



مرکز تخصصی علوم انسانی



دانشگاه فرهنگیان



مهروماه

جلد ۲

درسنامه + تست

کامل ترین مرجع

# هوش و استعداد علمی واقعاً جامع کنکور فرهنگیان

سید محمد مسعود حسینی

• کتاب آزمود آنلاین  
• حل تصویری سؤالات  
• سوپر اپلیکیشن

AI+

مشترک همه رشته ها

به نام پروردگار مهربان

کامل‌ترین مرجع

جلد ۲

درسنامه + تست

# «هوش و استعداد معلمی» واقعاً جامع کنکور فرهنگیان

سید محمد مسعود حسینی



• برای دریافت  
محتوای تکمیلی این  
کتاب اسکن کن.



مشترک همه رشته‌ها



## سلام!

به نام خداوند روشنائی و خرد

«هوش چیزی نیست که شما آن را پیدا کنید، بلکه چیزی است که شما آن را ایجاد می‌کنید.»  
آنتونیو دماسیو

سلام، به جمله‌ای که از آنتونیو دماسیو آوردم خوب فکر کنید، همه شما دوستان خوب من، داوطلب آزمون فرهنگیان هستید که این نشان می‌دهد همه شما قرار است نسل بعدی معلمان این کشور باشید. تاکنون فکر کردید چرا یک معلم باهوش، امروزه نقش خیلی مؤثرتری در شکل‌دهی الگوهای ذهنی و ارتباطی مغز دانش‌آموزان در یادگیری مفاهیم و دروس مختلف دارد؟ چون موضوع «هوش» نه تنها به تقویت توانایی‌های تحلیلی و منطقی شما کمک می‌کند، بلکه شما را به چالش می‌کشد تا درک عمیق‌تری از مسائل خودتان و دانش‌آموزانی که در آینده از شما می‌آموزند پیدا کنید. هوش به شما قدرت حل مسئله می‌دهد همان‌طور که ریاضی این کار را انجام می‌دهد. یک معلم باید مسلط و مجهز به مواردی مثل تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری‌های مؤثر و لحظه‌ای و البته خلاقیت در زمینه‌های مختلف مثل نحوه تدریس، درک متقابل و غیره باشد. معلمی که نه تنها آموزش محتوا و سواد را به خوبی انجام می‌دهد، بلکه چطور آموزش دادن را هم تمرین کرده است. معلم امروزی چالش‌های متفاوتی را تجربه می‌کند و نیاز به گسترش فعالیت‌های مغزی خود دارد، اینکه چطور سریع تصمیم بگیرد و چطور خودش را در موقعیت‌های مختلف محک بزند. درس هوش روند تکامل مهارت‌ها و مغز شما را بسیار تسریع می‌کند و معلم باهوش قطعاً در رشد فردی خودش و رشد دانش‌آموزانی که از او می‌آموزند تأثیرگذار و الهام‌بخش است. تمرین تست‌های هوش باعث افزایش کارکرد مغز و ذهن شما می‌شود و علم نوروساینس نشان داده که باعث ایجاد و تکمیل مسیرهای عصبی جدید و شبکه‌های مغزی کامل‌تر می‌شود که سرعت انتقال و قدرت پردازش مغز شما را بهبود می‌بخشد و البته که مغز ماهرتر و ذهن خلاق‌تر در دنیای امروز تأثیراتی به مراتب فراتر از یک کلاس درسی ساده در ذهن و شخصیت و آینده نسل می‌گذارد که شما قرار است معلمان باهوش آن‌ها باشید.

### دستورالعمل استفاده از کتاب

■ از آنجایی که تست‌های هوش کلامی (متنی و منطقی) بخش مهمی از سؤالات آزمون‌های هوش است و چون بیشتر از آن که به سواد ادبی شما مربوط باشد به درک ادبی شما مربوط است (چون تست هوش است نه ادبیات) لذا پس از مطالعه منابع درسی، توصیه می‌کنم حتماً مطالعه خارج از کتاب داشته باشید، کتاب‌هایی مثل گلستان و بوستان سعدی، جمالزاده، عنید زاکانی، داستان‌های کوتاه یا حتی رمان‌ها، عطار، نظامی و... که به نظر می‌آید تر هستند، بسیار زیاد در تکمیل فهم ادبی و افزایش سرعت انتقال شما مؤثر هستند. با اسکن QR کد مقابل، می‌توانید به پرتابل جامع علوم انسانی دسترسی پیدا کنید. مرجع بسیار ارزشمندی برای سؤالات متنی و کلامی است.



■ کامل‌ترین بانک تست برای شما آماده و طراحی شده است که توصیه می‌کنم ابتدا درسنامه‌ها و مثال‌های حل‌شده را با صبر و حوصله مطالعه کنید و سپس تست‌های تمرین را با دقت و نظم (مثلاً روزی ۱۰ تست یا سه روز در هفته) انجام بدهید و پس از آن ۲ آزمون جامع را با استاندارد زمانی آزمون فرهنگیان یعنی برای هر آزمون یا ۲۰ سوال، زمانی حدود ۴۰ دقیقه، انجام بدهید، به این ترتیب مراحل آموزش، تمرین و تثبیت و سپس آزمون و تسلط را پشت سر گذاشته‌اید.

■ نمادهای اصلی و مهم به کار رفته در کتاب به‌صورت زیر است:

🔗 نماد جعبه‌ایزار و پیش‌نیازهای مهم برای مطالعه یک مبحث یا پاسخ‌گویی به یک تیپ خاص است.

🔗 نکته مهم یا روش کلیدی برای حل سؤال یا یک مبحث است.

🔗 راهنمایی بیشتر برای روند حل سؤال و توجه به نکاتی که ممکن است باعث خطا شود.

### سپاسگزاری

■ پدرم یک نظامی ادیب، شاعر و نویسنده چیره‌دست بود که همیشه برای تألیف و تحصیل اهمیت ویژه‌ای قائل بود، حتی یک روز قبل از آنکه به آسمان سفر کند اشتیاق فراوانی به چاپ و تألیف این کتاب نشان می‌داد این کتاب را در وهله اول به روح آسمانی پدرم تقدیم می‌کنم و پس از آن این کتاب را به همسرم که انصافاً با صبر و حوصله مثال‌زدنی زحمت فراوانی در توسعه و تدوین و تألیف این کتاب متحمل شد تقدیم می‌کنم.

■ جناب آقای احمد اختیاری مدیر محترم انتشارات مهروماه

■ جناب آقای امیر محمدیگی مدیر تألیف علوم انسانی که با صبر و حوصله از تمام مراحل کار حمایت کردند.

■ جناب آقای محمدجواد حیدر، گروه ویراستاری، تصویرگری، واحد تولید، علمی‌خوانی و تمام عزیزانی که در تمام مراحل تألیف و نشر و توزیع سهیم بودند.

■ سرکار خانم بشیری که با صبر و حوصله پیگیر بودند و از هیچ کمکی در تأمین آراش و امکانات جهت تألیف دریغ نکردند.

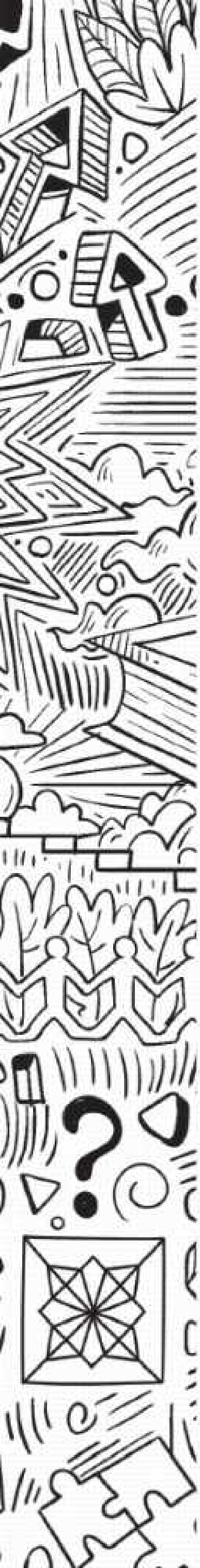
■ در نهایت خداوند متعال را شاکرم که عمری عطا کرد که بتوانم این تألیف را نیز به ثمر برسانم.

هر که جدی کرد، بر جودی رسید

آن، جزای کارزار و محنتی است»  
مولانا

«هر که رنجی برد، گنجش شد پدید

هر که در قصری قرین دولتی است





## فصل اول - هوش کلامی و متنی

| درصافه | تست |                                                           |
|--------|-----|-----------------------------------------------------------|
| ۸      | -   | بخش اول - هوش کلامی - متن‌های بلند                        |
| ۹      | ۲۰  | متن بلند نوع (۱) - درک مطلب                               |
| ۱۰     | ۲۲  | متن بلند نوع (۲) - یافتن عنوان مناسب برای متن             |
| ۱۰     | ۲۶  | متن بلند نوع (۳) - استدلال براساس محتوای متن (نتیجه‌گیری) |
| ۱۱     | ۳۲  | متن بلند نوع (۴) - گزاره پشتیبان متن                      |
| ۱۲     | ۳۵  | متن بلند نوع (۵) - گزاره‌ای که متن را رد می‌کند           |
| ۱۲     | ۳۸  | متن بلند نوع (۶) - سؤالات شعاری                           |
| ۱۲     | ۴۱  | متن بلند نوع (۷) - سوپرمتن‌ها یا متن‌های چند پاراگرافی    |
| ۱۲     | ۴۵  | متن بلند نوع (۸) - کلمات مشخص‌شده در متن                  |
| ۱۴     | ۵۰  | متن بلند نوع (۹) - جای خالی در متن‌ها                     |
| ۱۵     | ۵۴  | متن بلند نوع (۱۰) - کفایت داده‌ها                         |
| ۱۵     | -   | بخش دوم - هوش کلامی - متن‌های کوتاه                       |
| ۱۶     | ۶۲  | متن کوتاه نوع (۱) - گزاره‌ها و استدلال‌ها                 |
| ۱۶     | ۶۵  | متن کوتاه نوع (۲) - ارتباط متن‌ها با هم                   |
| ۱۷     | ۶۹  | متن کوتاه نوع (۳) - گزاره‌های پیش‌فرض یا بدیهی            |
| ۱۷     | -   | بخش سوم - منطق کلامی                                      |
| ۱۷     | ۷۳  | نوع (۱): متن‌های نامرتب و به هم ریخته                     |
| ۱۸     | ۷۶  | نوع (۲): کارآگاه گجت                                      |



## فصل دوم - هوش تصویری و فضایی

|    |     |                                                       |
|----|-----|-------------------------------------------------------|
| ۸۰ | ۹۶  | هوش تصویری نوع (۱) - ماتریس‌های ناقص                  |
| ۸۱ | ۹۸  | هوش تصویری نوع (۲) - دوران تصاویر                     |
| ۸۲ | ۱۰۰ | هوش تصویری نوع (۳) - دستورالعمل تصاویر بر مبنای دوران |
| ۸۲ | ۱۰۲ | هوش تصویری نوع (۴) - دنباله تصاویر                    |
| ۸۳ | ۱۰۷ | هوش تصویری نوع (۵) - الگوی تکراری در تصاویر           |
| ۸۳ | ۱۰۹ | هوش تصویری نوع (۶) - یافتن تصویر در شلوغی             |
| ۸۳ | ۱۰۹ | هوش تصویری نوع (۷) - لگو                              |
| ۸۴ | ۱۱۰ | هوش تصویری نوع (۸) - پازل                             |
| ۸۴ | ۱۱۱ | هوش تصویری نوع (۹) - تا کردن و سوراخ کردن             |
| ۸۵ | ۱۱۱ | هوش تصویری نوع (۱۰) - ترکیب و دستورالعمل تصاویر       |
| ۸۶ | ۱۱۴ | هوش تصویری نوع (۱۱) - رمزگذاری بین اعداد و حروف       |
| ۸۷ | ۱۱۵ | هوش تصویری نوع (۱۲) - رمزگذاری تصاویر و اعداد یا حروف |

| در ستادم | تست |                                                                  |
|----------|-----|------------------------------------------------------------------|
| ۸۷       | ۱۱۷ | هوش تصویری نوع (۱۳) = رمزگذاری اعداد در دو ستون                  |
| ۸۸       | ۱۱۸ | هوش تصویری نوع (۱۴) = تصویر ناهماهنگ                             |
| ۸۸       | ۱۱۸ | هوش تصویری نوع (۱۵) = دسته‌بندی تصاویر                           |
| ۸۹       | ۱۱۹ | هوش تصویری نوع (۱۶) = رابطه زوج تصویر (تناسب تصاویر)             |
| ۸۹       | ۱۲۵ | هوش تصویری نوع (۱۷) = تقارن در آب و آینه                         |
| ۹۰       | ۱۲۹ | هوش تصویری نوع (۱۸) = شمارش تصاویر                               |
| ۹۲       | ۱۳۰ | هوش تصویری نوع (۱۹) = نمای سه‌بعدی و نماهای مختلف یک جسم سه‌بعدی |
| ۹۲       | ۱۳۱ | هوش تصویری نوع (۲۰) = تاس                                        |
| ۹۳       | ۱۳۲ | هوش تصویری نوع (۲۱) = گسترده تصاویر سه‌بعدی                      |
| ۹۴       | ۱۳۱ | هوش تصویری نوع (۲۲) = کدگذاری سیاه و سفید                        |
| ۹۴       | ۱۳۶ | هوش تصویری نوع (۲۳) = بریدن تصاویر به قطعات مشخص                 |
| ۹۵       | ۱۳۸ | هوش تصویری نوع (۲۴) = شکل‌های نهانی                              |
| ۹۵       | ۱۴۰ | هوش تصویری نوع (۲۵) = بخشی از تصویر پاک شده است!                 |

## فصل سوم - هوش ریاضی و منطقی

|     |     |                                                              |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------|
| ۱۴۲ | ۱۵۹ | هوش ریاضی نوع (۱) = ترتیب عملیات ریاضی                       |
| ۱۴۴ | ۱۶۱ | هوش ریاضی نوع (۲) = ب.م.م، ک.م.م و مفهوم شمارنده و مضرب      |
| ۱۴۷ | ۱۶۲ | هوش ریاضی نوع (۳) = نسبت و تناسب مستقیم                      |
| ۱۴۹ | ۱۶۲ | هوش ریاضی نوع (۴) = تناسب معکوس                              |
| ۱۵۰ | ۱۶۵ | هوش ریاضی نوع (۵) = درصد                                     |
| ۱۵۱ | ۱۶۶ | هوش ریاضی نوع (۶) = قاعده کارهای همزمان (موازی)              |
| ۱۵۲ | ۱۶۷ | هوش ریاضی نوع (۷) = حل مسئله به کمک رسم شکل                  |
| ۱۵۳ | ۱۶۷ | هوش ریاضی نوع (۸) = دستورالعمل ستون‌ها (مسائل کفایت داده‌ها) |
| ۱۵۳ | ۱۶۸ | هوش ریاضی نوع (۹) = اصل شمول و عدم شمول                      |
| ۱۵۴ | ۱۶۸ | هوش ریاضی نوع (۱۰) = سؤالات حداقل و حداکثر                   |
| ۱۵۴ | ۱۶۹ | هوش ریاضی نوع (۱۱) = الگوهای عددی                            |
| ۱۵۷ | ۱۸۰ | هوش ریاضی نوع (۱۲) = میانگین                                 |

## فصل چهارم - خلاقیت و حل معما

|     |     |                                                   |
|-----|-----|---------------------------------------------------|
| ۱۸۲ | ۱۹۵ | نوع (۱) = حل مسئله به کمک معادله و عبارت‌های جبری |
| ۱۸۲ | ۱۹۶ | نوع (۲) = قوانین شمارش، اصل ضرب و اصل جمع         |
| ۱۹۱ | ۲۰۱ | نوع (۳) = مسائل معمایی و تحلیل داده‌ها            |

۳۱



### آزمون‌ها

شماره

|     |                 |
|-----|-----------------|
| ۲۱۲ | آزمون تألیفی ۱  |
| ۲۱۴ | آزمون تألیفی ۲  |
| ۲۱۷ | آزمون تألیفی ۳  |
| ۲۲۰ | آزمون تألیفی ۴  |
| ۲۲۲ | آزمون تألیفی ۵  |
| ۲۲۶ | آزمون تألیفی ۶  |
| ۲۲۹ | آزمون تألیفی ۷  |
| ۲۳۱ | آزمون تألیفی ۸  |
| ۲۳۵ | آزمون تألیفی ۹  |
| ۲۳۷ | آزمون تألیفی ۱۰ |

