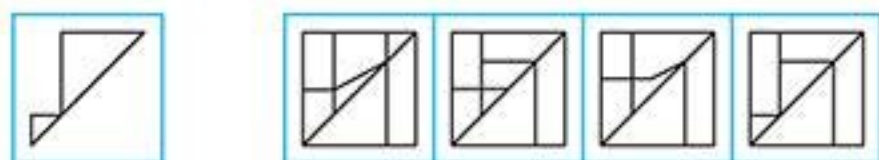
۲۸۷. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

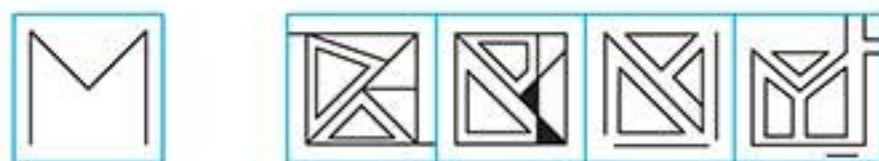
۲۸۸. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

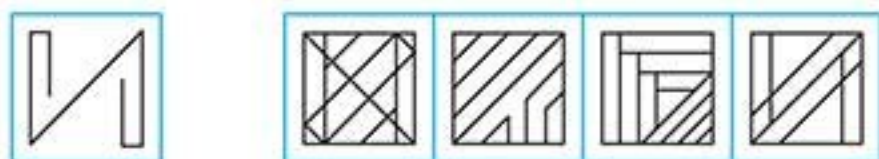
۲۸۹. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

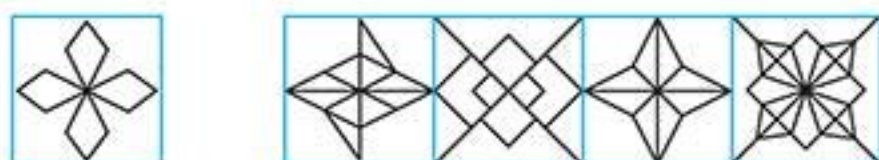
۲۹۰. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

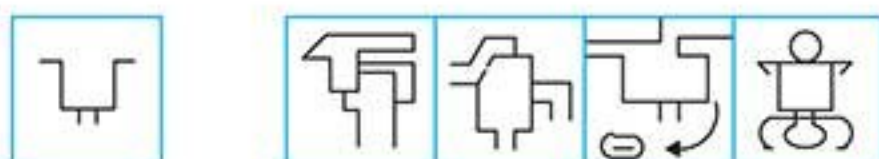
۲۹۱. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



(x)

(۱) (۲) (۳) (۴)

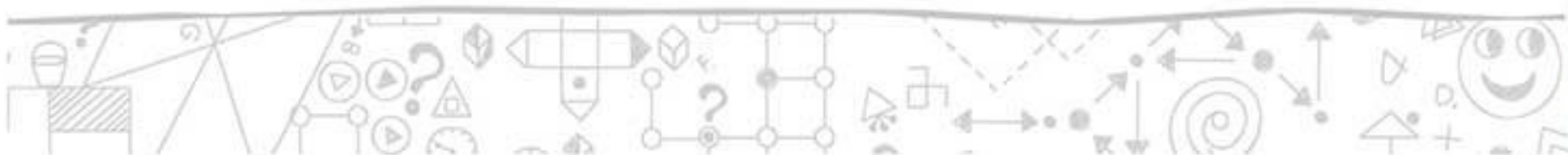
۲۹۲. شکل x در کدام گزینه پنهان شده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

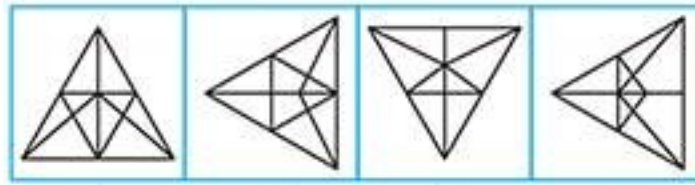




۴۹۶. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



(X)



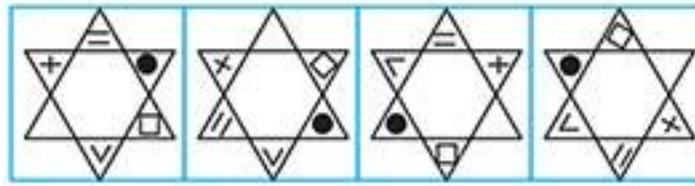
(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۴۹۷. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



(X)



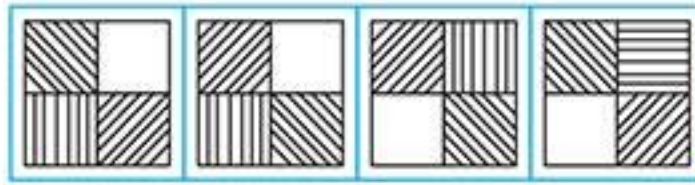
(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۴۹۸. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



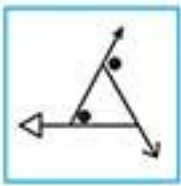
(X)



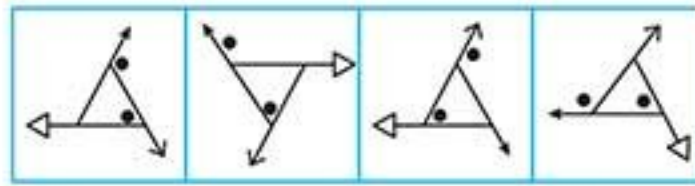
(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۴۹۹. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



(X)



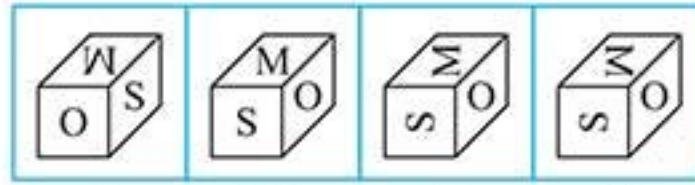
(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۵۰۰. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



(X)



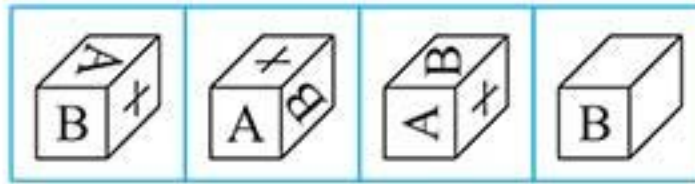
(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۵۰۱. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



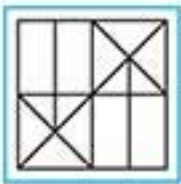
(X)



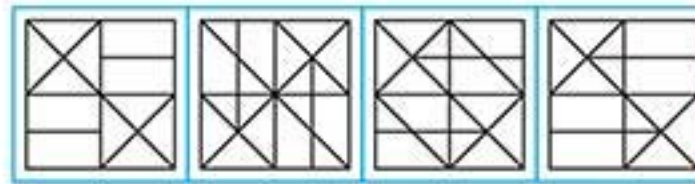
(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۵۰۲. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



(X)



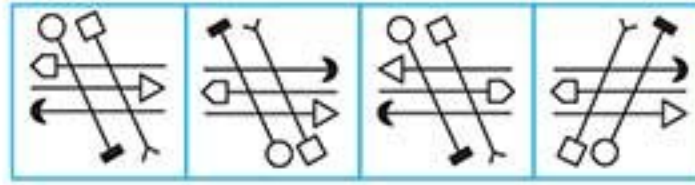
(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۵۰۳. شکل X پس از دوران، شبیه کدام یک از شکل‌ها می‌شود؟



(X)



(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)



فصل ۲۲

# تاکردن و برش کاغذ

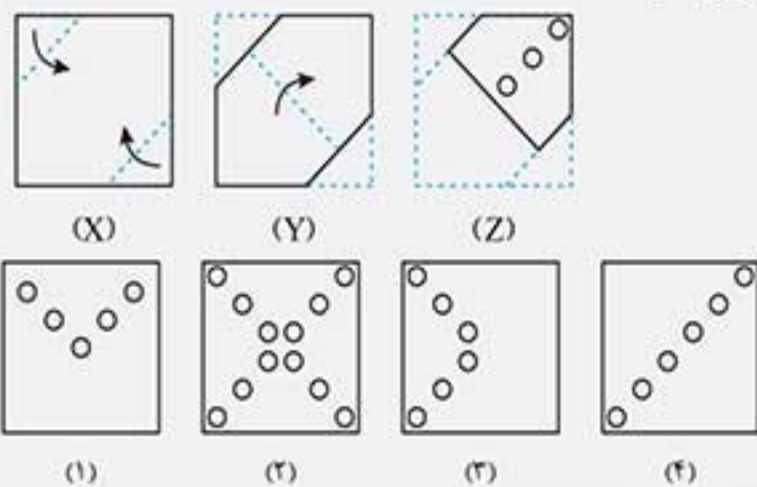
## راهنما

در سؤال‌های این فصل، مجموعه‌ای از شکل‌های X، Y و Z و گاهی شکل P داده شده. شکل‌های X، Y و Z توالی تازدن به تکه کاغذ رو نشان میدن ولی شکل Z نشون میده تا شده‌ی کاغذ چطوری بریده یا سوراخ میشه. شما باید با تجسم ذهنی بگین که باز شده‌ی کاغذ بعد از برش یا سوراخ شدن چه شکلیه.

این سؤال‌ها فوق‌العاده عالی‌ه؛ سعی کنین بدون عجله اونا رو حل کنین تا به جواب درست برسین.

**مثال** اگر کاغذی را مطابق شکل به طور متوالی تا کرده طبق الگوی Z برش دهید،

پس از باز کردن کاغذ با چه شکلی مواجه می‌شوید؟



۱ (۱)

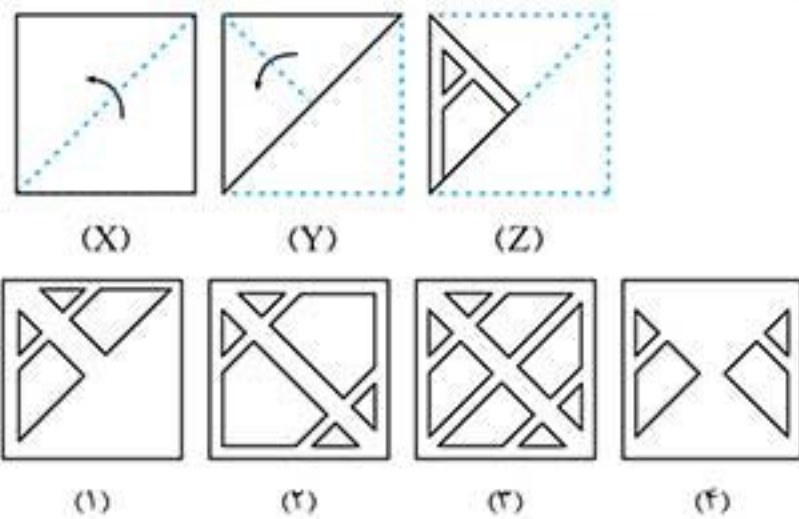
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

پاسخ: گزینه‌ی «۴»

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای



۶۴۱. اگر کاغذی را مطابق شکل به طور متوالی تا کرده طبق الگوی Z برش دهید،

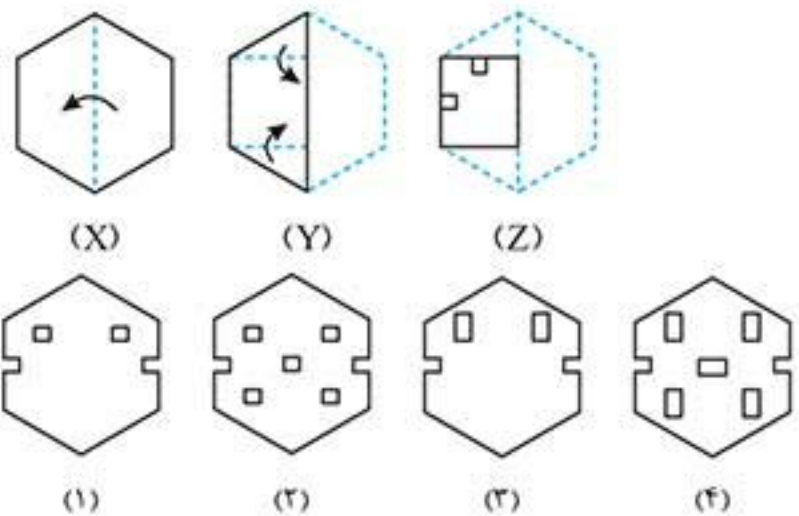
پس از باز کردن کاغذ با چه شکلی مواجه می‌شوید؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۶۴۲. اگر کاغذی را مطابق شکل به طور متوالی تا کرده طبق الگوی Z برش دهید،