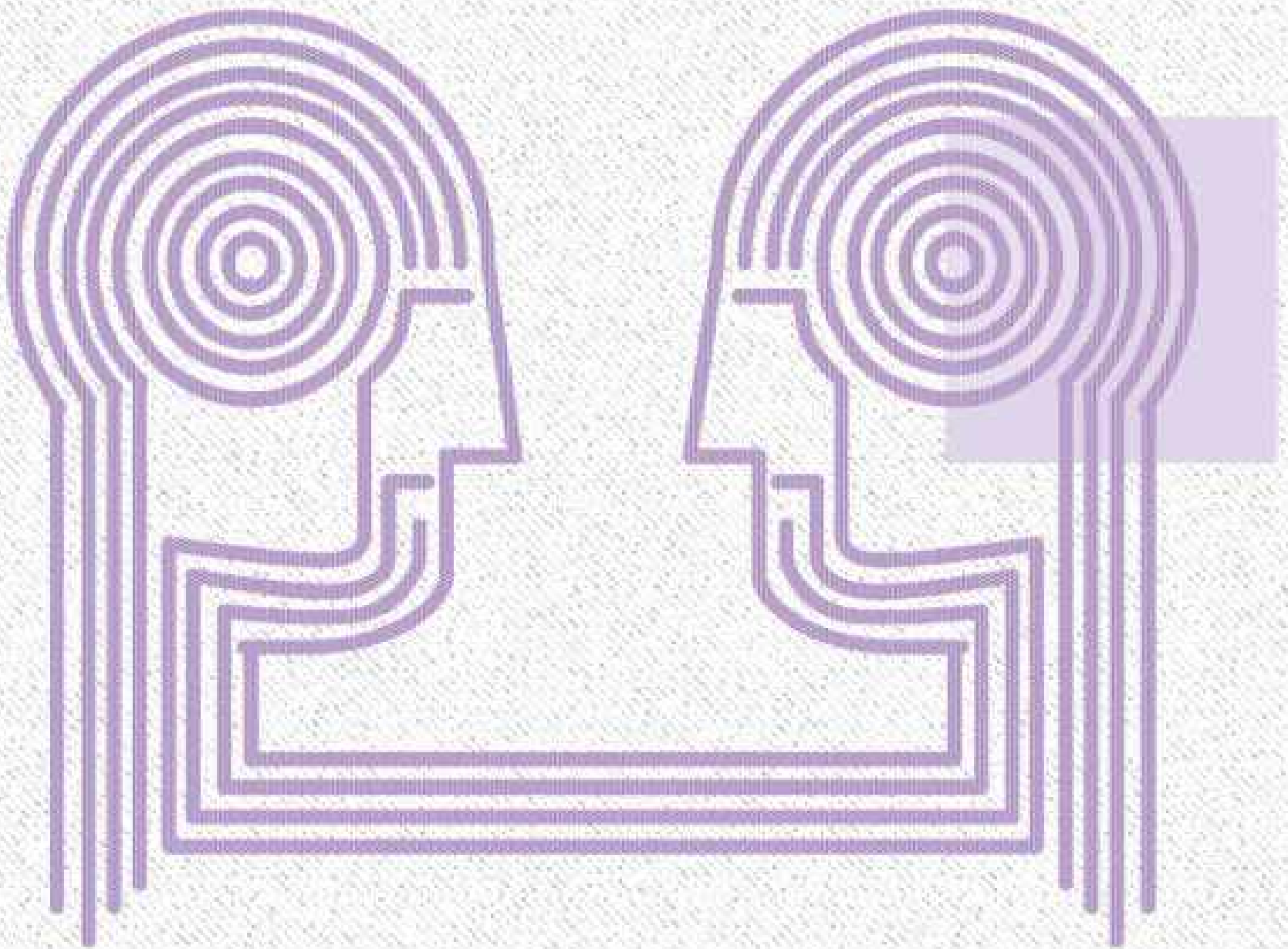
۳۲



### پاسخنامه

|     |                 |
|-----|-----------------|
| ۲۴۲ | پاسخنامه تشریحی |
| ۲۴۸ | پاسخنامه کلیدی  |

# فصل اول



## هوش کلامی و متنی



## بخش اول: هوش کلامی - متن‌های بلند



یکی از مهم‌ترین و پرتکرارترین سؤالات آزمون‌های هوش، متن‌های بلند است. تنوع و طراحی سؤالات متنی، باعث می‌شود تا آن‌ها را در دسته‌های زیر قرار بدهیم:

- ۱ درک مطلب
- ۲ یافتن عنوان مناسب برای متن
- ۳ استدلال بر اساس محتوای متن (نتیجه‌گیری)
- ۴ گزاره پشتیبان متن
- ۵ گزینه‌ای که متن را رد می‌کند
- ۶ شمارشی
- ۷ متن‌های چندپاراگرافی یا سوپرمتن‌ها
- ۸ کلمات مشخص شده در متن
- ۹ جای خالی در متن‌ها
- ۱۰ کفایت داده‌ها

## • اول ایمنی بعد کار!

قبل از اینکه سراغ تحلیل این ۹ مورد برویم، به تکنیک‌ها و میان‌برهای زیر دقت کنید و توصیه‌هایی که برای شما نوشتیم را با دقت انجام بدهید. تکنیک‌هایی که برای هر ۹ مورد ذکر شده، مثل جعبه ابزار است.

📌 **توصیه ایمنی:** چون موضوعات مختلفی که برای یک متن، چه کوتاه چه بلند، انتخاب می‌کنند بسیار متنوع است و ممکن است از منابع خارج از کتاب‌های درسی انتخاب شوند، مطالعه منابع و کتاب‌های علمی، شعر و نثر بسیار مهم است.

۱ از میان کتاب‌های درسی رشته انسانی، دروس تاریخ، ادبیات، جغرافی و فلسفه همیشه مورد توجه طراحان سؤال خواهد بود و از میان کتاب‌های رشته تجربی و ریاضی، مطالعات اجتماعی، ادبیات، تاریخ و زیست‌شناسی مهم هستند. در زمان مطالعه این کتاب‌ها، بخش‌های متنی را، حتی اگر شبیه اطلاعات عمومی هستند، با دقت بخوانید.

۲ کتاب‌های ادبی معروف مانند رمان‌ها (حتی هری پاتر 🐉)، متن‌های کهن، چه نظم باشد و چه نثر، مانند بوستان و گلستان سعدی (اکثر طراحان سؤال از طرفداران سعدی هستند)، عبید زاکانی و... داستان‌های معاصر فارسی مانند داستان‌های استاد جمال‌زاده و مشابه این کتاب‌ها را مطالعه کنید تا سرعت خواندن و فهم متن‌های بلند و کوتاه برای شما بیشتر بشود.

۳ دانش‌آموزان ریاضی و تجربی! متن‌های علمی مربوط به مباحث علم مواد (متالورژی)، فیزیک، دستاوردهای علمی در نجوم، زیست‌شناسی و جامعه‌شناسی و مقاله‌های علمی در زمینه‌های مختلف برای شما خیلی مفید است. دانش‌آموزان انسانی! در مرحله دوم کتاب‌ها و مقاله‌هایی در زمینه جغرافیا، باستان‌شناسی، جامعه‌شناسی و روان‌شناسی باید حتماً بخشی از مطالعه ماهیانه شما باشد تا به خواندن متن عادت کنید.

- این را هم اضافه می‌کنم که با یک جست‌وجوی ساده در گوگل، می‌توانید متن‌های کوتاه و بلند بسیاری را پیدا کنید و از روی آن‌ها بخوانید تا با حال و هوای متن‌ها و شیوه‌های متن‌خوانی آشنا شوید.

🔔 سؤال مهم این است که چرا مطالعه متن‌های درسی و غیردرسی مهم است؟ چون وقتی صحبت از تست‌های هوش کلامی در یک آزمون ورودی باشد، کند بودن دانش‌آموزان در خواندن و تحلیل متن، اولین عامل مهمی است که روی نتایج آن‌ها تأثیر می‌گذارد.

- دو تکنیک اصلی برای حل تست‌های متنی، چه بلند چه کوتاه و چه سوپر متن، وجود دارد:

## • تکنیک ۱: روش بین‌المللی «Skimm» یا خواندن سریع متن و انتخاب کلمات کلیدی

من نام این روش را به فارسی «زود بخوان برو» گذاشتم. پس از خواندن سریع متن، فوری به سراغ سؤالات می‌رویم. به نمونه زیر دقت کنید:

«در نیمه دوم قرن پنجم هجری تحت نظارت خلافت اسلامی، مدارس دولتی تأسیس شد، که به دلیل دارا بودن ساختار علمی متغیر در نشر علم و تعریف عملکرد سازمان آموزشی در تمدن اسلامی سهم بسزایی داشتند. این مدارس با پوشش حمایتی دولتی اسلامی، پایگاه مهمی برای اشاعه تفکر مذهبی و فرهنگی وابسته به دربار خلافت اسلامی بود.»

🔔 من اگر بخواهم این متن را به سرعت بخوانم، سعی نمی‌کنم مثل داستان هری پاتر و جام آتش از خواندن یک رمان در زمانی احتمالاً طولانی لذت ببرم، بلکه بی‌توجه به جزئیات بی‌ارزش به سرعت شروع به خواندن می‌کنم، زیر کلمات کلیدی جملات خط می‌کنم و فوری به سراغ سؤالات می‌روم.

## • تکنیک ۲: روش «ولش کن برو سراغ گزینه‌ها»

این روش یعنی گزینه‌ها و صورت آن سؤال را بخوانید و سپس دنبال کلمات کلیدی سؤال در گزینه‌ها باشید. توجه کنید که این روش اغلب در مورد سوپرمتن‌ها که خواندن آن‌ها وقت زیادی می‌گیرد رایج است.

## متن بلند نوع (۱): درک مطلب

در این نوع سؤال یک متن بلند، معمولاً بین ۶ تا ۱۰ خط در یک یا چند پاراگراف، به ما می‌دهند و سؤالی از مفهوم کلی یا محتوای اصلی متن مطرح می‌کنند.

- توصیه ایمنی:** موارد زیر را در زمان حل تست‌های متن‌های بلند در نظر بگیرید:
۱. **Skimm** کنید، یعنی با سرعت بخوانید، زیر اصل‌کاری‌ها خط بکشید و به سراغ سؤالات بروید.
  ۲. حالا بعضی‌ها می‌پرسند، آقا روش سریع‌تر نداریم؟ 😊 داریم! ۲۱ خط اول و خط آخر متن را بخوان و خلاصه در اغلب سؤالات همین چند خط طرح سؤال را می‌دهد.
  ۳. آقا اگر چندتا پاراگراف بود چطور؟ سؤال خوبیه، پاراگراف اول و خط آخر متن را بخوان.

**مثال:** ساکنان شبه جزیره عربستان اگرچه در مجاورت کشورهای بزرگ و متعین ایران و روم بودند و با آن‌ها روابط تجاری داشتند، اما از نظر فرهنگی و تمدنی با جوامع متعین دنیای آن روزها، قابل مقایسه نبودند. مردم عرب در دوران پیش از اسلام به علم و دانش توجه چندانی نداشتند. به این ترتیب از نظر تمدنی نیز فاقد دستاوردهای قابل توجهی بودند و ویژگی‌های زندگی صحرانشینی به فرهنگ آن‌ها غلبه داشت. دستاورد فرهنگی مردم عرب در دوران جاهلیت، شعر بود و دستاورد علمی نیز تقریباً نداشتند.

کدام گزینه اشاره درستی به مفهوم کلی این متن می‌کند؟

۱. مقایسه جامع اعراب قبل از اسلام
  ۲. مقایسه تمدن اعراب و ایران و روم
  ۳. وضعیت عمومی علم و فرهنگ بین اعراب جاهلی
  ۴. ویژگی‌های علمی و فرهنگی اعراب باستان
- پاسخ:** گزینه ۴: خط اول و دوم و آخر متن را بخوانید، به نظر من که گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ بی‌ربط بود.

**مثال:** این سؤال را با کمی مرض! Sickness قاطی می‌کنم. متن زیر را بخوانید و بعد بیان کنید که کدام گزینه، ارتباط معنایی بیشتری با مفهوم متن دارد.

جمال مردی است که معتقد است در زندگی از هر چیزی ترسیده، آن اتفاق برایش افتاده است. برای مثال جمال همیشه موقع رانندگی می‌ترسد نکند پنجر شود؛ اتفاقاً دیروز موقع رانندگی ناگهان پنجر شد و وقتی درب خودرو را باز کرد، یک موتورسوار به درب خودرو برخورد کرد. جمال می‌گوید: «من ۴ ماه بود لاستیک‌ها را بازبینی نکرده بودم. ولی چون همیشه از این موضوع می‌ترسیدم، برای من پیش آمد».

۱. عروس رقصیدن بلد نبود، می‌گفت زمین کجاست!
۲. مار از پونه بدش میاد، دم لوتش سبز می‌شه.
۳. دیگ به دیگ می‌گه روت سیاه.
۴. شتر سواری دولا دولا نمی‌شه.

حالا چرا گفتم سؤال مرض داره؟ چون گزینه‌ها را ضرب‌المثل دادم که یکم پیچیده‌تر بشه.

**پاسخ:** گزینه ۱: اگر خط اول و آخر متن را مطالعه کنید، مشخص می‌شود که جمال درواقع به خاطر بی‌توجهی و بی‌مبادلاتی خودش دچار بدشانسی می‌شود و بقیه متن هم فقط توضیح همین ماجراست. پس گزینه ۲ غلطه، گزینه ۳ بی‌ربط بود و گزینه ۴ درست بود.

اینجا حدود ۱۰ تا ۱۵ تست تمرین با پاسخ تشریحی اضافه می‌کنیم و به سراغ نوع دوم تا نهم می‌رویم و بعد که تیپ سؤال عوض شد (مثلاً متن کوتاه، متن به هم ریخته و...) باز به همین ترتیب، درسنامه و تمرین و... جداگانه خواهند داشت و البته تست‌های سال‌های قبل.

**مثال:** ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی از طریق کنش‌های اجتماعی تحقق می‌یابند و پدیده‌های «جامعه‌پذیری» و «کنترل اجتماعی» را ضروری می‌سازند تا از طریق تعلیم و تربیت، تشویق و تنبیه، ارزش‌ها و هنجارها را به افراد منتقل کنند. افراد با عمل کردن بر اساس ارزش‌ها و هنجارها، موجب تداوم و استمرار آن‌ها می‌شوند.

تمامی پدیده‌های اجتماعی خرد (کوچک) و کلان (بزرگ) به همین طریق شکل می‌گیرند. پدیده‌های اجتماعی را انسان‌ها در ارتباط با یکدیگر به وجود می‌آورند و از آنجا که افراد با آگاهی، اراده و هدف عمل می‌کنند، پدیده‌های اجتماعی معنا دار هستند.

پدیده‌های اجتماعی به مرور، از انسان‌هایی که آن‌ها را به وجود آورده‌اند، مستقل می‌شوند و فرصت‌ها و محدودیت‌هایی را برای کنش‌ها و زندگی انسان‌ها ایجاد می‌کنند. این روند تا جایی ادامه می‌یابد که افراد احساس می‌کنند «پدیده‌های اجتماعی» همانند «پدیده‌های طبیعی» هستند. در حالی که می‌دانید پدیده‌های اجتماعی را انسان‌ها خلق می‌کنند و نتیجه کنش‌های افراد هستند؛ ولی پدیده‌های طبیعی را انسان‌ها خلق نکرده‌اند.

در مورد همانند پنداشتن پدیده‌های اجتماعی و آثار و پیامدهای آن تأمل کنید؛ نادیده گرفتن تفاوت علوم طبیعی با علوم انسانی و اجتماعی از این جمله‌اند.

- براساس متن فوق به پرسش‌های زیر پاسخ بدهید:

۱. کدام گزینه در مورد محتوای کلی این متن نادرست است؟

۱. پدیده‌های اجتماعی چطور در روابط بین انسان‌ها تأثیر می‌گذارند؟
۲. هنجارهای اجتماعی و طبیعی با هم متفاوتند و عملکرد متفاوتی هم دارند.
۳. هنجارهای اجتماعی نتیجه کنش‌های افراد هستند و توسط انسان خلق شده‌اند.
۴. جامعه‌پذیری و کنترل اجتماعی به واسطه کنش‌های اجتماعی ضروری می‌شوند.

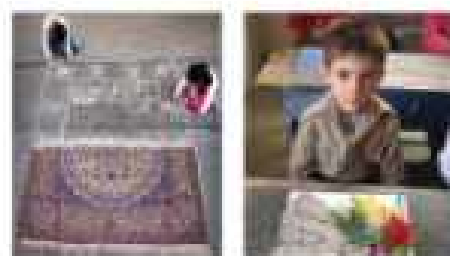
**پاسخ:** گزینه ۱: یک‌بار چیزی که سؤال خواسته را بخوانید ...

سؤال از ما «محتوای متن» را خواسته است. اگر گزینه ۱ را دوباره بخوانید قطعاً متوجه حلقه گزینه خواهید شد؛ گزینه ۱ محتوا نیست، عنوان متن است. پس این گزینه نادرست است.