پس از باز کردن کاغذ با چه شکلی مواجه می‌شوید؟

۱ (۱)

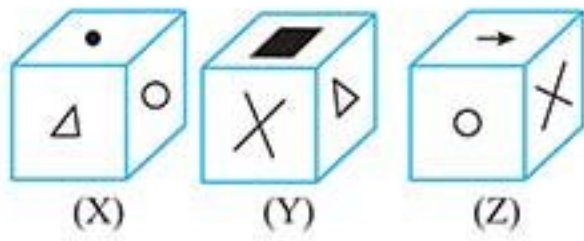
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

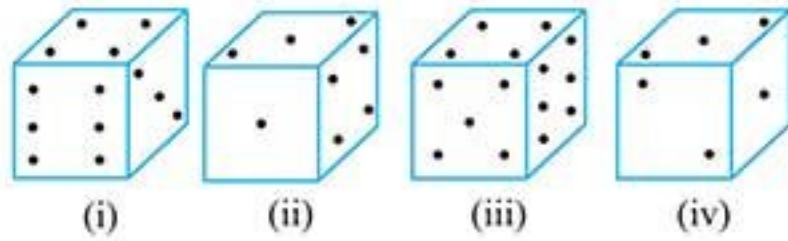


۷۵۱. روی شش وجه یک مکعب شش نماد مختلف شامل نقطه، دایره، مثلث، مربع ضربدر و پیکان کشیده شده و سه موقعیت مختلف این مکعب داده شده است. کدام نماد مقابل نقطه قرار دارد؟



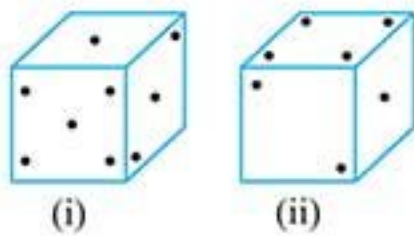
- (۱) دایره
- (۲) مثلث
- (۳) پیکان
- (۴) ضربدر

۷۵۲. با توجه به شکل‌های روبه‌رو کدام عدد مقابل ۳ است؟



- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

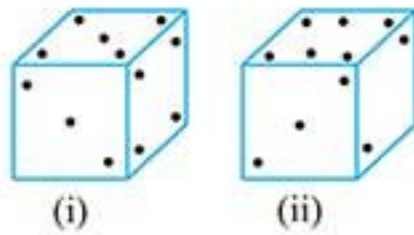
۷۵۳. دو موقعیت یک تاس داده شده است. زمانی که ۲ پایین باشد، کدام عدد بالا خواهد بود؟



- (۱) ۳
- (۲) ۵
- (۳) ۶

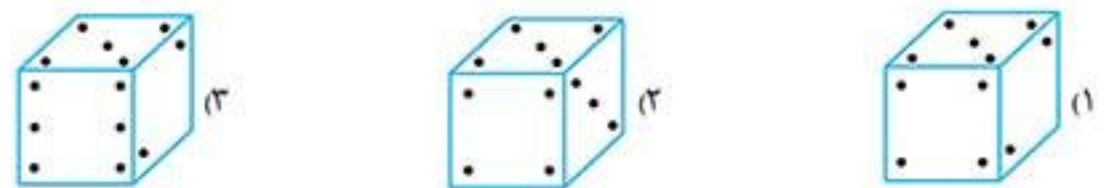
(۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۷۵۴. دو موقعیت مختلف یک تاس داده شده است. اگر ۱ پایین باشد، کدام عدد بالا خواهد بود؟

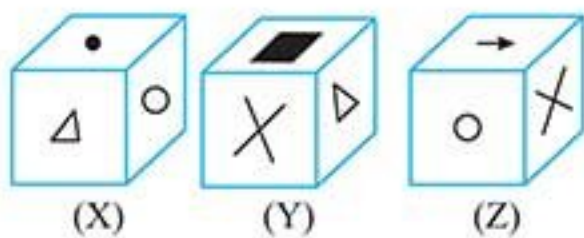


- (۱) ۲
- (۲) ۳
- (۳) ۴
- (۴) ۵

۷۵۵. کدام گزینه مکعبی را نشان می‌دهد که مجموع وجه‌های روبه‌رو در آن همیشه ۷ است؟

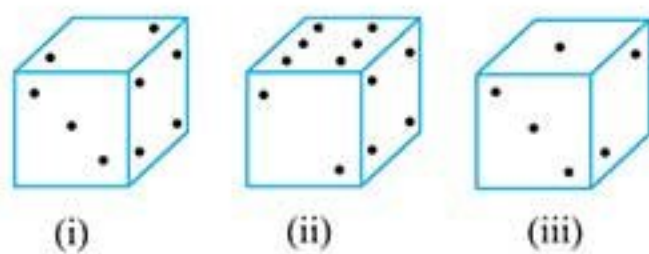


۷۵۶. روی شش وجه یک مکعب شش نماد مختلف شامل نقطه، دایره، مثلث، مربع، ضربدر و پیکان کشیده شده و سه موقعیت مختلف این مکعب آورده شده است.



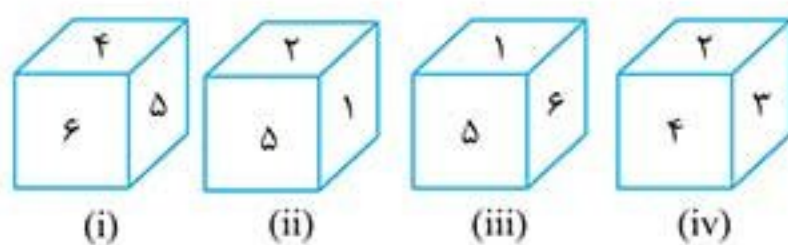
- (۱) دایره
- (۲) مثلث
- (۳) نقطه
- (۴) ضربدر

۷۵۷. سه موقعیت مختلف یک تاس داده شده است. کدام عدد مقابل ۳ است؟



- (۱) ۴
- (۲) ۵
- (۳) ۶
- (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۷۵۸. چهار موقعیت مختلف یک تاس آورده شده است. کدام عدد مقابل ۴ قرار دارد؟



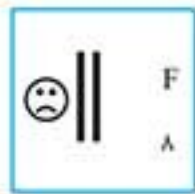
- (۱) ۵
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱



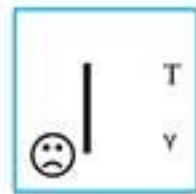
۱۰۲۸. با توجه به شکل‌های ۲، ۱ و ۳ کد مربوط به شکل ۴ کدام است؟



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)



(A) (B) (C) (D)

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۱۰۲۹. با توجه به شکل‌های ۲، ۱ و ۳ کد مربوط به شکل ۴ کدام است؟



(۱)



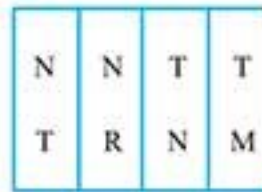
(۲)



(۳)



(۴)



(A) (B) (C) (D)

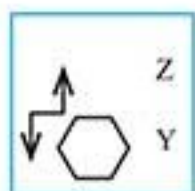
A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

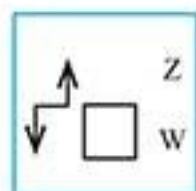
۱۰۳۰. با توجه به شکل‌های ۲، ۱ و ۳ کد مربوط به شکل ۴ کدام است؟



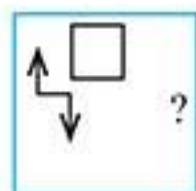
(۱)



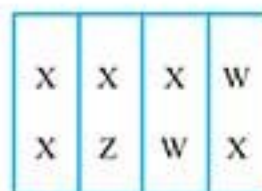
(۲)



(۳)



(۴)



(A) (B) (C) (D)

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

# پاسخ نامه

### فصل ۸ ◀ موقعیت نقاط مشترک بین شکل‌ها

۳۰۴. گزینه‌ی «۴»

در شکل X، یکی از نقطه‌ها در ناحیه‌ی مشترک فقط دایره و مربع و نقطه‌ی دیگر در ناحیه‌ی مشترک دایره، مربع و مثلث قرار دارد. در شکل‌های ۲۰۱ و ۳ ناحیه‌ی مشترک فقط دایره و مربع وجود ندارد و فقط شکل ۴ هر دو ناحیه‌ی مشترک را دارد.

۳۰۵. گزینه‌ی «۴»

در شکل X، یکی از نقاط در ناحیه‌ی مشترک فقط مربع و دایره، نقطه‌ی دوم در ناحیه‌ی مشترک فقط مربع، مثلث و مستطیل و نقطه‌ی سوم در ناحیه‌ی مشترک فقط مثلث و مستطیل قرار دارد. در شکل‌های ۲۰۱ و ۳ ناحیه‌ی مشترک فقط مربع، مثلث و مستطیل وجود ندارد.

۳۰۶. گزینه‌ی «۳»

در شکل X، نقطه در ناحیه‌ی مشترک فقط مثلث و دایره قرار دارد و فقط شکل ۳ این ناحیه را دارد.

۳۰۷. گزینه‌ی «۱»

در شکل X، یکی از نقطه‌ها در ناحیه‌ی مشترک فقط دایره و مربع، نقطه‌ی دوم در ناحیه‌ی مشترک فقط مربع، مثلث و مستطیل و نقطه‌ی سوم در ناحیه‌ی مشترک فقط مربع و مستطیل قرار دارد. در شکل ۲ ناحیه‌ی مشترک فقط مربع و مستطیل وجود ندارد، در شکل ۳ ناحیه‌ی مشترک فقط مربع، مستطیل و مثلث وجود ندارد و در شکل ۴ ناحیه‌ی مشترک فقط مثلث و مستطیل وجود ندارد.

۳۰۸. گزینه‌ی «۲»

در شکل X، یکی از نقاط در ناحیه‌ی مشترک فقط دایره و مثلث، نقطه‌ی دوم در ناحیه‌ی مشترک فقط دایره، مربع و مثلث و نقطه‌ی سوم در ناحیه‌ی مشترک فقط دایره، مربع و مستطیل قرار دارد. در شکل‌های ۱ و ۳ ناحیه‌ی مشترک فقط دایره و مثلث وجود ندارد. در شکل ۴ ناحیه‌ی مشترک فقط دایره، مربع و مستطیل وجود ندارد.

۳۰۹. گزینه‌ی «۱»

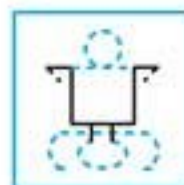
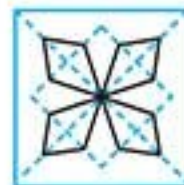
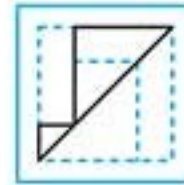
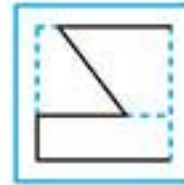
در شکل X، نقطه در ناحیه‌ی مشترک فقط مثلث و مربع قرار دارد. از میان شکل‌ها فقط شکل ۱ این ناحیه را دارد.

۳۱۰. گزینه‌ی «۴»

در شکل X، نقطه در ناحیه‌ی مشترک فقط دایره و مربع قرار دارد. از میان شکل‌ها فقط شکل ۴ این ناحیه را دارد.