۲. در مورد کدام گزینه در این متن صحبتی نشده است؟

۱. هنجارهای اجتماعی
۲. هنجارهای طبیعی
۳. کنش‌های طبیعی
۴. کنش‌های اجتماعی

**پاسخ:** گزینه ۳: الحق و الانصاف! متن را یک‌بار بخوانید. کنش‌های طبیعی را در کجای متن توضیح داده یا درباره آن صحبت کرده است؟ کل متن در مورد گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ توضیح داده و آن‌ها را مقایسه یا تحلیل کرده است.



## متن بلند نوع (۲): یافتن عنوان مناسب برای متن

در این نوع سؤالات از شما می‌پرسند، عنوان مناسب برای این متن چیست؟ و مشخص است که مانند نوع «۱»، مطالعه سریع دو خط ابتدایی و خط پایانی بسیار مهم و حیاتی است، چون به محض اینکه متوجه شدید متن در چه موردی است متوجه خواهید شد که چه عنوانی برای آن بهتر است.

**هشدار:** عنوان متن باید با محتوای متن هماهنگ باشد؛ حواستان به گزینه‌های انحرافی باشد.

**مثال:** متن زیر را با دقت بخوانید، سپس دریابید چه عنوانی برای این متن مناسب است.

«با آنکه از یک سو، در بسیاری از کتاب‌هایی که در مورد افلاطون نوشته شده، نظریه ایده‌ها را در همین چارچوب ساده‌شده عرضه می‌کنند، و از سوی دیگر، هم مخالفان و هم پیروان او، همین طرح را کافی شمرده‌اند، با این همه خود افلاطون در کتاب‌های دیگر، با نقد و بررسی نظریه ایده‌ها، ناخشنودی خود را از این طرح آغازین، نشان داده است.»

لترآمنی و فلسفه

۱ تفکرات افلاطون در باب مخالفان

۲ نقد و بررسی کتاب‌های افلاطون

۳ تفکرات مخالفان و پیروان افلاطون

۴ تفکرات در باب نظریه ایده‌های افلاطون

**پاسخ:** گزینه ۴، خیلی سریع «Skimm» کنید و زیر کلمات کلیدی خط بکشید. چون متن آن قدرها هم طولانی نیست می‌توانید سریع بخوانید تا متوجه کشمکش بین افلاطون و موافقان و مخالفان او در مورد نظریه ایده‌ها بشوید.

**مثال:** پس از مطالعه متن زیر، عنوان مناسب برای متن را بیابید.

«اخیراً دانشمندان به دستاوردهای عجیبی در ساختن هارددیسک‌ها دست یافته‌اند. آن‌ها می‌توانند مانند محلول DNA، اطلاعات زیاد و پیچیده متعددی را در خود ذخیره کنند. یکی از کاربردهای آن‌ها در بایگانی‌ها و ارگان‌های دولتی است که حجم زیادی از پوشه‌ها و پرونده‌های آن‌ها به صورت کاغذی و نه سیستمی، ذخیره می‌شود. با این ایده می‌توان حجم عظیمی از اطلاعات بایگانی‌شده را در یک هارددیسک این چنینی ذخیره و ردیابی کرد.»

۱ نحوه عملکرد سیستم بایگانی دولتی

۲ دستاوردها چه تأثیری روی زندگی ما دارد؟

۳ تحولی اساسی در صنعت ذخیره داده و بایگانی داده‌ها

۴ آخرین دستاورد علمی جهان و شاهکار دانشمندان

**پاسخ:** گزینه ۳، گزینه ۱ که کلاً بی‌ربط است، گزینه ۲ هم خوبه، ولی چه ربطی به سؤال ما داره؟

گزینه ۴ هم که بی‌خیال، آخرین دستاورد علمی جهان چی میگه؟!.

## متن بلند نوع (۳): استدلال بر اساس محتوای متن (نتیجه‌گیری)

کارمون درلومد بچه‌ها! این سؤالات از اون مدل‌هاست که مجبورین کل متن رو با سرعت بخونین، یعنی خوراک «Skimm» کرده‌اید چرا؟ چون بعدش قراره گزینه‌ها رو بخونین و ببینین کدام گزینه با توجه به متن برداشت یا استدلال درستی کرده است.

**هشدار:** این سؤالات براساس جملات متن نیست؛ نتیجه‌گیری از متن است و باید دقت کنید که محتوای متن در چه موردی بوده و چه نتایجی می‌توان از آن گرفت.

**مثال:** متن را با دقت بخوانید و سپس با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پاسخ بدهید.

علوم انسانی یکی از زمینه‌هایی است که دانش‌آموزان دوره متوسطه می‌توانند به عنوان رشته تحصیلی خود انتخاب کنند. اسناد بالادستی نظام تعلیم و تربیت نشان می‌دهد یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های کشور در این زمینه، شناسایی، ترغیب و هدایت نخبگان به سمت این رشته است؛ به طوری که در سند تحول بنیادین (بند ۱۵، راهکار ۲) به تقویت علوم انسانی و پرهیز از غلبه رویکرد فنی و تجربی در آموزش رسمی توجه شده است. در برنامه پنجم توسعه نیز به هدایت تحصیلی براساس علایق و ویژگی‌های دانش‌آموزان و سرمایه انسانی مورد نیاز کشور اشاره شده و بر جذب دانش‌آموزان مستعد و علاقمند به رشته ادبیات و علوم انسانی از بین دانش‌آموزان متوسطه اول تأکید شده است.

نظر به اینکه مدرسه یکی از عوامل محیطی مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان دوره متوسطه است و مباحث مطرح‌شده ذیل «برنامه درسی پنهان» ضرورت توجه به تمامیت آنچه دانش‌آموزان در اثر حضور در متن نظام آموزش رسمی تجربه می‌کنند را یادآوری می‌کند. باید به نقش این برنامه در انتخاب رشته علوم انسانی از سوی دانش‌آموزان توجه نمود. درواقع «برنامه درسی پنهان» به تدریس ضمنی و غیررسمی نظام ارزش‌ها و هنجارها و همچنین جنبه‌های غیرآکادمیک مدارس اطلاق می‌شود که متأثر از کل نظام تربیت است. این برنامه شامل جنبه‌هایی از آموزش است که فراتر از برنامه درسی قصد شده است و به نظر می‌رسد در ارزش‌ها، ادراکات و رفتارهای دانش‌آموزان تأثیر داشته باشد.

فرهنگ‌دینی فلسفی ۱۳۰۴

۱ طبق پاراگراف اول متن، کدام مورد زیر در خصوص «سند تحول بنیادین» صحیح است؟

۱ اولین سند ملی است که به تقویت نقش علوم انسانی توجه دارد.

۲ بر جلوگیری از سیطره نگرش فنی و تجربی در آموزش رسمی تأکید دارد.

۳ تنها سند آموزشی بالادستی است که اهداف آن به صورت کامل محقق شده‌اند.

۴ بیشتر بندهای آن معطوف به کاهش نقش رویکردهای فنی و تجربی در آموزش دوره متوسطه است.

**پاسخ:** گزینه ۲

**بررسی سایر گزینه‌ها:**

گزینه ۱: به عبارت «اولین» اشاره‌ای نشده است.

گزینه ۳: «تنها» قید اضافی در این متن است.

گزینه ۴: «کاهش» نه «جلوگیری از سیطره» نه کاهش نقش بقیه رشته‌ها. البته درباره یک بند از این سند صحبت شده است نه بیشتر بندها.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای



هوش متنی (متن بلند) - نوع (۱): درک مطلب

در هر سؤال، ابتدا متن را با دقت بخوانید و سپس به سؤالات مطرح‌شده در مورد محتوا و مفهوم متن پاسخ دهید.

- فایمن، فیزیک‌دان مشهور، هنگام سیاحت یکی از معابد بودایی درس تواضع آموخت. روحانی بودایی به او گفت: «کلید دروازه‌های بهشت را به هر آدمی می‌دهند. همین کلید که همانا تفکر است. درب‌های جهنم را نیز می‌گشاید و این وظیفه دانشمندان در قبال آینده انسان است.»

(کتاب تفکر در هند)

۱ کدام گزینه در مورد مفهوم و محتوای متن درست است؟

- ۱ تفکر کلیدی است که انسان را به سمت سعادت ابدی و بهشت رهنمون می‌کند.
- ۲ تفکر شمشیر دولبه‌ای است که عامل سعادت و ذلت انسان متفکر است.
- ۳ کلید دروازه‌های بهشت در گرو تحصیل و دانشمند شدن است.
- ۴ تواضعی که فایمن در معبد آموخت همانا از دانشمندان متفکر برمی‌آید.

۲ کدام گزینه تناسب معنایی با این متن ندارد؟

- |                                       |                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| ۱ تواضع ز گردن فرارازان نکوست         | ۲ تواضع کن، خدایت رحمت بیفزاید          |
| ۳ عاشق که تواضع ننماید چه کند؟        | ۴ گداگر تواضع کند، خوی اوست             |
| ۵ در بلندی با فرو دستان تواضع پیشه کن | ۶ شب‌ها که به گوی تو نیاید چه کند؟      |
| ۷ فروتنی جز بر سر بلندی ات نیفزاید    | ۸ تا چو ماه نو ترا گردون کند از زر رکاب |

- خدا هیچ‌کس را جز به قدر توانایی‌اش تکلیف نمی‌کند. آنچه از خوبی به دست آورده به سود او و آنچه از بدی به دست آورده به زیان اوست. علاوه بر اینکه فرد باید قادر به انجام اصل فعل باشد، در صورتی که ادای تکلیفی، مستلزم ابزار و وسایل و مقدماتی باشد، مکلف باید از عهده تحصیل آن مقدمات هم برآید.

(کتاب اخلاق اسلامی)

۳ کدام گزینه در مورد محتوای این متن درست نیست؟

- ۱ خداوند تکلیف را واجب کرده، که انسان در هر حال مطیع اوامر الهی باشد.
- ۲ خداوند قادر و حکیم است، لذا هر انسانی را بر مبنای سطح توانایی خویش مسئول اعمالش می‌داند.
- ۳ خداوند علیم می‌داند که اگر بنده‌ای از عهده تحصیل مقدمات تکلیف برنیاید، مُثرا است.
- ۴ اگر فردی قادر به انجام اصل فعل نباشد، تکلیفی بر گردن او به واسطه عدم توانایی نیست.

- حس حق خواهی انسان، مهم‌ترین تضمین‌کننده بقای انسانیت است. با فشاری شگفت‌انگیز گروه‌های انسانی و بسیاری از دانشمندان جهان بر مسائلی چون اثبات و توجیه باورهایشان، گواه این موضوع است. حق بدان علت که حق است، هر چند جنبه اعتقادی هم نداشته باشد، مورد دفاع جدی نوع انسان است، تا آنجا که بسیاری از متفکران ملل غیرمسلمان در موضوعات مختلف با ملل مسلمان به واسطه اشتراک در انسانیت، هم‌نظر و هم‌رأی هستند. چنان‌که همه انسان‌های آگاه، هنوز از حکم نادرست علیه سقراط و گالیله و... نأسف می‌خورند.

۴ کدام گزینه در مورد مطلب فوق نادرست است؟

- ۱ انسان‌های مدافع حق، حق خواهی و عدالت‌طلبی را ذائقه انسانیت می‌دانند نه دین.
- ۲ انسانیت در هر دین و آئینی هم که باشید، در مسائل کلی مانند حق طلبی و عدالت مشترک است.
- ۳ تنها تضمین عالی برای حفظ بقای انسانیت، اثبات باورها و حق خواهی است.
- ۴ اجتماعی که حق خواهی در آن نباشد، به گواه تاریخ مانند دوران گالیله، در خلاف جهت انسانیت گام برمی‌دارد.

۵ کدام گزینه ارتباط معنایی درستی با این متن و محتوای آن ندارد؟

- ۱ حق طلبی خصلت انسان‌های صبور است که در پی عدالت دشوارترین آزمون‌ها را می‌پذیرند.
- ۲ مهم‌ترین راه تثبیت حق طلبی نشست و برخاست با انسان‌هایی است که بر باورهای خود استوار و ثابت قدم هستند.
- ۳ تمام طرفداران باطل روزی حق طلب بوده‌اند اما در راه حق طلبی برای خود، افراط کرده‌اند.
- ۴ دلی که چون سنگ است صدای حق را نمی‌شنود و دلی که مأوای انسانیت باشد، حق شناس است.



♦ دقت در رویکرد تاریخی قرآن و نهج البلاغه به خوبی بیانگر اهمیت، اعتبار، فایده‌مندی و علمیت تاریخ است. حتی اگر علمیت را به معنای تجربه‌پذیری و آزمودنی بدانیم نیز، تاریخ از علمیت برخوردار است. البته ممکن است معیارها و موازن تجربه در تاریخ و روش این تجربه دقیقاً همان روش و معیارهایی نباشد که برای علوم حسی و تجربی شمرده می‌شود.

کتاب تاریخ تحلیلی اسلام

۶ کدام گزینه در مورد محتوای متن بالا درست است؟

- ۱ به واسطه روش‌های مشترک تجربی و علمی با تاریخ، می‌توان تاریخ را تأیید کرد.
- ۲ علمیت تاریخ یعنی اینکه اتفاقات تاریخی را تحلیل کنیم و به‌نوعی تجربه‌پذیری و آزمودنی بودن آن را دلیل علمیت قرار دهیم.
- ۳ برای اثبات علمیت تاریخ می‌توان با طراحی آزمایش‌ها یا بازسازی صحنه‌ها، آن را تأیید کرد.
- ۴ به این علت که تاریخ نیز همانند علوم حسی و تجربی و با همان معیارها قابل سنجش است، علمیت آن نیز قابل تأیید است.

۷ کدام گزینه با توجه به متن ناهماهنگ است؟

- ۱ یکی از دلایل علمیت قرآن و نهج البلاغه رویکرد تاریخی آن است.
- ۲ علمیت تاریخ از آنجایی است که تجربه‌پذیری و آزمون‌گرایی آن قابل آزمایش است.
- ۳ رویکرد تاریخی قرآن نشان می‌دهد که تاریخ نیز مانند علوم حسی قابل پیش‌بینی و آزمایش است.
- ۴ تاریخ از دو جهت علمیت دارد. جنبه تجربه‌پذیری و جنبه روایتگری تاریخی آن.

♦ تا چند دهه اخیر کمتر کسی یادگیری را نوعی مهارت می‌دانست و تمام توجه‌ها به سمت ضریب هوشی (IQ) و راه‌هایی برای افزایش هوش بود. درواقع مردم فکر می‌کردند توانایی بالای یک فرد در آموختن ناشی از هوش بالای او بوده و افرادی که در یادگیری عملکرد ضعیفی از خود نشان می‌دادند را فردی با بهره هوشی پایین می‌دانستند.

این تشبیه باعث آزار روحی خیلی از کودکان دانش‌آموز می‌شد و از اینکه آن‌ها را فردی کندذهن می‌دانستند سراسیمه می‌شدند. این در حالی است که امروزه دیگر تقریباً تمامی افراد به این موضوع پی برده‌اند که یادگیری یک مهارت است و هر فردی ممکن است برای یادگیری از یک روش به خصوص نتیجه بهتری را بگیرد و از روش دیگری چندان به موفقیت نرسد.

۸ منظور نگارنده از نگارش این متن چه بوده است؟

- ۱ توضیح و مقایسه بین مهارت یادگیری و هوش بالا
- ۲ تبیین قوانین اصلی یادگیری و تأثیر آن در ضریب هوشی
- ۳ باورهای نادرست در رابطه با بهره هوشی بالا
- ۴ مهارت‌های اصلی یادگیری و چگونگی تأثیر و افزایش یادگیری

۹ کدام گزینه در مورد پاراگراف دوم در رابطه با این متن درست است؟

- ۱ تشبیه یک دانش‌آموز به یک انسان کندذهن یا کم‌عقل تأثیر بسیار بدی روی او می‌گذارد.
- ۲ اینکه فردی در یادگیری عملکرد بدی دارد، باعث ایجاد تشویش در وی می‌شود.
- ۳ مقایسه دو دانش‌آموز از نظر بهره هوشی براساس عملکرد یادگیری آن‌ها تنش‌زا است.
- ۴ دوران کودکی سرشار از مسائل اضطراب‌آور است که روند یادگیری را کند می‌کند.