۳۱۱. گزینه‌ی «۳»

در شکل X، یکی از نقاط در ناحیه‌ی مشترک فقط دایره و مثلث و دیگری فقط درون دایره قرار دارد.



۲۸۷. گزینه‌ی «۴»

۲۸۸. گزینه‌ی «۴»

۲۸۹. گزینه‌ی «۱»

۲۹۰. گزینه‌ی «۴»

۲۹۱. گزینه‌ی «۴»

۲۹۲. گزینه‌ی «۴»

### فصل ۷ ◀ اجرای قاعده در شکل‌ها

۲۹۳. گزینه‌ی «۳»

۲۹۴. گزینه‌ی «۲»

۲۹۵. گزینه‌ی «۳»

۲۹۶. گزینه‌ی «۱»

۲۹۷. گزینه‌ی «۲»

۲۹۸. گزینه‌ی «۳»

۲۹۹. گزینه‌ی «۳»

۳۰۰. گزینه‌ی «۴»

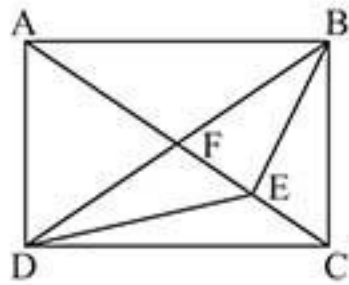
۳۰۱. گزینه‌ی «۳»

۳۰۲. گزینه‌ی «۱»

۳۰۳. گزینه‌ی «۱»



۴۹۱. گزینه‌ی «۲»



ساده‌ترین مثلث‌ها: AFD و DFE, DEC, EBC, FEB, AFB (عدد ۶ عدد)  
 مثلث‌های ۲ بخشی: ABD و DBE, ADE, DFC, FBC, AEB (عدد ۶ عدد)  
 مثلث‌های ۳ بخشی: ABC و ADC (عدد ۲ عدد)  
 مثلث‌های ۴ بخشی: DBC (عدد ۱ عدد)  
 بنابراین  $1 + 2 + 6 + 6 = 15$  مثلث در شکل وجود دارد.

## بخش سوم: تجسم ذهنی

## فصل ۱۶ ◀ دوران شکل

۴۹۲. گزینه‌ی «۲»

۴۹۳. گزینه‌ی «۴»

۴۹۴. گزینه‌ی «۴»

۴۹۵. گزینه‌ی «۴»

۴۹۶. گزینه‌ی «۲»

۴۹۷. گزینه‌ی «۲»

۴۹۸. گزینه‌ی «۲»

۴۹۹. گزینه‌ی «۴»

۵۰۰. گزینه‌ی «۴»

۵۰۱. گزینه‌ی «۳»

۵۰۲. گزینه‌ی «۴»

۵۰۳. گزینه‌ی «۳»

## فصل ۱۷ ◀ شکل‌ها در آینه

۵۰۴. گزینه‌ی «۴»

۵۰۵. گزینه‌ی «۴»

۵۰۶. گزینه‌ی «۴»

۵۰۷. گزینه‌ی «۳»

۵۰۸. گزینه‌ی «۳»

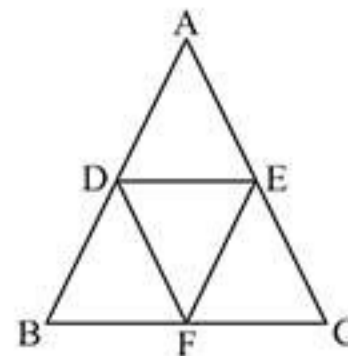
۵۰۹. گزینه‌ی «۲»

۴۸۸. گزینه‌ی «۱»



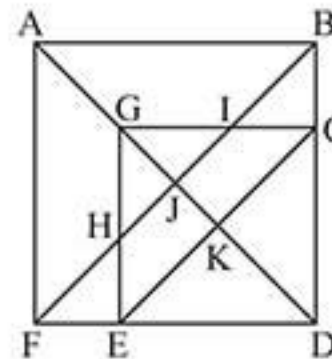
ساده‌ترین مثلث‌ها: GLK, DJM, DLJ, GLK, IPA, JRA, QRE, HMN (عدد ۸ عدد)  
 مثلث‌های ۲ بخشی: GJI, HJI, NEI, KFI, PRA, DLM, CDQ, BDO, DNI و DKJ (عدد ۱۰ عدد)  
 مثلث‌های ۴ بخشی: DQA, DOA, DFI, DIE, DQI (عدد ۵ عدد)  
 مثلث‌های ۶ بخشی: DBA و DCA (عدد ۲ عدد)  
 مثلث‌های ۸ بخشی: DEF (عدد ۱ عدد)  
 مثلث‌های ۱۲ بخشی: ABC (عدد ۱ عدد)  
 بنابراین  $1 + 1 + 2 + 5 + 10 + 8 = 27$  مثلث در شکل وجود دارد.

۴۸۹. گزینه‌ی «۲»



ساده‌ترین مثلث‌ها: ADE, BDF, DEF, EFC (عدد ۴ عدد)  
 مثلث‌های ۴ بخشی: ABC (عدد ۱ عدد)  
 بنابراین  $1 + 4 = 5$  مثلث در شکل وجود دارد.

۴۹۰. گزینه‌ی «۴»



ساده‌ترین مثلث‌ها: EFH, BIC, GHJ, GIJ, EKD و CKD (عدد ۶ عدد)  
 مثلث‌های ۲ بخشی: ABJ, AFJ, GCK, GEK, CED و GHI (عدد ۶ عدد)  
 مثلث‌های ۳ بخشی: GED, GCD, DJB و DJF (عدد ۴ عدد)  
 مثلث‌های ۴ بخشی: ABF و GCE (عدد ۲ عدد)  
 مثلث‌های ۵ بخشی: ABD و AFD (عدد ۲ عدد)  
 مثلث‌های ۶ بخشی: FBD (عدد ۱ عدد)  
 تعداد کل مثلث‌های شکل:  $1 + 2 + 2 + 4 + 6 + 6 = 21$



**۷۴۶. گزینه‌ی «۲»**

از موقعیت‌های X و Y نتیجه می‌شود ۱، ۵، ۶ و ۳ مجاور ۴ هستند؛ پس ۲ باید مقابل ۴ باشد. از موقعیت‌های Y و Z نتیجه می‌شود ۲، ۳، ۴ و ۵ مجاور ۶ هستند؛ پس ۱ باید مقابل ۶ باشد و در نتیجه ۲ مقابل ۱، ۴ مقابل ۶ و ۵ مقابل ۳ است. در موقعیت Y چون عدد ۴ روی وجه بالا قرار گرفته، ۲ باید در وجه پایین قرار بگیرد.

**۷۴۷. گزینه‌ی «۲»**

از شکل‌های (i)، (ii)، (iii) و (iv) نتیجه می‌شود ۱، ۶، ۲ و ۵ مجاور ۳ هستند؛ پس ۴ مقابل ۳ خواهد بود.

**۷۴۸. گزینه‌ی «۱»**

از شکل‌های (i)، (ii) و (iii) نتیجه می‌شود ۲، ۳، ۴ و ۵ مجاور ۶ هستند؛ پس ۱ باید مقابل ۶ باشد.

**۷۴۹. گزینه‌ی «۱»**

اگر ۱ مقابل ۲ باشد، ۲ نمی‌تواند مقابل ۳، ۴، ۵ یا ۶ باشد؛ پس حتماً مجاور ۶ است.

**۷۵۰. گزینه‌ی «۱»**

از موقعیت‌های X و Y نتیجه می‌شود ۱، ۵، ۶ و ۳ مجاور ۴ هستند؛ پس ۲ مقابل ۴ است. از موقعیت‌های Y و Z نتیجه می‌شود ۲، ۳، ۴ و ۵ مجاور ۶ هستند؛ پس ۱ باید مقابل ۶ باشد و در نتیجه ۲ مقابل ۴، ۱ مقابل ۶ و ۳ مقابل ۵ است.

**۷۵۱. گزینه‌ی «۴»**

از موقعیت‌های X و Y نتیجه می‌شود نقطه، دایره، مربع و ضربدر مجاور مثلث‌اند؛ پس پیکان باید مقابل مثلث باشد. از موقعیت‌های X و Z نتیجه می‌شود نقطه، مثلث، پیکان و ضربدر مجاور دایره‌اند؛ پس مربع باید مقابل دایره باشد و در نتیجه پیکان مقابل مثلث، مربع مقابل دایره و ضربدر مقابل نقطه قرار دارد.

**۷۵۲. گزینه‌ی «۳»**

از شکل‌های (i)، (ii) و (iv) نتیجه می‌شود ۱، ۴، ۶ و ۲ مجاور ۳ هستند؛ پس ۵ مقابل ۳ خواهد بود.

**۷۵۳. گزینه‌ی «۱»**

عدد ۱ در هر دو موقعیت تاس مشترک است. فرض می‌شود تاس (ii) طوری بچرخد که ۱ در وجه بالا قرار بگیرد (همانند موقعیت (i)) و ۲ و ۴ به ترتیب پشت ۳ و ۵ پنهان شوند. از دو موقعیت نتیجه می‌شود ۱ روی وجه بالا، ۵ روی وجه جلو، ۳ روی وجه راست، ۴ روی وجه پشت و ۲ روی وجه چپ قرار دارد؛ بنابراین ۳ مقابل ۲ قرار دارد و زمانی که ۲ پایین باشد، ۳ بالا خواهد بود.

**۷۵۴. گزینه‌ی «۲»**

از شکل‌های (i) و (ii) نتیجه می‌شود ۵، ۴، ۶ و ۲ مجاور ۳ هستند؛ پس ۱ باید مقابل ۳ باشد و زمانی که ۱ پایین باشد، ۳ بالا خواهد بود.

**۷۵۵. گزینه‌ی «۱»**

چون مجموع عددها روی وجه‌های مقابل ۷ است، ۱ باید مقابل ۶، ۲ مقابل ۵ و ۳ مقابل ۴ باشد. در گزینه‌های ۲ و ۴ وجه ۲ مجاور ۵ و در گزینه‌ی ۳، وجه ۳ مجاور ۴ است؛ بنابراین نادرست‌اند.

**۷۵۶. گزینه‌ی «۲»**

از موقعیت‌های X و Y نتیجه می‌شود نقطه، دایره، مربع و ضربدر مجاور مثلث‌اند؛ پس پیکان باید مقابل مثلث باشد. از موقعیت‌های X و Z نتیجه می‌شود نقطه، مثلث، پیکان و ضربدر مجاور دایره‌اند؛ پس مربع باید مقابل دایره باشد. به این ترتیب، پیکان مقابل مثلث، مربع مقابل دایره و ضربدر مقابل نقطه قرار دارد.

**۷۵۷. گزینه‌ی «۳»**

از شکل‌های (i)، (ii) و (iii) نتیجه می‌شود ۳، ۴، ۶ و ۱ مجاور ۲ هستند؛ پس ۵ مقابل ۲ است. از شکل‌های (i) و (ii) نتیجه می‌شود ۱، ۴، ۲ و ۳ مجاور ۵ هستند؛ پس ۵ یا ۶ مقابل ۳ قرار دارند. از آنجا که ۵ مقابل ۲ است، ۶ روبه‌روی ۳ قرار دارد.

**۷۵۸. گزینه‌ی «۴»**

از شکل‌های (i) و (iv) نتیجه می‌شود ۶، ۵، ۲ و ۳ مجاور ۴ هستند؛ پس ۱ باید مقابل ۴ باشد.

**۷۵۹. گزینه‌ی «۳»**

از موقعیت‌های X و Y نتیجه می‌شود نقطه، دایره، مربع و ضربدر مجاور مثلث‌اند؛ پس پیکان باید مقابل مثلث باشد. از موقعیت‌های X و Z نتیجه می‌شود نقطه، مثلث، پیکان و ضربدر مجاور دایره‌اند؛ پس مربع باید مقابل دایره باشد و در نتیجه پیکان مقابل مثلث، مربع مقابل دایره و ضربدر مقابل نقطه است. از آنجا که در موقعیت Y مربع بالای مکعب قرار دارد، دایره پایین مکعب خواهد بود.