♦ شخصیت ساخته وراثت و محیط است. انسان با ویژگی‌های ژنتیکی خاصی به دنیا می‌آید و از آن پس سروکار او با محیط اطراف خود خواهد بود. محیط نقش مهمی در شکل‌دهی شخصیت بر پایه داده‌های ژنتیکی افراد دارد. نمونه‌های روشن برای تأثیر محیط بر شخصیت، کودکانی هستند که به تصادف در جنگل‌ها یا در انزوا رشد کرده‌اند. برای مثال یک کشیش هندی به نام سینگ در جنگل‌های هندوستان دو دختر را یافت و آن‌ها را با خود به خانه برد. براساس گزارش سینگ این دو کودک در هنگام یافته شدن هیچ‌گونه از رفتارهای انسانی را نداشتند. چهار دست و پا راه می‌رفتند، زوزه می‌کشیدند، از اجتماع گریزان بودند، تحریک‌پذیری آن‌ها زیاد بود و روی هم‌رفته رفتار آن‌ها مانند محیطشان بود. آنچه در دنیای امروز تأکید بیشتری بر روی آن می‌شود این است که تأثیرپذیری انسان‌ها از محیط بسیار قوی‌تر از تأثیر ژنتیکی است.

۱۰ محتوای اصلی متن اشاره به کدام گزینه دارد؟

- ۱ نحوه شکل‌گیری شخصیت یک فرد به عوامل محیطی بستگی دارد تا اینکه صرفاً ژنتیکی باشد.
- ۲ شخصیت انسان‌ها، هویت معنایی است که اجتماع بر اساس آن، به فرد مسئولیت می‌دهد.
- ۳ مهم‌ترین عامل شکل‌گیری شخصیت، رفتار متناسب و متقابل اجتماع و پاسخ‌های محیطی است.
- ۴ عوامل مؤثر بر شکل‌گیری شخصیت صرفاً ارثی نیست و شخصیت ما در اصل، در محیط به وجود می‌آید.

۱۱ براساس این متن چرا آن دو دختر در ابتدا رفتارهای انسان‌گونه نداشتند؟

- ۱ چون چارچوب قوانین برای آن‌ها در حیطه طبیعت تعریف شده بود، لذا آموزش نادرست دیده بودند.
- ۲ زیرا انتخاب طبیعی و غریزی ما برخلاف شخصیت ما، قابل تعلیم نیست و ذاتاً طبیعت‌گراست.
- ۳ چون شخصیت آن‌ها در تعامل با طبیعت و برخلاف ذات ژنتیکی آن‌ها، شکل گرفته بود.
- ۴ تأثیرپذیری انسان از محیطی که در آن رشد می‌کند، ممکن است ذهن ما را وادار به پذیرش چند هویت بکند.

• فلسفه اخلاق، یکی از رویکردهای علم اخلاق است و بدون در نظر گرفتن نقش و اهمیت آن، و پیش کشیدن سؤالاتی که این حوزه از فلسفه مطرح می‌کند، نمی‌توان فهم کاملی از اخلاق و اخلاقیات کسب کرد. نهایتاً فلسفه اخلاق در شرایط بحرانی یا فوری بیش از دیگر علوم انتزاعی به دادمان نخواهد رسید، اما مطمئناً اصول و مسائل اخلاقی که توسط فلسفه اخلاق مورد بررسی قرار می‌گیرند می‌توانند به صورت بیش‌بینی بسیار از رخدادهای ممکن یا غیرممکن سازند. به این معنا که ساختار اخلاقی شکل گرفته در پیرامون ما (به عنوان دستاورد اندیشه و فلسفه اخلاق)، رخ دادن امور را از صافی اخلاقیات حاکم رد می‌کند و در نتیجه، شناخت این محیط اخلاقی به ما در تصمیم‌گیری‌های موقعی‌مان کمک فراوان خواهد رساند.

۱۲ با توجه به متن، نگارنده چه هدفی را دنبال می‌کرده است؟

۱ بیان ویژگی‌های اخلاق‌مداری در اجتماع و تأثیر مثبت قوانین اخلاقی در زندگی انسان

۲ تبیین و تعریف فلسفه اخلاق و عواید ناشی از شناخت فلسفه اخلاق

۳ دلایل تأثیرات مثبت قوانین اخلاقی در نحوه به سعادت رسیدن انسان

۴ پیش‌بینی بسیاری از رخدادهای استفاده از اصول اخلاقی امکان‌پذیر است.

۱۳ کدام مطلب در این متن دیده نمی‌شود؟

۱ تأثیر اخلاق در شناخت موقعیت و تصمیم‌گیری

۲ تعریف کلی اخلاق و فلسفه اخلاقی

۳ تأثیر فراینده اصول اخلاقی در مدیریت بحران و علوم انتزاعی

۴ پیش‌بینی تصمیم‌گیری‌های اخلاقی با استفاده از اصول اخلاقی

• زهرا تصمیم می‌گیرد در نمایشگاه کتاب از غرفه کتاب‌های داستانی هشت سال دفاع مقدس بازدید کند. وی پس از بازدید، کتابی با عنوان «پایی که جا ماند» را ملاحظه می‌کند. تصمیم می‌گیرد این کتاب را بخرد. بعد از مطالعه به دوستش سپیده می‌گوید: من کتاب جالبی با عنوان «پایی که جا ماند» را خریدم. این کتاب را یکی از آزادگان نوشته است و آن را به یک گروه‌باز عراقی که در زمان اسارت او را خیلی شکنجه می‌کرد تقدیم کرده است. سپیده بعد از شنیدن این اطلاعات از زهرا می‌خواهد تا چند روزی کتاب را به وی امانت دهد و زهرا قول می‌دهد فردا کتاب را به دوستش بدهد و برای اینکه فراموش نکند یک روبان قرمز روی کیفش می‌گذارد. روز بعد زهرا از به یاد ماندن تقاضای دوستش خوشحال است و با شادمانی کتاب را به دوستش امانت می‌دهد.

چطور شد که زهرا روز بعد کتاب را با خود به همراه آورد؟

در این مثال، «عمل به وعده»، متضمن شکل‌گیری حافظه بوده است.

در گام نخست باید درخواست سپیده به یک رمز قابل قبول تبدیل شود و به حافظه سپرده شود. بعد از اینکه به حافظه سپرده شد باید تا صبح روز بعد آن اطلاعات حفظ شود. گام آخر، بیرون کشیدن اطلاعات سپرده شده از حافظه است.

در اینجا سه مرحله حافظه شکل گرفته است. گام به حافظه سپردن، رمزگردانی نام دارد. نگهداری اطلاعات، ذخیره‌سازی یا اندوزش نام دارد. آخرین مرحله حافظه، یعنی به خاطر آوردن اطلاعات ذخیره شده، بازیابی نام دارد. حافظه در هر یک از این مراحل امکان خطا دارد.

(کتاب روان‌شناسی، رشته انسانی)

۱۴ هدف از نگارش متن فوق چیست؟

۱ نحوه عملکرد حافظه از نظر پزشکی

۲ عوامل مؤثر در کاهش حافظه و سطح یادآوری داده‌ها

۳ مراحل شکل‌گیری حافظه و چگونگی عملکرد حافظه

۴ عوامل مؤثر در کاهش خطا و افزایش و تقویت حافظه

۱۵ کدام گزینه با محتوای این متن ارتباط دارد؟

۱ حافظه و قدرت به خاطر سپردن و یادآوری عموماً حسی یا تجربی است و با تمرین بسیار، تقویت می‌شود.

۲ تجربه ثابت کرده، مطالعه زیاد، فعالیت بدنی هفتگی و تجربیات روزمره سطح ادراک و قدرت اندوزش را بالا می‌برد.

۳ اصولاً عمل به وعده مهم‌ترین عامل شکل‌گیری حافظه است، اما بهترین روش آن روخوانی است.

۴ مراحل تشکیل حافظه شامل رمزگردانی، اندوزش و به یادآوری، هر چند دارای خطا باشند، اما روال عملکرد حافظه ما را تشکیل می‌دهند.

• یونگ از همان ابتدا افراد را در قالب یک شخصیت نمی‌دید و برای آن‌ها چندین شخصیت متصور می‌شد حتی برای خود. به عنوان مثال در سال‌هایی که به مدرسه می‌رفت به تدریج از دو جنبه مجزای خودش آگاه شد و آن‌ها را شخصیت‌های ۱ و ۲ نامید. در زمان نوجوانی‌اش در ابتدا این دو بخش مجزا را کاملاً درک نکرد، اما با گذشت زمان متوجه شد شخصیت شماره ۲ از او بازتاب چیزی غیر از خودش است. به اعتقاد او شخصیت شماره ۱ برون‌گرا بود و با دنیای عینی ارتباط راحت‌تری برقرار می‌کرد. یونگ از این بخش شخصیتی‌اش در زمان‌های کار و زندگی اجتماعی استفاده می‌کرد. اما در مقابل بخش دوم شخصیت او به شدت درون‌گرا بود و به دنیای ذهنی گرایش داشت که این بخش در سال‌های تحصیل و خودکاوی بر او حاکم بود.

یونگ علاقه وافری به رشته باستان‌شناسی داشت و اولین انتخابش برای ادامه تحصیل این رشته بود اما به دلیل مشکلات مالی ناچار شد رشته پزشکی را انتخاب کند. زمانی که متوجه شد روان‌پزشکی به پدیده‌های ذهنی می‌پردازد، در نهایت این رشته را برگزید. او پس از اینکه دوران تحصیل را در دانشگاه بازل به اتمام رساند، در یکی از مشهورترین بیمارستان‌های روانی شهر زوریخ به عنوان دستیار روان‌پزشکی اوزن بلولر مشغول به کار شد.

۱۶ در پاراگراف اول، نویسنده کدام گزینه را مدنظر ندارد؟

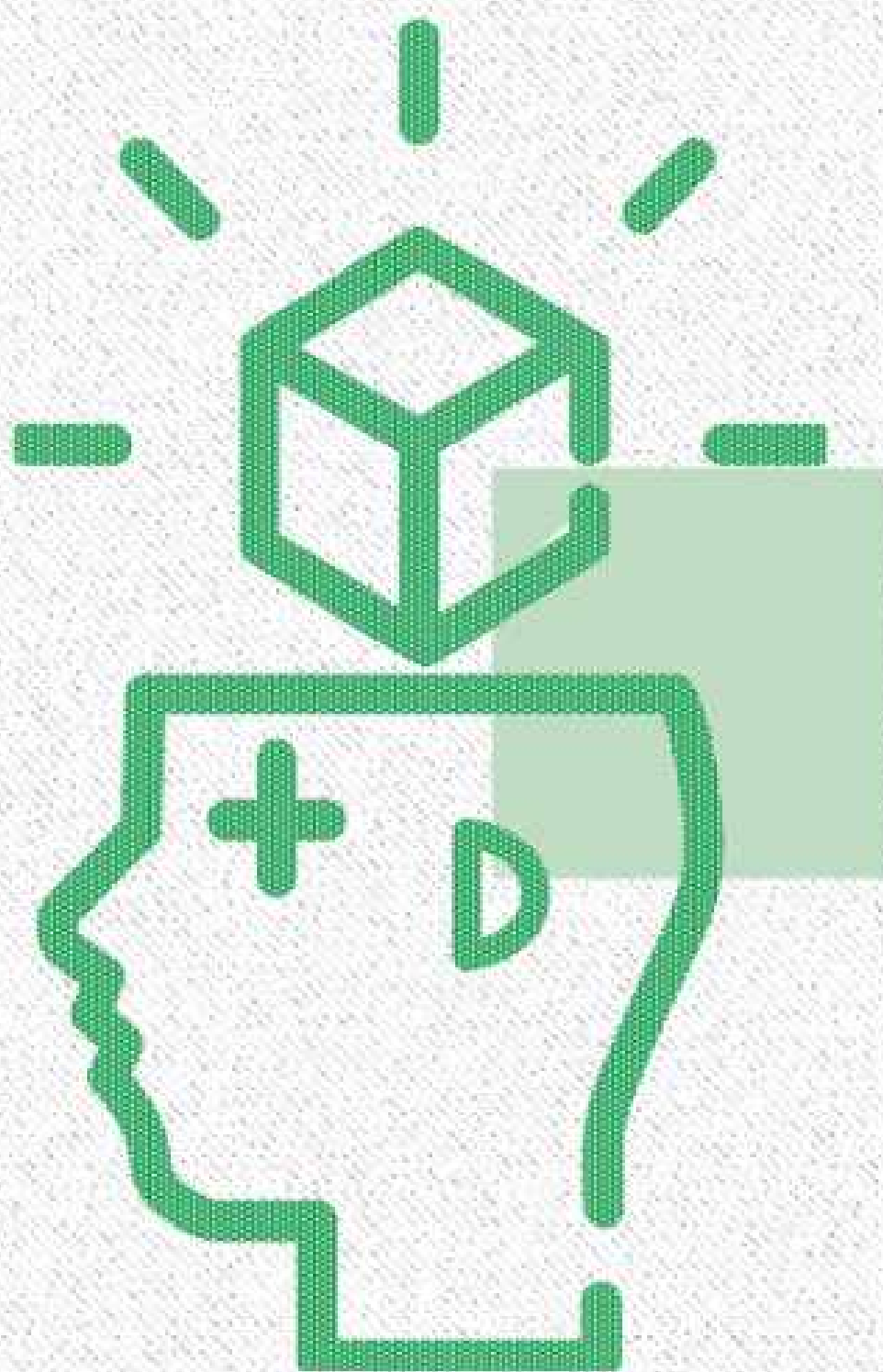
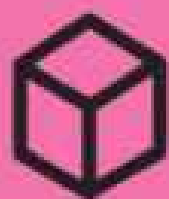
۱ ویژگی‌های شخصیتی یونگ

۲ بررسی تیپ شخصیتی یونگ

۳ دغدغه‌های ذهنی یونگ جوان

۴ کاربرد تفکرات یونگ در زندگی کاری و اجتماعی‌اش

# فصل دوم



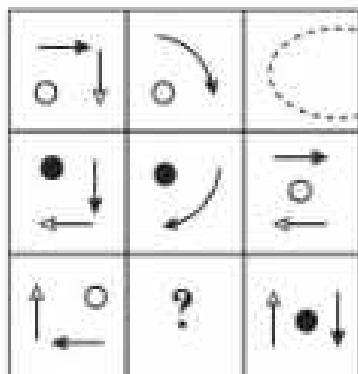
# هوش تصویری و فضایی



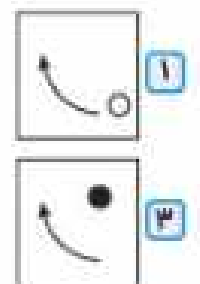
تست های هوش تصویری به طور کلی، انواع بسیار زیادی دارند و حقه های متنوع و کلک های گاهی عجیب و غریب در آن ها خیلی رایج است. در متن این کتاب، ۴۵ نوع اصلی وجود دارد که برخی دارای انواع فرعی هم هستند. پس روی هم رفته حدود ۲۰ نوع از این تست ها را که شامل سؤال هوش تصویری، تجسمی و فضایی (سه بعدی) می شود، برای شما آماده کرده ایم. تک تک این ۲۰ نوع را با هم بررسی می کنیم و بعد به سراغ تست های تمرینی آن می رویم.

## هوش تصویری نوع (۱): ماتریس های ناقص

این مدل سؤالات اصطلاحاً به تست های جدول تصاویر، تست ریون، جدول ناقص و اسامی دیگر هم معروف است. به مثال زیر دقت کنید:



**مثال** در جدول (ماتریس) مقابل به جای علامت سؤال چه تصویری قرار دهیم؟



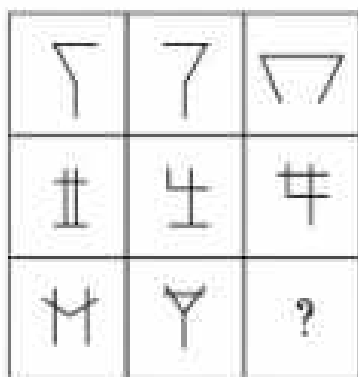
**پاسخ: گزینه ۲** چرا؟ چون در هر ستون و از بالا به پایین فلش های اطراف در هر مرحله  $90^\circ$  به صورت ساعتگرد می چرخند و دایره نیز در هر مرحله تغییر رنگ می دهد؛ پس فلش باید  $90^\circ$  ساعتگرد بچرخد و دایره سفید باشد.

درست است

**نکته:** با توجه به اینکه متوجه مفهوم ماتریس ناقص شده اید، انواع ماتریس ناقص دسته های زیر را شامل می شود:

- جهت حرکت و دنبال کردن تصاویر: افقی (سطری) - عمودی (ستونی)
- تعداد کاشی های ؟ دار، از ۱ تا ۳ تا جای خالی ممکن است داشته باشیم.
- نماد یعنی من می دانم زیر این کاشی چه تصویری است ولی نمی خواهیم بگوییم.
- حقه های رایج: دوران، تقارن، تغییر رنگ، تغییر مکان تصاویر و تغییر سایز

اکنون به دو مثال دیگر توجه کنید:



**پاسخ: گزینه ۴** در این حقه، دو تصویر را روی هم قرار می دهند و گاهی قسمت های مشترک و بعضی وقت ها هم قسمت های غیرمشترک را پاک می کنند؛ به این حقه، «حذف انطباقی» می گوئیم.

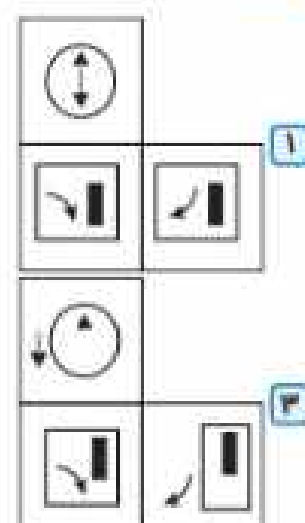
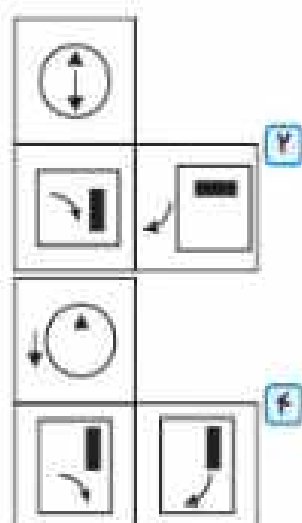
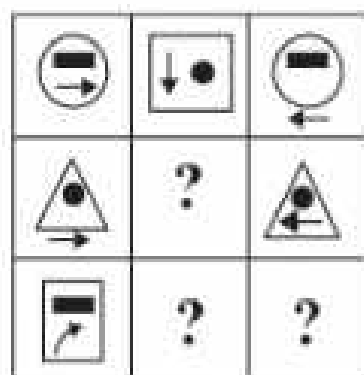
همان طور که در نکته قبل توضیح دادم، حقه های ماتریس ناقص، ممکن است سطری یا ستونی باشد یا شامل کل تصویر شود. در اینجا به صورت سطری بررسی می کنیم؛ در هر سطر، دو تصویر سمت چپ و وسط روی هم قرار می گیرند و تصویر سمت راست با حذف خطوط مشترک آن ها به وجود می آید؛ پس در سطر سوم داریم:

$$\begin{array}{c} \text{hook down-left} \\ \text{vertical line with cross} \end{array} + \begin{array}{c} \text{hook down-left} \\ \text{vertical line with cross} \end{array} \xrightarrow{\text{حذف مشترک است}} \begin{array}{c} \text{vertical line with cross} \\ \text{vertical line with cross} \end{array}$$

پس حذف می شود.

**دقت کنید که دو خط** | از اون خط وسط بلندتر هستند. **گزینه ۲** رو نزن!

**مثال:** با توجه به ماتریس مقابل، کدام گزینه آن را کامل می‌کند؟



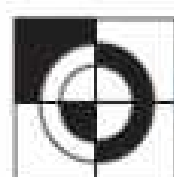
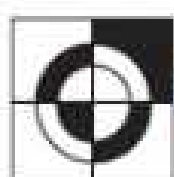
**پاسخ: گزینه ۲** با توجه به نکته‌ای که توضیح دادم، بعضی وقت‌ها بیشتر از یک کاشی دارای علامت سؤال است؛ مثل این تصویر که حلقه آن به صورت زیر است؛ یک تصویر بیرون می‌آید، تصویر بیرونی به داخل می‌رود، شکل سوم  $90^\circ$  می‌چرخد و یک بار داخل و یک بار خارج از شکل قرار می‌گیرد. در سطر دوم، دایره بیرون می‌آید، مثلث به داخل می‌رود، فلش باید  $90^\circ$  ساعتگرد دوران کند و داخل شکل قرار بگیرد (چون در تصویر سمت چپ، بیرون است). در سطر سوم، مستطیل عمودی به داخل و مستطیل افقی بیرون می‌آید، فلش نیز ضمن چرخیدن  $90^\circ$ ، یک بار داخل و یک بار خارج رسم می‌شود که گزینه ۲ این چنین است. پس دقت کنید که انواع و اقسام حلقه‌ها مثل دوران، تغییر رنگ و سایز، انطباق حذفی، جابه‌جایی تصاویر، به صورت افقی، عمودی و غیره در یک ماتریس پیاده می‌شود.

## هوش تصویری نوع (۲): دوران تصاویر

همان‌طور که از نام آن پیدا است، یک تصویر را قرار است بچرخانیم، اما چند نوع مختلف می‌توان این سؤال را طراحی کرد:

- یک تصویر بدهند و بپرسند کدام گزینه از دوران تصویر حاصل می‌شود (یا نمی‌شود).
  - یک تصویر را بدهند، زاویه دوران را هم بدهند، سؤال کنند پس از دوران کدام است؟
  - یک تصویر و دوران یافته آن را بدهند و زاویه دوران یا جهت دوران را بخواهند.
- به مثال‌های زیر دقت کنید:

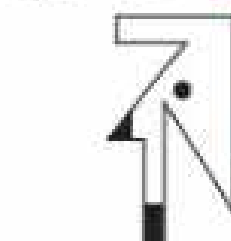
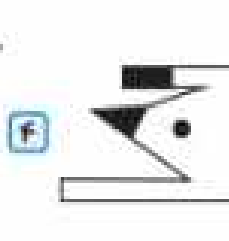
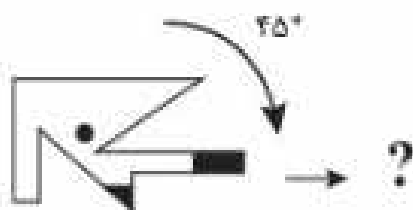
**مثال:** کدام شکل دوران یافته شکل روبه‌رو است؟



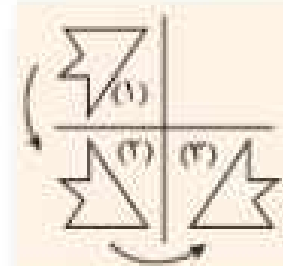
**پاسخ: گزینه ۴** نوع اول سؤالات دوران به این صورت است که شکلی را می‌دهند و دوران یافته آن را می‌خواهند. مثلاً در این سؤال وقتی شکل  $180^\circ$  درجه دوران کند، به شکل گزینه ۴ می‌رسیم.

**توجه:** نوع دیگری از این مثال به این صورت است که تصویر را به همراه زاویه دوران می‌دهند و تصویر حاصل شده را می‌خواهند؛ مثال زیر را در نظر بگیرید:

**مثال:** تصویر مقابل پس از دوران به کدام گزینه تبدیل خواهد شد؟



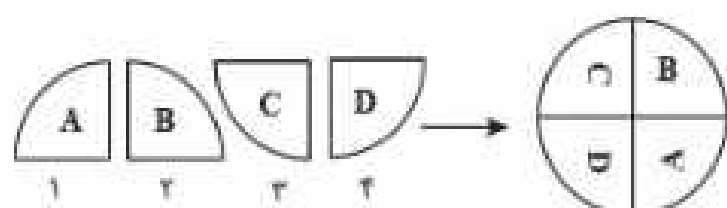
**پاسخ: گزینه ۲** به نظر سؤال ساده‌ای می‌آید؛ در جهت ساعتگرد، کاغذی که در دست دارید هم بچرخانید، مشخص می‌شود گزینه ۲ است، ولی سعی کنید، گوشه‌های صاف یا مهم تصویر، مثلاً زاویه قائمه گوشه شکل را نشان کنید و اول آن قسمت‌ها را دوران بدهید و گزینه‌ها را رد کنید تا راحت‌تر به پاسخ برسید. در هر حال دوران دادن و چرخاندن یک تصویر به عناوین مختلف در یک سؤال مطرح می‌شود، مانند ماتریس ناقص، دنباله تصاویر و غیره.



**نکته:** اگر شکلی  $180^\circ$  دوران یافت، می‌توانید از خاصیت مرکز تقارن استفاده کنید، یعنی یک بار نسبت به خط عمودی و یک بار نسبت به خط افقی آن را قرینه کنید، به تصویر مقابل دقت کنید؛ می‌خواهیم شکل (۱) را  $180^\circ$  دوران بدهیم؛ تصویر (۲) از دوران تصویر (۱) به اندازه  $180^\circ$  حاصل شده است.

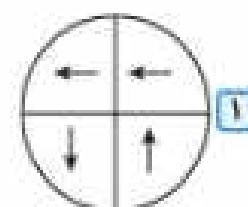
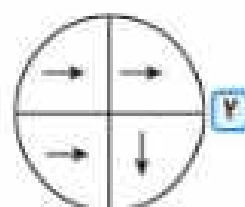
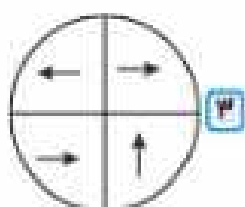
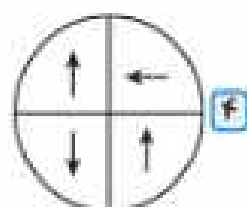
## هوش تصویری نوع (۳): دستورالعمل تصاویر بر مبنای دوران

به مثال زیر دقت کنید:



**مثال** اگر دستورالعمل مقابل را در نظر بگیریم:

حاصل قطعات کدام گزینه می‌شود؟



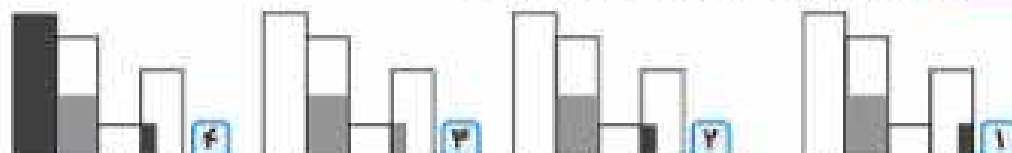
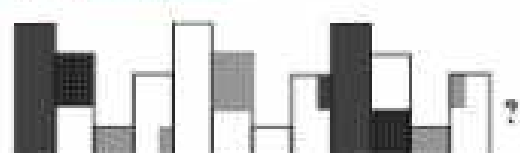
**پاسخ: گزینه ۳** برای حل این سؤال، به این صورت جلو رفته‌ایم:

- قطعه ۱: به راست پایین منتقل شده و سپس  $90^\circ$  دوران پادساعتگرد
- قطعه ۲: به راست بالا منتقل شده و سپس بدون چرخش
- قطعه ۳: به چپ بالا منتقل شده و سپس  $90^\circ$  دوران ساعتگرد
- قطعه ۴: به چپ پایین منتقل شده و سپس  $90^\circ$  دوران ساعتگرد

## هوش تصویری نوع (۴): دنباله تصاویر

**Tech تکنیک:** در این مدل سؤالات، یک سری تصاویر به ما می‌دهند و یکی از آن‌ها مجهول است که باید طبق روند و مقایسه تصاویر، آن را پیدا کنیم. معمولاً روال کلی این تصاویر، جابه‌جایی، تغییر سایز، چرخش ساعتگرد (یا برعکس)، تقارن یا دوران است، اما ممکن است حقه‌های دیگری نیز به کار رود.

(فرهنگیان آسانی ۳-۴)

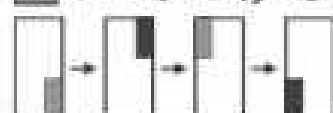


**پاسخ: گزینه ۲** هر ۴ مستطیل یک الگو هستند و ۴ مستطیل بعدی، همان ۴ تایی قبلی‌اند که اندکی تغییر رنگ با جابه‌جایی کرده‌اند.

این مستطیل یکی در میان سیاه و سفید شده است، پس در نوبت بعدی سفید می‌شود و در نتیجه گزینه ۲ رد می‌شود.

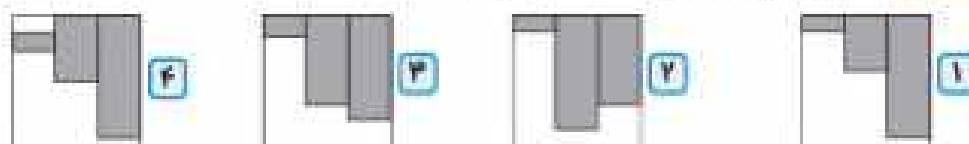
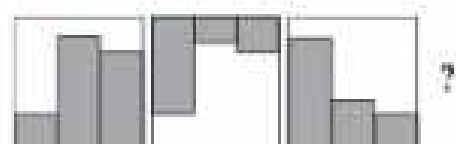
ابتدا نیمه بالا شطرنجی، بعد نیمه بالا طوسی، سپس نیمه پایین شطرنجی شده و در نهایت نوبت نیمه پایین طوسی است.

یکی در میان طوسی و سفید شده و در نهایت نوبت سفید است.



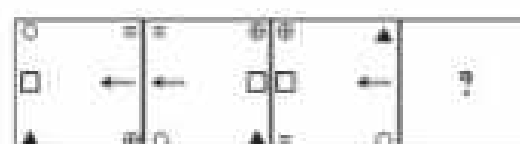
(فرهنگیان آسانی ۳-۴)

**مثال** کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



**پاسخ: گزینه ۳** اگر شکل اول و دوم را بر هم منطبق کنیم، کل مربع رنگی می‌شود؛ در نتیجه باید شکلی را انتخاب کنیم که با منطبق شدن روی شکل سوم، کل مربع را بپوشاند، یعنی گزینه ۳.

**مثال** در نوع دیگری از این دنباله تصاویر، هر تصویر از چندین شکل کوچک تشکیل شده است، مانند این مثال:

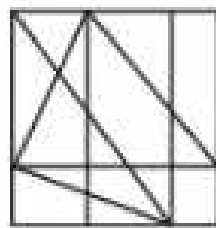
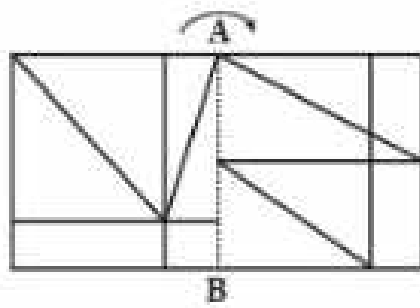


**پاسخ: گزینه ۴** دو شکل موجود در سطر دوم، در هر مرحله با هم جابه‌جا می‌شوند و چهار علامت دیگر به صورت پادساعتگرد  $90^\circ$  نسبت به مرکز مربع در هر مرحله می‌چرخند؛ پس در تصویر آخر جای  $\square$  و  $\triangle$  عوض شده و چهار تصویر دیگر،  $90^\circ$  نسبت به مرکز مربع می‌چرخند.

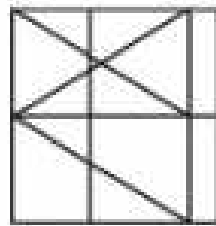


حالا که سوراخ کردن را دیدید، نوع ساده‌تر این سؤال یعنی تا کردن را هم ببینیم. در هر حال چه تصویر را تا کنید و چه سوراخ کنید، از مهارت تقارن باید استفاده کنید و تصویر یا جزئیات آن را نسبت به خط تا باید قرینه کنید.

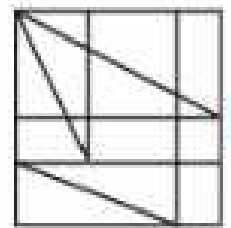
**مثال:** کاغذ شفاف مقابل را از روی خط AB تا می‌کنیم. تصویر حاصل کدام گزینه است؟



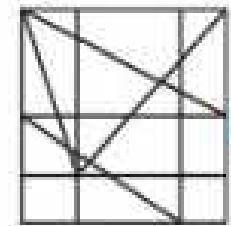
۱



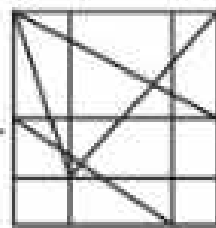
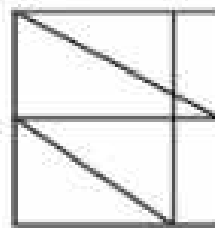
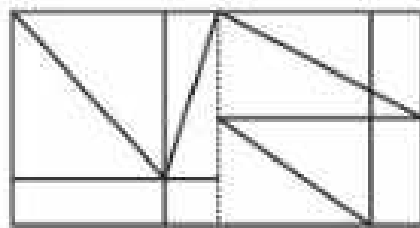
۲



۳



۴



**پاسخ:** گزینه ۴: ابتدا نیمه راست تصویر را همان‌طور که هست بکشید، نیمه چپ را نسبت به AB قرینه کنید و روی تصویر سمت راست بکشید.