**۷۶۰. گزینه‌ی «۳»**

اگر ۱ مجاور ۲، ۴ و ۶ باشد، ۳ یا ۵ باید مقابل ۱ باشند؛ پس ۳ و ۵ نمی‌توانند مقابل هم باشند و در نتیجه مجاورند.

**۷۶۱. گزینه‌ی «۴»**

از موقعیت‌های X و Y نتیجه می‌شود ۱، ۵، ۶ و ۳ مجاور ۴ هستند؛ پس ۲ باید مقابل ۴ باشد. از موقعیت‌های Y و Z نتیجه می‌شود ۲، ۳، ۴ و ۵ مجاور ۶ هستند؛ پس ۱ باید مقابل ۶ باشد و در نتیجه ۲ مقابل ۴، ۱ مقابل ۶ و ۳ مقابل ۵ است. از آنجا که ۳ مقابل ۵ است، ۱، ۴ و ۲ مجاور ۵ هستند. ۶ و ۲ عددهای پنهان شده‌ی مجاور ۵، در موقعیت X و ۱ و ۴ در موقعیت Z هستند که اشتراکی ندارند.



در ضمن، کد بالا برای المان بالای شکل و کد پایین برای نوع محیط دایره است؛ پس در شکل ۰۴ کد بالا برای یک پاره خط بالای دایره (V) و کد پایین برای خط دور دایره (T) است.

#### ۱۰۱۹. گزینه‌ی «۱»

یک کد برای تعداد نقاط روی تاس (دو نقطه یا سه نقطه) و یک کد برای رنگ تاس (سفید یا خاکستری) در نظر می‌گیریم:

M: تاس سفید      P: تاس خاکستری

L: سه نقطه روی تاس      A: دو نقطه روی تاس

چون در شکل ۰۴، تاس خاکستری (P) است و دو نقطه (L) روی آن داریم؛ پس کد شکل (P و L) می‌شود.

#### ۱۰۲۰. گزینه‌ی «۳»

یک کد برای تعداد مستطیل‌های شکل (چهار یا شش مستطیل) و یک کد برای تعداد مستطیل‌های خاکستری در شکل (دو یا سه مستطیل) در نظر می‌گیریم:

R: شش مستطیل که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.

S: چهار مستطیل که فقط در شکل ۳ وجود دارد.

F: سه مستطیل خاکستری که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.

W: دو مستطیل خاکستری که فقط در شکل ۲ وجود دارد.

شکل ۴ چهار مستطیل (S) دارد که دو مستطیل آن خاکستری (W) است؛ پس کد آن (S و W) است.

#### ۱۰۲۱. گزینه‌ی «۴»

یک کد برای جهت پیکان و یک کد برای حالت صورتک (خندان یا گریان) در نظر می‌گیریم:

R: صورت خندان که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.

P: جهت پیکان رو به بالا که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.

پس کد پایین جهت پیکان و کد بالا حالت صورتک را تعیین می‌کند.

S: صورت گریان که کد بالای شکل ۳ است.

در شکل ۴ جهت پیکان به سمت راست است که یک جهت جدید است؛ پس باید یک حرف جدید به جای کد پایین آن قرار داد و چون حالت صورتک گریان (S) است، کد بالای شکل ۴ باید (S) باشد و فقط گزینه‌ی ۴ چنین شرایطی را دارد.

#### ۱۰۲۲. گزینه‌ی «۲»

یک کد برای رنگ صورت (سفید یا خاکستری) و یک کد برای رنگ کلاه (سفید یا خاکستری) در نظر می‌گیریم:

M: صورت خاکستری که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.

N: کلاه خاکستری که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.

پس کد بالا رنگ صورت و کد پایین رنگ کلاه را تعیین می‌کند.

Q: کلاه سفید است که کد پایین شکل ۲ است.

P: صورت سفید است که کد بالای شکل ۳ است.

در شکل ۰۴، کلاه سفید (Q) و صورت هم سفید (P) است؛ پس کد آن (P و Q) است.

پس ما به دنبال یک زیگزاگ صاف خاکستری (W) در کنار چیزی هستیم که در هیچ یک از شکل‌های دیگر نیامده است (نقطه چین). فقط گزینه‌ی ۳ درست است زیرا یک حرف جدید (V) دارد که می‌تواند معرف زیگزاگ نقطه چین باشد.

#### ۱۰۱۴. گزینه‌ی «۳»

کدها به نحوه‌ی رنگ‌آمیزی بخش پایین و بالای هر شکل اشاره می‌کنند.

M: چهارخانه      N: راه‌راه      O: سفید

شکل ۴ دو بخش با رنگ‌آمیزی به صورت چهارخانه دارد؛ پس کد چهارخانه (M) و چهارخانه (M) درست است.

#### ۱۰۱۵. گزینه‌ی «۱»

یک کد برای مکان لوزی سیاه بزرگ و یک کد برای تعداد لوزی‌های کوچک سفید در نظر می‌گیریم:

H: لوزی بزرگ سیاه در پایین که فقط در شکل ۱ وجود دارد.

I: لوزی بزرگ سیاه در بالا که فقط در شکل ۲ وجود دارد.

L: لوزی بزرگ سیاه در وسط که فقط در شکل ۳ وجود دارد.

G: سه لوزی کوچک سفید که فقط در شکل ۲ وجود دارد.

F: دو لوزی کوچک سفید که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.

پس در شکل ۰۴، کد بالا (تعداد لوزی‌های کوچک سفید) B و کد پایین (لوزی بزرگ سیاه در پایین) H است.

#### ۱۰۱۶. گزینه‌ی «۳»

یک کد برای نوع شکل و یک کد برای نوع رنگ‌آمیزی (سایه خوردن) شکل در نظر می‌گیریم:

C: دایره که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.

D: پرچم که فقط در شکل ۲ وجود دارد.

S: راه‌راه که فقط در شکل ۱ وجود دارد.

T: چهارخانه که در شکل‌های ۲ و ۳ وجود دارد.