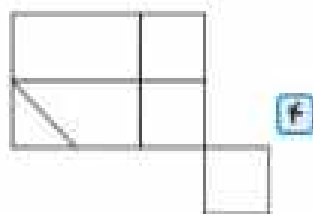
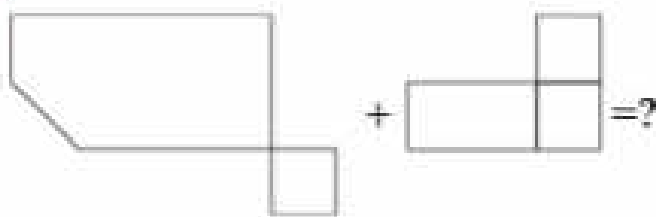
## هوش تصویری نوع (۱۰): ترکیب و دستورالعمل تصاویر

تا حالا دیدید که دو تا تصویر را جمع یا تفریق کنند؟ اگر هم ندیده باشید، الان توضیح می‌دهم. وقتی صحبت از دستورالعمل یا ترکیب دو شکل می‌شود، چهار نوع سؤال پیش می‌آید:

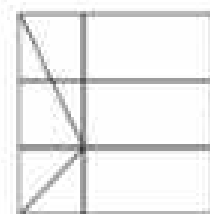
### ۱. جمع دو تصویر

تمام قطعات و پاره‌خط‌ها در یک تصویر و یک جا باید رسم شود.

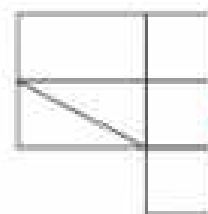
**مثال:**



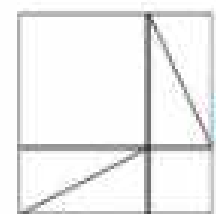
۱



۲



۳



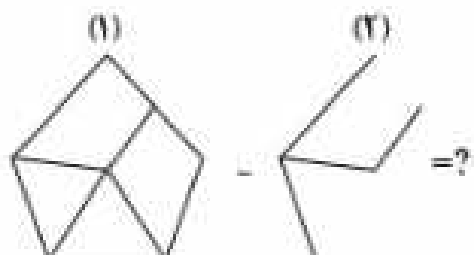
۴

**پاسخ:** گزینه ۴: دو تصویر را در یک تصویر روی هم قرار بدهید.

### ۲. تفریق دو تصویر

قسمت‌های مشترکی که تصویر دوم در تصویر اول دارد را از تصویر اول، حذف کنید.

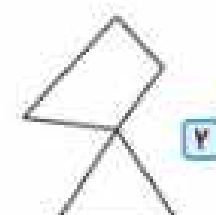
**مثال:**



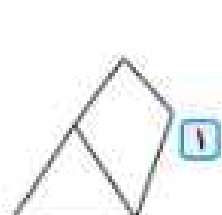
۱



۲



۳



۴

**پاسخ:** گزینه ۴: تصویر (۲) را از تصویر (۱) بردارید، گزینه ۴ باقی می‌ماند.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

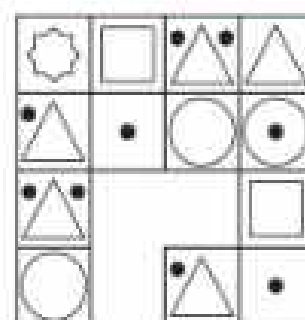


نوع ۱: ماتریس‌های ناقص

در سوالات ۳۷۱ تا ۳۹۰ کدام گزینه جدول را کامل می‌کند؟

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۷-۹۶)

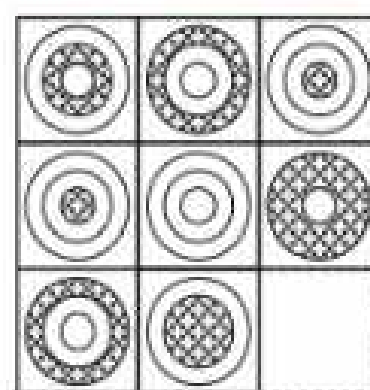
۳۷۱



- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۷-۹۶)

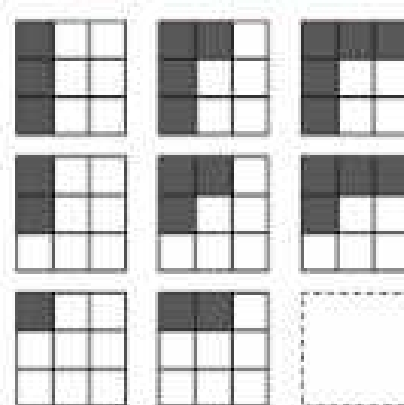
۳۷۲



- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۸-۹۷)

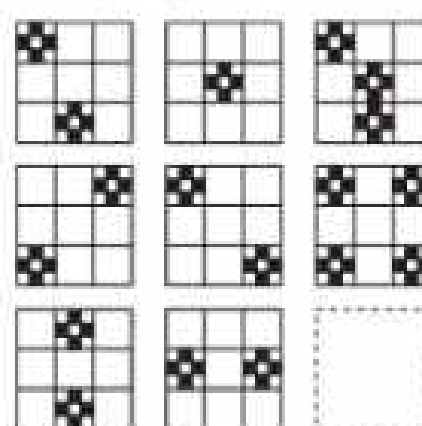
۳۷۳



- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۸-۹۷)

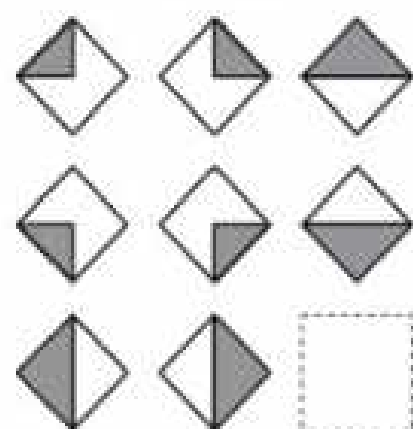
۳۷۴



- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۸-۹۷)

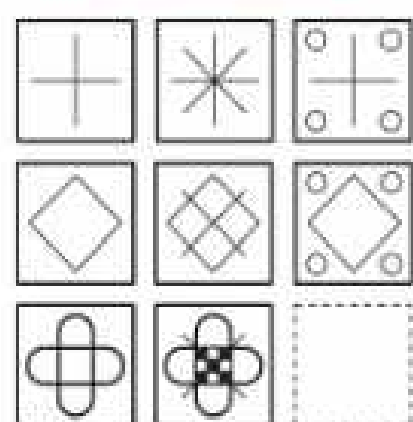
۳۷۵



- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۸-۹۷)

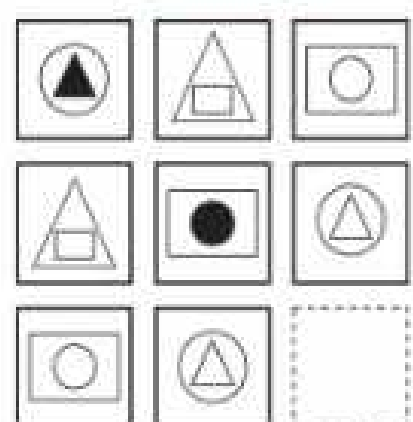
۳۷۶



- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۸-۹۷)

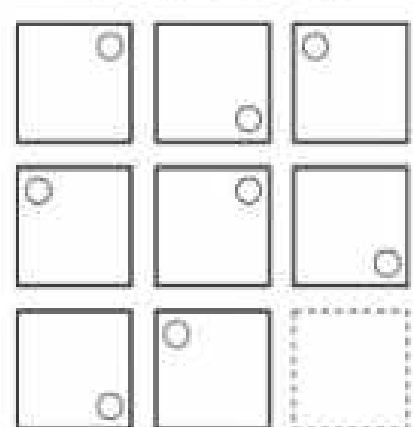
۳۷۷



- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۹۸-۹۷)

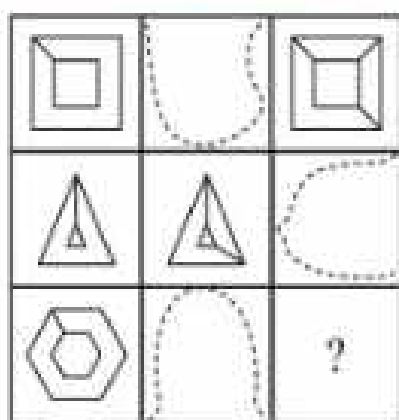
۳۷۸



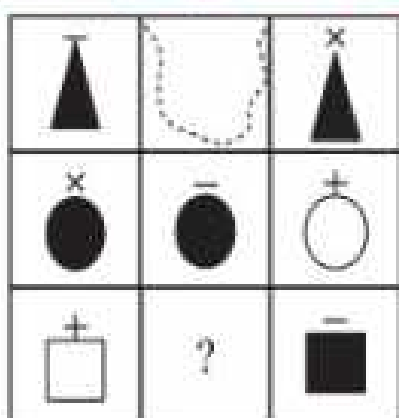
- ۱.
- ۲.
- ۳.
- ۴.



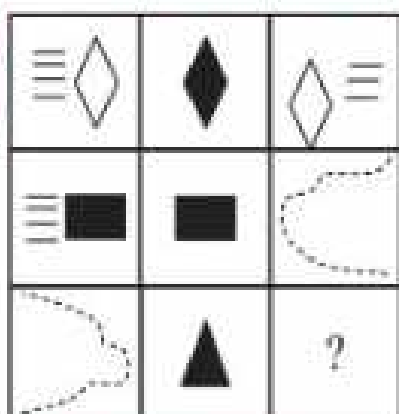
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



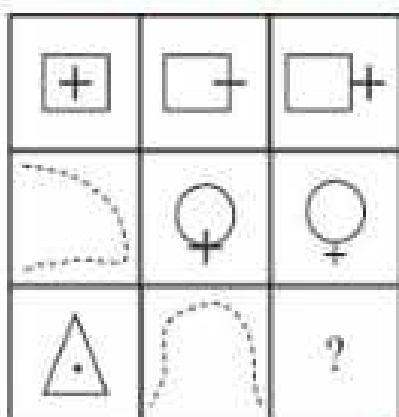
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



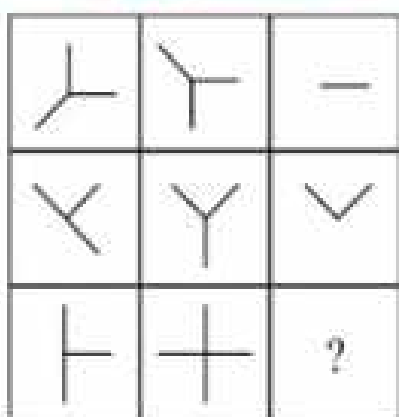
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۰-۱۴۰۱)



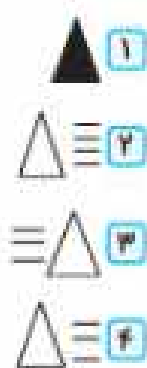
PAP



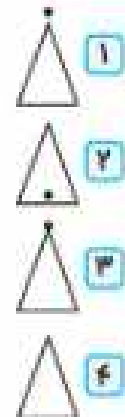
PAP



PAS



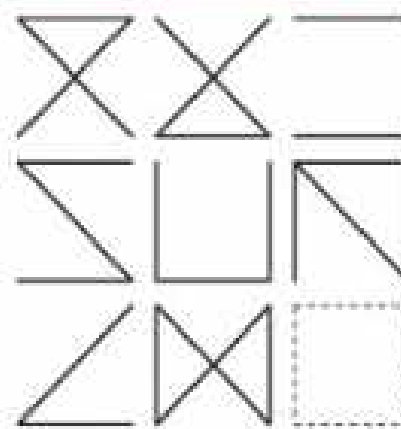
PAS



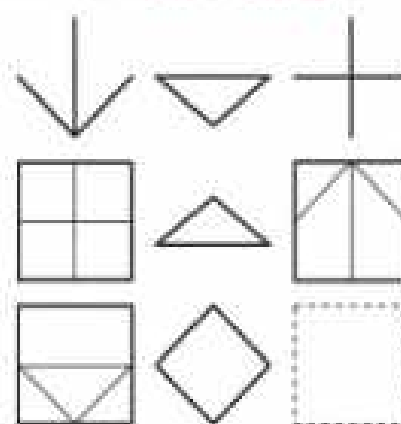
PAV



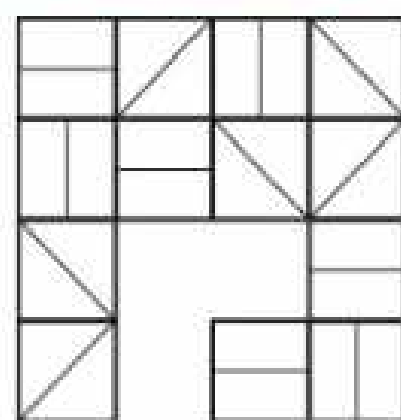
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



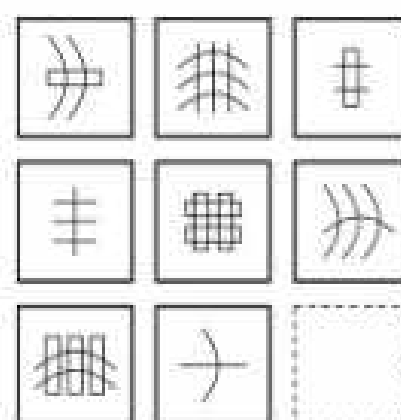
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



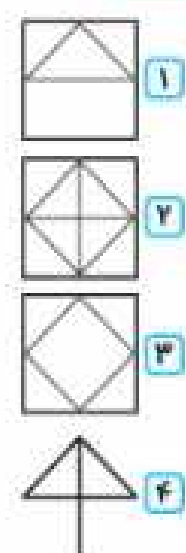
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)



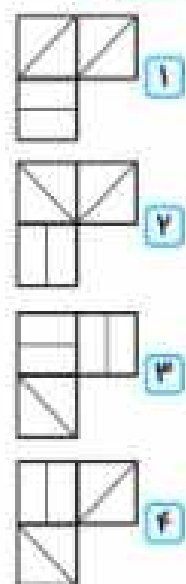
PV9



PAS



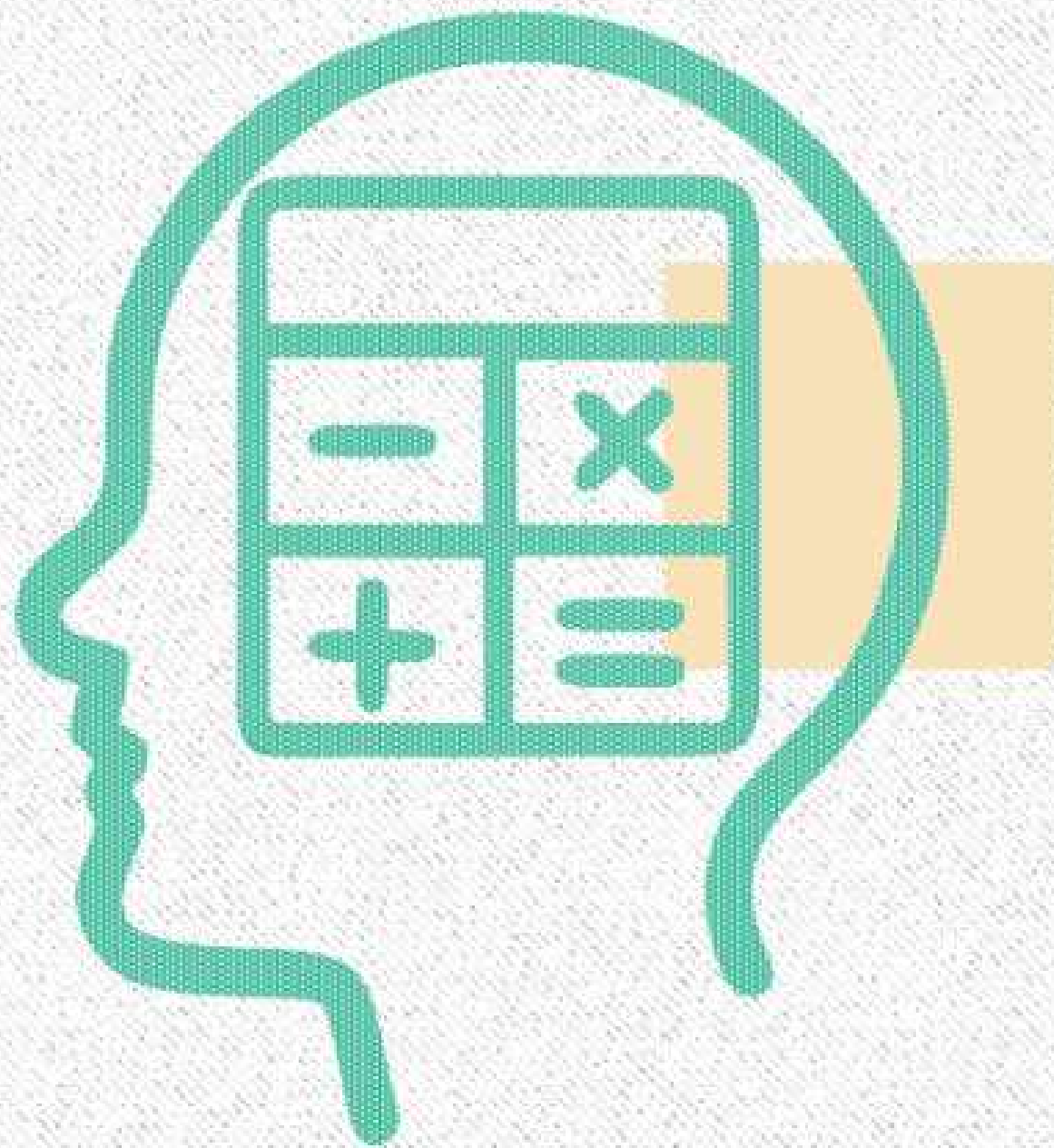
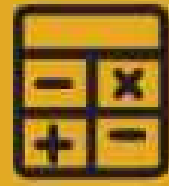
PAS



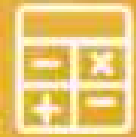
PAP



# فصل سوم



## هوش ریاضی و منطقی



### هوش ریاضی نوع (۱): ترتیب عملیات ریاضی

اگر سؤال کنیم  $6 + 6 - 7$  چه عددی می‌شود، مطمئنم همه شما پاسخ ۵ را می‌دانید. ولی اگر سؤال کنیم  $6 + 6 \div 6 - 6 \times 2 \div 4$  چه عددی می‌شود، احتمالاً تعدادی از شما پاسخ ۴ را به دست نیاورده‌اید. چون ترتیب عملیات ریاضی را اشتباه انجام داده‌اید. به صورت زیر اولویت عملیات‌های ریاضی را دسته‌بندی می‌کنیم.

قدم اول: همیشه اگر پرانتز داشتیم، اول از پرانتز شروع می‌کنیم.

قدم دوم: عدد توان‌دار اگر دیدی، حاصل قسمت توان‌دار را حساب کن.

قدم سوم: ضرب و تقسیم مهم‌تر از جمع و تفریق است! یعنی مثلاً اگر  $2 + 3 \times 2 - 2$  را سؤال کنیم، اول باید  $2 \times 2$  را انجام بدهید که می‌شود ۴ و بعد سؤال را به صورت  $2 + 4 - 2$  حل کنید که پاسخ آن ۴ می‌شود.

به این اولویت‌بندی درست، دقت کنید، چون حتی در پایه‌های بالا هم امکان اشتباه وجود دارد، چند مثال دیگر ببینید:

$$\begin{array}{l} \text{مثال} \quad (4 \times 3 + 2 - 1)^2 + 16 \div 8 = ? \quad \xrightarrow{\text{پرانتز}} 4 \times 3 = 12 + 2 = 14 - 1 = 13 \quad \xrightarrow{\text{توان}} 13^2 = 169 \quad \xrightarrow{\text{تقسیم}} 16 \div 8 = 2 \quad \xrightarrow{\text{جمع}} 169 + 2 = 171 \\ \text{مثال} \quad 2^2 + 3^2 \times 2 \div 6 - 5 = ? \quad \xrightarrow{\text{توان}} 4 + 9 \times 2 \div 6 - 5 \quad \xrightarrow{\text{ضرب}} 4 + 18 \div 6 - 5 \quad \xrightarrow{\text{تقسیم}} 4 + 3 - 5 = 2 \end{array}$$

**هشدار:** اگر چند ضرب و تقسیم پشت سر هم بود، چه کنیم؟ پس از به جا آوردن شکر خدا، به همان ترتیبی که نوشته شده، از چپ به راست، عملیات ریاضی رو انجام بده و اولویت‌بندی هم نکن.

**مثال:** حاصل کدام گزینه عدد کوچک‌تری است؟

$$\begin{array}{llll} 1 & 7 \times 7 \div 7 + 7 - 7 & 2 & 7 + 7 \div 7 - 7 \times 7 \\ 3 & 7 \times 7 - 7 \div 7 + 7 & 4 & 7 + 7 \div 7 \times 7 - 7 \end{array}$$

**پاسخ:** گزینه ۲

**بررسی گزینه‌ها:**

گزینه ۱: ابتدا ضرب و تقسیم را انجام می‌دهیم:  $7 \times 7 = 49 \div 7 = 7 + 7 - 7 = 14 - 7 = 7$   
 گزینه ۲: ابتدا  $7 \div 7$  و  $7 \times 7$  اولویت دارند و سؤال به صورت  $7 + 1 - 49$  می‌شود که حاصل عدد ۴۱- است.  
 گزینه ۳: ابتدا  $7 \times 7$  و  $7 \div 7$  اولویت دارند و سؤال به شکل  $49 - 1 + 7$  می‌شود و حاصل آن ۵۵ است.  
 گزینه ۴: تقسیم و ضرب را ابتدا متوالی و پشت سر هم انجام می‌دهیم که می‌شود  $7 \div 7 = 1 \times 7 = 7$  و سؤال به صورت  $7 + 7 - 7$  مساوی ۷ حل می‌شود.  
 در نتیجه گزینه ۲، یعنی ۴۱- از همه کوچک‌تر است.

پس حسابی مواظب این سؤالات محاسباتی باشید، اما نوع دیگری از این سؤالات هم وجود دارد که البته کمی درنده‌تر و وحشی‌تر است. 😊

### محاسبات سریع ولی خشن

در این نوع سؤالات، علاوه بر ترتیب عملیات، سرعت محاسبات ریاضی شما هم مورد سنجش واقع می‌شود. همچنین مواردی مانند کسر، درصد و توان را علاوه بر ترتیب عملیات ریاضی در سؤال به طور هم‌زمان از شما می‌خواهند!!! (البته هرچی توی دلت بگی حق داری! 😊)

قبل از اینکه چندتا مثال سریع و خشن ببینیم، لازم است چند نکته از اصطلاحات اساسی و مهم ریاضی در محاسبات را با هم مرور کنیم:

**نکته ۱:** نماد درصد را هر جا دیدید، می‌توانید از یکی از این دو روش مسئله را حل کنید:

**روش اول:** اگر سؤال ۲۰ درصد عدد ۳۰ را خواسته بود یا نوشته بود:  $20\% \times 30$ ، یعنی:  $\frac{20}{100} \times 30 = 6$  (درصد را به صورت کسری با مخرج ۱۰۰ بنویسید).  
**روش دوم:** ۲۰ درصد می‌شود  $\frac{20}{100}$ ، اگر آن را ساده کنید، به صورت  $1/5$  درمی‌آید. ۲۰ درصد عدد ۳۰ به صورت  $1/5 \times 30 = 6$  هم نوشته می‌شود. سپس می‌توانید درصد را به صورت کسری یا اعشاری بنویسید.

به این مثال‌ها دقت کنید:

$$\begin{array}{llll} \text{الف} & 22\% = \frac{22}{100} = 0.22 & \text{ب} & 125\% = \frac{125}{100} = 1.25 \\ \text{ج} & 60\% = \frac{60}{100} = 0.6 & \text{د} & 220\% = \frac{220}{100} = 2.2 \end{array}$$

این مثال‌ها نشان می‌دهد که سه عضو خانواده کسر یعنی کسر، اعشار و درصد را می‌توانید با تبدیل به هم در حل سؤالات به کار ببرید و عبارات را ساده کنید.



**نکته ۲:** کسره ربط مبه یا دازه بین عبارات ریاضی، معنی ضرب می‌دهد. برای مثال عبارت ۲۰٪ از  $\frac{2}{3}$  از  $\frac{9}{4}$  را به صورت  $\frac{20}{100} \times \frac{2}{3} \times \frac{9}{4}$  باید بنویسید و ساده کنید:

$$\frac{\cancel{20}^2}{\cancel{100}^{10}} \times \frac{\cancel{2}^1}{\cancel{3}^1} \times \frac{\cancel{9}^3}{\cancel{4}^2} = \frac{2}{10} = 0.2 = 20\%$$

$$\frac{\cancel{1}^1}{\cancel{7}^1} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{5}^1} \times \frac{\cancel{1}^1}{\cancel{6}^1} \times \frac{\cancel{6}^1}{\cancel{7}^1} = \frac{1}{35}$$

یا مثلاً عبارت نصف  $\frac{2}{5}$  از خمس  $\frac{5}{7}$  برابر می‌شود با:

به جز ترتیب عملیات که در محاسبات اولیه و ابتدای فصل دیدید، این میانبرهای محاسباتی هم مهم هستند؛ به نکته سوم دقت کنید.

**نکته ۳:** معادل‌های مفید معروف

|                |                               |                                  |                               |                           |                               |
|----------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| کسری           | نصف $= \frac{1}{2} = 0.5$     | ثلث $= \frac{1}{3} \approx 0.33$ | ربع $= \frac{1}{4} = 0.25$    | خمس $= \frac{1}{5} = 0.2$ | سه ربع $= \frac{3}{4} = 0.75$ |
| درصدی و اعشاری | ۲۰ درصد $= 0.2 = \frac{1}{5}$ | ۲۵ درصد $= \frac{1}{4}$          | ۵۰ درصد $= 0.5 = \frac{1}{2}$ | ۷۵ درصد $= \frac{3}{4}$   |                               |

این موارد زیاد در سؤالات استفاده می‌شوند و بهتر است برای افزایش سرعت عمل، از این جای‌گذاری‌ها استفاده کنید.

**توجه:** اگر سؤالی کلاً بر مبنای اعشار یا کلاً بر مبنای کسر نوشته شده بود، معمولاً بهتر است سؤال به همان شکل حل شود، یعنی اگر تمامی اجزای قابل تبدیل را به صورت کسر یا به صورت اعشار بنویسید، سؤال زودتر حل می‌شود. البته در کل من ترجیح می‌دهم که سؤالات این مدلی را با اعشار حل کنیم. ولی اگر سخت‌تون بود به اعشار تبدیل کنید، یا همه را کسری بنویسید یا همه را اعشاری.

**مثال:** حاصل عبارت‌های زیر چیست؟

$$1 \quad 20\% \times \frac{3}{5} + (1/4 - 25\%) = 0.2 \times 0.6 + (0.25 - 0.25) = 0.12 + 0 = 0.12 = 12\%$$

اولویت اول محاسبات  
اولویت دارد بر جمع و تفریق

$$2 \quad 20\% \times \frac{5}{4} + 1 \frac{1}{2} = \frac{20}{100} \times \frac{5}{4} + \frac{3}{2} = \frac{5}{10} + \frac{3}{2} = \frac{20}{10} = 2$$

$$3 \quad \frac{0.2 \times 20\% + 2/0.4}{0.7} = \frac{0.2 \times 0.2 + 2/0.4}{0.7} = \frac{0.04 + 2/0.4}{0.7} = \frac{2/1}{0.7} = 2$$

(البته می‌توانستیم همه را به صورت اعشاری بنویسیم و حل کنیم).

**نکته ۴:** موضوع دیگر در محاسبات سریع و خشن (که البته باز هم قبل از آن باید ترتیب عملیات را در نظر بگیرید و بعد سؤال را حل کنید) توان و عبارت‌های توان دار است؛ چندتا از خاصیت‌های معروف توان را با هم دوره کنیم:

۱. وقتی پایه‌ها مساوی‌اند، توان‌ها با هم جمع می‌شوند و نیازی به ضرب کردن پایه‌های مشترک نیست.
۲. وقتی پایه‌ها مساوی‌اند و تقسیم می‌کنیم، توان‌ها از هم کم می‌شوند و نیازی به تقسیم کردن پایه‌ها بر هم نیست.
۳. وقتی پرانتزی داریم که شامل ضرب و تقسیم است و به توان رسیده است، توان برای تمام اعضای آن پرانتز است.

$$(a \times b)^m = a^m \times b^m$$

$$(a \div b)^m = a^m \div b^m$$

$$\text{مثال} \quad (3 \times a)^7 = 3^7 \times a^7$$

$$\text{مثال} \quad (a \times 5)^2 = a^2 \times 5^2$$

$$\text{مثال} \quad \left(\frac{b}{7}\right)^2 = \frac{b^2}{7^2} = \frac{b^2}{49}$$

$$(a+b)^m \neq a^m + b^m$$

**هشدار:** مورد ۴ برای جمع و تفریق، اصلاً درست نیست، یعنی:

حالا من الان این مورد رو تذکر دادم، بازم رفته به آزمون، جایی، به جای  $(5+3)^2$  نوشته  $5^2+3^2$ ! مواظب باشید، این پرانتزهایی که داخلشون جمع و تفریق داره، داستان نشه براتون!

۴. وقتی یک پایه، دو توان (یا بیشتر) داشت، توان‌ها در هم ضرب می‌شوند.

**دقت، دقت:** آگه پرانتز نداشت، دقت کنید که اول باید ترتیب توان رو بدین، ضرب نکنین هاهاهه!!!

$$\begin{cases} (3^2)^7 = 3^{14} & \text{با پرانتز} \\ 3^{(2^7)} = 3^{128} & \text{بی پرانتز} \end{cases}$$

مثال‌های جالب از سرعت محاسبات و محاسبات خشن را با هم ببینیم:

**مثال:** حاصل کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱)  $14 + 7 \times 3 - 1 \times 5$       ۲)  $20 \div 2 \times 30 + 2 \times 5 - 3 \times 5$       ۳)  $4 \times 7 + 2 - 30 + 10 \div 2$       ۴)  $25 \div 5 + 5 - 3 \times 3$

✓ **پاسخ:** گزینه ۳، حاصل تمام گزینه‌ها عدد یک است به جز گزینه ۳.

طبق ترتیب عملیات ریاضی باید ابتدا  $4 \times 7 = 28$  و  $20 \div 2 = 10$  را انجام بدهید و بعد به صورت  $28 + 2 - 1$  یا  $28 + 2 - 1$  باک‌نویس کنید که حاصل نهایی ۲۹ می‌شود اما در گزینه ۲: ابتدا  $20 \div 2 \times 30 = 6$  می‌شود و بعد  $2 \times 5$  و  $3 \times 5$  که برابر با ۱۰ و ۱۵ می‌شوند را حساب می‌کنیم و در نهایت عبارت  $6 + 10 - 15 = 1$  به دست می‌آید.

**مثال:** حاصل عبارت  $\frac{30 \times 4 + 12 \times 4}{\frac{3}{5} + 1\frac{2}{5} + 0.5 \times 4}$  چند درصد است؟

۱) ۲۵٪      ۲) ۵۰٪      ۳) ۷۵٪      ۴) ۴۰٪

✓ **پاسخ:** گزینه ۲، به ترتیب اولویت عملیات ریاضی داریم:

$$\left. \begin{array}{l} 30 \times 4 = 120 \\ 12 \times 4 = 48 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مجموع}} \text{صورت} = 168$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{5} + 1\frac{2}{5} = 1 + \frac{5}{5} = 1 + 1 = 2 \\ 0.5 \times 4 = \frac{1}{2} \times 4 = 2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مخرج}} \text{مخرج} = 4$$

$$\rightarrow \text{عبارت} = \frac{168}{4} = \frac{1}{2} = 50\%$$

📌 **توجه:** پس در نوع (۱)، شما با انواع محاسبات مختلف ریاضی در مباحث توان، کسر، درصد، ساده کردن کسرها، اعشاره و محاسبات سریع براساس اولویت عملیات ریاضی مواجه هستید که باید با اجرای زمان‌بندی هر تست در یک دقیقه (یا حتی ۵۰ ثانیه) خودتان را به شرایط ایده‌آل آزمون‌های تستی نزدیک‌تر کنید.

## هوش ریاضی نوع (۲): م. م. ک. م. م و مفهوم شمارنده و مضرب

### مفهوم شمارنده

از یک مثال ساده شروع می‌کنیم:

عدد ۴ بر چه اعدادی بخش‌پذیر است؟ قطعاً پاسخ این سؤال خیلی ساده است. عدد ۴ بر اعداد ۱، ۲ و ۴ بخش‌پذیر است. پاسخ این سؤال با علائم ریاضی به صورت مقابل نوشته می‌شود:

که به این سه عدد که عدد ۴ بر آن‌ها بخش‌پذیر است، «شمارنده‌های عدد ۴» می‌گوییم. پس هرگاه تمامی اعدادی که عدد  $x$  بر آن‌ها بخش‌پذیر است را بنویسیم، شمارنده‌های آن عدد را نوشته‌ایم. به عنوان مثال:

$25 = \{1, 5, 25\}$        $19 = \{1, 19\}$        $17 = \{1, 17\}$        $15 = \{1, 3, 5, 15\}$        $12 = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

چند حقیقت در مورد شمارنده‌ها:

۱) اعداد ۱ و خود آن عدد همیشه شمارنده‌های یک عدد هستند. اگر به مثال‌های داده‌شده دقت کنید، می‌بینید که عدد ۱ و خود عددی که مثال زده‌ام همیشه در لیست هستند.

۲) در اعداد طبیعی فقط عدد ۱ است که یک شمارنده دارد و آن هم ۱ است.