#### ۱۰۱۷. گزینه‌ی «۴»

یک کد برای نوع شکل داخل گل (دایره یا مربع) و یک کد برای رنگ گل (خاکستری یا سیاه) در نظر می‌گیریم:

M: سرگل سیاه که فقط در شکل ۱ وجود دارد.

S: سرگل خاکستری که در شکل‌های ۲ و ۳ وجود دارد.

R: دایره‌ی داخل شکل که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.

B: مربع داخل شکل که فقط در شکل ۲ وجود دارد.

در شکل ۰۴ به دنبال سرگل سیاه (M) با مربع درون گل (B) هستیم که فقط در گزینه‌ی ۴ قرار دارد.

#### ۱۰۱۸. گزینه‌ی «۲»

یک کد برای المان بالای دایره (- یا =) و یک کد برای نوع محیط دایره (نقطه چین یا خط) در نظر می‌گیریم:

V: یک پاره خط بالای دایره که فقط در شکل ۱ وجود دارد.

Q: دو پاره خط بالای دایره که در شکل‌های ۲ و ۳ وجود دارد.

N: نقطه چین دور دایره که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.

T: خط دور دایره که فقط در شکل ۳ وجود دارد.



۱۰۲۳. گزینه‌ی «۳»

G: خانه‌ی سیاه که در شکل‌های ۲ و ۳ وجود دارد.  
P: دو پنجره که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.  
K: یک پنجره که کد پایین شکل ۳ است.  
F: خانه‌ی سیاه که کد بالای شکل ۱ است.  
در شکل ۴ خانه‌ی سفید (F) با یک پنجره (K) وجود دارد؛ پس کد آن (F و K) است.

۱۰۲۴. گزینه‌ی «۲»

Z: علامت مساوی سیاه که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.  
X: سرپاره‌خط به سمت چپ که در شکل‌های ۲ و ۳ وجود دارد.  
پس کد بالا رنگ علامت مساوی و کد پایین جهت سرپاره‌خط را تعیین می‌کند.  
W: سرپاره‌خط به سمت راست که کد پایین شکل ۱ است.  
Y: علامت مساوی خاکستری که کد بالای شکل ۳ است.  
در شکل ۴ یک علامت مساوی خاکستری (Y) و یک پاره‌خط با سر به سمت راست (W) وجود دارد؛ پس کد آن (Y و W) است.

۱۰۲۵. گزینه‌ی «۴»

W: چرخ سفید که در شکل‌های ۲ و ۳ وجود دارد.  
G: سطح شیب‌دار که رو به پایین سمت راست است، در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.  
F: سطح شیب‌دار که رو به بالا سمت راست است، کد پایین شکل ۲ است.  
M: چرخ سیاه که کد بالای شکل ۱ است.  
در شکل ۴، یک چرخ سیاه (M) با سطح شیب‌دار که رو به بالا سمت راست است (F) وجود دارد؛ پس کد آن (M و F) است.

۱۰۲۶. گزینه‌ی «۲»

K: پیکان به راست اشاره می‌کند که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.  
R: دایره‌ی کنار شکل است که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.  
S: دایره‌ی دور شکل است که کد پایینی شکل ۲ است.  
L: پیکان به چپ اشاره می‌کند که کد بالای شکل ۳ است.  
در شکل ۴، (S) دایره‌ی دور شکل است؛ پس کد پایین آن (S) است و چون مثلث یک المان جدید است، برای کد بالای آن باید حرفی جدید قرار گیرد و فقط گزینه‌ی ۲ چنین شرایطی دارد.

۱۰۲۷. گزینه‌ی «۴»

M: رنگ شکل سیاه است که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.  
N: حرف داخل شکل W است که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد.  
P: رنگ شکل خاکستری است که کد بالای شکل ۳ است.  
Q: حرف داخل شکل Z است که کد پایین شکل ۲ است.  
شکل ۴ خاکستری (P) و حرف داخل آن Z (Q) است؛ پس کد آن (P و Q) است.

۱۰۲۸. گزینه‌ی «۲»

یک کد برای تعداد پاره‌خط‌ها (یک یا دو) و یک کد برای موقعیت صورتک در صفحه (بالا، وسط یا پایین) در نظر می‌گیریم:  
۸: دو پاره‌خط که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.  
پس کد پایینی برای تعداد خطوط است.  
۷: یک پاره‌خط که کد پایین شکل ۳ است.  
چون کدهای بالا و موقعیت صورتک در هر شکل تغییر می‌کند، منطقی است که موقعیت صورتک را با کد بالا نشان دهیم.  
K: صورتک بالا که کد بالای شکل ۱ است.  
F: صورتک وسط که کد بالای شکل ۲ است.  
T: صورتک پایین که کد بالای شکل ۳ است.  
شکل ۴ یک پاره‌خط (۷) و یک صورتک در وسط (F) دارد؛ پس کد آن (F و ۷) است.

۱۰۲۹. گزینه‌ی «۱»

M: قلب کامل که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد. (هر دو کد پایین)  
T: نصف قلب که کد پایین شکل ۳ است.  
R: رنگ سیاه که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد. (هر دو کد بالا)  
N: رنگ خاکستری که کد بالای شکل ۲ است.  
شکل ۴، نصف قلب (T) خاکستری (N) است؛ پس کد آن (N و T) است.

۱۰۳۰. گزینه‌ی «۳»

یک کد برای نوع شکل بسته (مربع یا شش ضلعی) و یک کد برای حرکت پیکان (از بالا سمت چپ به پایین سمت راست یا از پایین سمت چپ به بالا سمت راست) در نظر می‌گیریم:  
Y: شش ضلعی که در شکل‌های ۱ و ۲ وجود دارد.  
Z: پیکان از پایین سمت چپ به بالا سمت راست می‌رود که در شکل‌های ۱ و ۳ وجود دارد؛ پس کد پایینی برای نوع شکل بسته و کد بالا برای جهت حرکت پیکان است.  
X: پیکان از بالا سمت چپ به پایین سمت راست می‌رود که کد بالای شکل ۲ است.  
شکل ۴ یک پیکان از بالا سمت چپ به پایین سمت راست (X) و یک مربع (W) دارد؛ پس کد آن (X و W) است.