۳) هر عدد طبیعی که ۱ نیست حداقل ۲ شمارنده دارد، یعنی ۱ و خودش. مثلاً عدد ۵ دو شمارنده ۱ و ۵ دارد، عدد ۷ دو شمارنده ۱ و ۷ دارد و اعدادی که مثل این اعداد نیستند، بیش از ۲ شمارنده دارند. تا ۴ تا یا بیشتر. اما حداکثر تعداد شمارنده‌ها نامعلوم است.

پس در نتیجه: «هر عدد طبیعی (که یک نباشد) از ۲ شمارنده تا تعداد نامحدودی شمارنده می‌تواند داشته باشد».

۴) شمارنده‌های زوج یا فرد وجود دارند و همگی لزوماً فقط زوج یا فقط فرد نیستند.

حالا که متوجه مفهوم شمارنده‌ها شدید و با توجه به اینکه تمام شمارنده‌های یک عدد از آن عدد کوچک‌تر یا با آن مساوی هستند و هیچ شمارنده‌ای از خود عدد بزرگ‌تر نیست، به مفهوم دیگری دقت کنید:

به دو عدد ۱۲ و ۱۸ می‌پردازیم. ابتدا شمارنده‌های آن‌ها را می‌نویسیم:

$12 = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

$18 = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$

این دو عدد در شمارنده‌های ۱، ۲، ۳، ۶ و مشترک هستند، ولی بزرگ‌ترین شمارنده مشترک این دو عدد، همان عدد ۶ است. که به اختصار ب. م. م خوانده می‌شود، یعنی از ۶ بزرگ‌تر، عددی نداریم که ۱۲ و ۱۸ مشترکاً به آن بخش‌پذیر باشند.

📌 **تذکر:** حروف ابتدایی مشخص شده ب. ش. م است. پس چرا ما ب. م. م می‌خوانیم؟ سؤال درست و به جایی بود! در قدیم به جای شمارنده، به آن‌ها مقسوم علیه می‌گفتند، کلمه مقسوم علیه را تغییر دادند اما هنوز هم ب. م. م را به کار می‌برند.

نماد ب. م. م در ریاضیات، پراکنش است، یعنی ب. م. م دو عدد ۱۸ و ۱۲ که در مثال قبل عدد ۶ بود، به صورت  $(12, 18) = 6$  نوشته می‌شود.



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای



نوع (۱): ترتیب عملیات ریاضی

۸۴۰ اگر از  $\times$  به جای «جمع»، از  $+$  به جای «تفریق»، از  $-$  به جای «ضرب» و از  $\div$  به جای «تقسیم» استفاده شود، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$20 \times 8 + 8 - 4 + 2 = ?$$

۱ ۸۰    ۲ ۲۵    ۳ ۲۴    ۴ ۵

۸۴۱ اگر  $-$  به معنای  $\times$ ،  $\times$  به معنای  $+$ ،  $+$  به معنای  $-$  و  $-$  به معنای  $\div$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$4 \times 12 + 3 - 6 + 6 = ?$$

۱ ۷/۹۵    ۲ ۱۶    ۳ ۲۴    ۴ ۴

۸۴۲ اگر  $+$  به معنای  $\times$ ،  $\times$  به معنای  $-$ ،  $-$  به معنای  $+$  و  $-$  به معنای  $\div$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$8 + 6 \times 4 \div 3 - 4 = ?$$

۱ -۱۲    ۲  $-\frac{20}{3}$     ۳ ۱۲    ۴  $\frac{20}{3}$

۸۴۳ اگر  $\times$  به معنای  $+$ ،  $+$  به معنای  $-$ ،  $-$  به معنای  $\times$  و  $-$  به معنای  $\div$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$(3 - 15 + 19) \times 8 + 6 = ?$$

۱ ۸    ۲ ۴    ۳ ۲    ۴ -۱

۸۴۴ اگر  $+$  به معنای  $\times$ ،  $\times$  به معنای  $+$ ،  $-$  به معنای  $\div$  و  $-$  به معنای  $+$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$4 + 11 \div 5 - 55 = ?$$

۱ -۲۸/۵    ۲ -۱۱    ۳ ۷۹    ۴ ۹۴

۸۴۵ اگر  $\times$  به معنای  $+$ ،  $+$  به معنای  $-$ ،  $-$  به معنای  $\times$  و  $+$  به معنای  $\div$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$8 \times 7 - 8 + 4 \div 2 = ?$$

۱ ۱    ۲  $7\frac{2}{5}$     ۳  $8\frac{3}{5}$     ۴ ۲۲

۸۴۶ اگر  $+$  به معنای  $-$ ،  $-$  به معنای  $\times$ ،  $\times$  به معنای  $+$  و  $+$  به معنای  $\div$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$15 \times 3 \div 15 + 5 - 2 = ?$$

۱ صفر    ۲ -۶۰    ۳ ۱۰    ۴ ۲۰

۸۴۷ اگر  $\times$  به معنای  $-$ ،  $-$  به معنای  $+$ ،  $+$  به معنای  $\div$  و  $+$  به معنای  $\times$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$15 - 2 + 900 + 90 \times 100 = ?$$

۱ ۱۹۰    ۲ ۱۸۰    ۳ ۹۰    ۴ -۶۰

۸۴۸ اگر  $+$  به معنای  $-$ ،  $-$  به معنای  $\times$ ،  $\times$  به معنای  $\div$  و  $\times$  به معنای  $+$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$8 + 6 \div 4 - 7 \times 2 = ?$$

۱  $-\frac{71}{2}$     ۲  $-\frac{23}{2}$     ۳ ۱۲    ۴ ۱۴

۸۴۹ اگر  $+$  به معنای  $-$ ،  $-$  به معنای  $\times$ ،  $\times$  به معنای  $+$  و  $+$  به معنای  $\div$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\frac{(36 \times 4) - 8 \times 4}{4 + 8 \times 2 + 16 + 1} = ?$$

۱ صفر    ۲ ۸    ۳ ۱۲    ۴ ۱۶

۸۵۰ اگر به جای  $+$  از  $P$ ، به جای  $\times$  از  $Q$ ، به جای  $-$  از  $R$  و به جای  $\div$  از  $S$  استفاده شود، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$18Q12P2R5S6 = ?$$

۱ ۳۶    ۲ ۵۲    ۳ ۵۹    ۴ ۶۵

۸۵۱ اگر  $a$  به معنای «جمع»،  $b$  به معنای «تفریق»،  $c$  به معنای «ضرب» و  $d$  به معنای «تقسیم» باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$18c12a6b16d4 = ?$$

۱ ۶۳    ۲ ۲۵۴    ۳ ۲۸۸    ۴ هیچ کدام

۸۳۲ اگر  $A$  به معنای  $-$ ،  $B$  به معنای  $+$ ،  $C$  به معنای  $\div$  و  $D$  به معنای  $\times$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$15B2C24A12DT = ?$$

۱ ۲    ۲  $\frac{5}{9}$     ۳  $22\frac{4}{9}$     ۴ ۵

۸۳۳ اگر به جای «جمع» از  $\times$ ، به جای «تفریق» از  $\div$ ، به جای «تقسیم» از  $+$  و به جای «ضرب» از  $-$  استفاده کنیم، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$(7p3)y6x5 = ?$$

۱ ۵    ۲ ۱۰    ۳ ۱۵    ۴ ۲۰

۸۳۴ اگر به جای  $+$  از  $A$ ، به جای  $-$  از  $B$  و به جای  $\times$  از  $C$  استفاده کنیم، حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$(1-C2)A(4C2)B6 = ?$$

۱ ۶۰    ۲ ۵۶    ۳ ۵۰    ۴ ۴۶

۸۳۵ اگر  $L$  نشان دهنده  $\times$ ،  $M$  نشان دهنده  $+$ ،  $P$  نشان دهنده  $+$  و  $Q$  نشان دهنده  $-$  باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$16P24MAQ6MTL2 = ?$$

۱  $\frac{13}{6}$     ۲  $-\frac{1}{6}$     ۳  $14\frac{1}{2}$     ۴ ۱۰

۸۳۶ اگر  $-$  به معنای  $+$ ،  $+$  به معنای  $\times$ ،  $\times$  به معنای  $\div$  و  $\times$  به معنای  $+$  باشد، کدام یک از تساوی‌های زیر درست است؟

$$23 \times 7 \div 5 + 4 - 8 = 25$$
     $52 \div 4 + 5 \times 8 - 2 = 26$      $26 - 12 \times 6 \div 3 + 4 = 60$      $26 \times 7 - 12 \times 5 \div 3 = 420$

۸۳۷ اگر  $\times$  به معنای «جمع»،  $-$  به معنای «تقسیم»،  $+$  به معنای «تفریق» و  $+$  به معنای «ضرب» باشد، کدام یک از تساوی‌های زیر درست است؟

$$16 + 5 \div 10 \times 4 - 3 = 9$$
     $16 \times 5 \div 10 + 4 - 3 = 19$      $16 - 5 \times 10 + 4 + 3 = 12$      $16 + 5 - 10 \times 4 + 3 = 9$

۸۳۸ اگر از  $+$  به جای «تقسیم»، از  $\times$  به جای «جمع»، از  $-$  به جای «ضرب» و از  $\div$  به جای «تفریق» استفاده شود، کدام یک از تساوی‌های زیر درست است؟

$$26 \div 6 + 3 \times 5 - 3 = 25$$
     $26 \times 6 + 7 \div 2 - 6 = 20$      $26 - 6 + 2 \times 5 \div 3 = 74$      $26 + 6 - 3 \times 6 + 2 = 24$

۸۳۹ اگر  $P$  به معنای  $+$ ،  $Q$  به معنای  $-$ ،  $R$  به معنای  $\times$  و  $S$  به معنای  $\div$  باشد، کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

$$16R12P49SYQ9 = 200$$
     $26R4SAQVP4 = 10$      $8RAPASAQA = 57$      $22SAR9 = 160Q12R12$

۸۴۰ اگر  $L$  به معنای  $+$ ،  $M$  به معنای  $\times$ ،  $P$  به معنای  $+$  و  $Q$  به معنای  $-$  باشد، کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

$$FM18AQ26L12PY = \frac{172}{12}$$
     $22PAL16Q4 = -\frac{2}{2}$      $11MT3FL17QAL2 = \frac{38}{3}$      $9P9L9Q9M9 = -71$

۸۴۱ اگر برای «جمع» از  $\times$ ، برای «تفریق» از  $<$ ، برای «تقسیم» از  $+$ ، برای «ضرب» از  $>$ ، برای «مساوی است» از  $=$ ، برای «بیشتر از» از  $+$  و برای «کمتر از» از  $=$  استفاده شود، کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

$$5 > 2 + 2 = 10 < 4 \times 8$$
     $2 \times 2 < 2 \div 16 > 2 + 4$      $5 \times 3 < 7 + 8 + 4 \times 1$      $3 \times 4 > 2 - 9 + 3 < 3$

**۸۵۶** در عبارت زیر، کدام دو علامت و دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $2 \times 6 - 2 = 12$

- ۱  $6, 2, \div, \times$  ۲  $6, 2, +, \times$   
 ۳  $6, 2, +, -$  ۴  $6, 2, +, \div$

**۸۵۷** در عبارت زیر، کدام دو علامت و دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $(9 \div 2) \times 2 = 0$

- ۱  $2, 2, \times, +$  ۲  $6, 2, -, \times$   
 ۳  $6, 2, \times, \div$  ۴  $2, 2, -, \times$

**A. سریع ولی مهربان** Fast but Kind

در سوالات ۸۵۸ تا ۸۶۳ حاصل عبارت‌ها را زیر ۳۰ ثانیه به دست آورید.

- ۸۵۸**  $14 \div 7 + 5 \div 5$  ۱ ۲ ۳ ۴  
**۸۵۹**  $10 + 20 \times 10 + 10$  ۱ ۲ ۳ ۴  
**۸۶۰**  $3\sqrt{25} - 2\sqrt{16} + 16$  ۱ ۲ ۳ ۴  
**۸۶۱**  $2\sqrt{7} \times \sqrt{7} + 7 + 7$  ۱ ۲ ۳ ۴  
**۸۶۲**  $-17 \div 17 - 17 + 17 - 17$  ۱ ۲ ۳ ۴  
**۸۶۳**  $\sqrt{2+3+2 \times 7+7-11}$  ۱ ۲ ۳ ۴

در سوالات ۸۶۴ تا ۸۶۹ حاصل کدام گزینه با بقیه مساوی نیست؟

- ۸۶۴**  $7 \times 7 \div 7 - 6$  ۱  $22 \div 6 - 3$  ۲  $12 \div 12 \div 2 \times 4$  ۳  $6 - 2 \times 4 + 7$   
**۸۶۵**  $25 \div 5 - 4$  ۱  $3\sqrt{\sqrt{16}} - 7$  ۲  $3 \times 15 \div 45 - 2$  ۳  $-1 - 2 - 3 + 5$   
**۸۶۶**  $\sqrt{21} - \sqrt{44} + 6$  ۱  $\sqrt{25} \div (\sqrt{9} + 2)$  ۲  $\frac{28}{7} + \frac{11}{11}$  ۳  $27 \div 9 + 3$   
**۸۶۷**  $2 \times 8 - 14$  ۱  $(12 \times 3 - 2 \times 1) \div 7$  ۲  $\sqrt{\frac{4}{16}} \times 4$  ۳ همه برابری دارند.  
**۸۶۸** ۱ یک صدم ۱۰۰۰۰ ۲ یک دهم  $(2 \times 1000)$  ۳ دو صدم نصف ۲۰۰۰ ۴  $20 \times \sqrt{100}$   
**۸۶۹** ۱  $0.4 \div 2 \times 5$  ۲  $(0.03 + 2/97) \div 2$  ۳  $0.8 \div 0.4 - 2$  ۴  $0.3 \times 0.5 + 0.85$

**۸۷۰** کدام دو علامت را با هم جابه‌جا کنیم تا حاصل عبارت زیر درست باشد؟  
 $5 + 3 \times 8 - 12 + 4 = 3$   
 ۱  $-, +$  ۲  $\div, -$  ۳  $\times, +$  ۴  $\div, +$

**۸۷۱** در عبارت زیر، کدام دو علامت باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $5 + 6 \div 3 - 12 \times 2 = 17$

- ۱  $\times, \div$  ۲  $\times, +$  ۳  $\div, +$  ۴  $-, +$

**۸۷۲** در عبارت زیر، کدام دو علامت باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $2 \times 3 + 6 - 12 \div 4 = 17$

- ۱  $+, \times$  ۲  $-, +$  ۳  $\div, +$  ۴  $\div, -$

**۸۷۳** در عبارت زیر، کدام دو علامت باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $16 - 8 + 4 + 5 \times 2 = 8$

- ۱  $\times, \div$  ۲  $\div, -$  ۳  $+, \div$  ۴  $\times, -$

**۸۷۴** در عبارت زیر، کدام دو علامت باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $9 + 5 \div 4 \times 2 - 6 = 12$

- ۱  $\times, +$  ۲  $\times, \div$  ۳  $-, \div$  ۴  $-, +$

**۸۷۵** در عبارت زیر، کدام دو علامت باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $12 \div 2 - 6 \times 3 + 8 = 16$

- ۱  $+, \div$  ۲  $+, -$  ۳  $+, \times$  ۴  $\times, \div$

**۸۷۶** در عبارت زیر، کدام دو علامت باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $10 + 10 \div 10 - 10 \times 10 = 10$

- ۱  $-, +$  ۲  $\div, +$  ۳  $+, \times$  ۴  $+, \div$

**۸۷۷** در عبارت زیر، کدام دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $5 + 3 \times 6 - 4 \div 2 = 4 \times 2 - 10 \div 2 + 7$

- ۱  $4, 7$  ۲  $5, 7$  ۳  $6, 4$  ۴  $6, 10$

**۸۷۸** در عبارت زیر، کدام دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $7 \times 2 - 3 + 8 \div 4 = 5 + 6 \times 2 - 22 \div 2$

- ۱  $2, 6$  ۲  $4, 5$  ۳  $24, 2$  ۴  $7, 6$

**۸۷۹** در عبارت زیر، کدام دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $15 + 3 \times 4 - 8 \div 2 = 8 \times 5 + 16 \div 2 - 1$

- ۱  $3, 5$  ۲  $15, 5$  ۳  $16, 15$  ۴  $2, 1$

**۸۸۰** در عبارت زیر، کدام دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $6 \times 3 + 8 \div 2 - 1 = 9 - 8 \div 4 + 5 \times 2$

- ۱  $3, 4$  ۲  $3, 5$  ۳  $6, 9$  ۴  $9, 5$

**۸۸۱** در عبارت زیر، کدام دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $8 \div 2 \times 5 - 11 + 9 = 6 \times 2 - 5 + 4 \div 2$

- ۱  $5, 9$  ۲  $8, 5$  ۳  $9, 6$  ۴  $11, 5$

**۸۸۲** در عبارت زیر، کدام دو علامت و دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $6 \times 4 + 2 = 16$

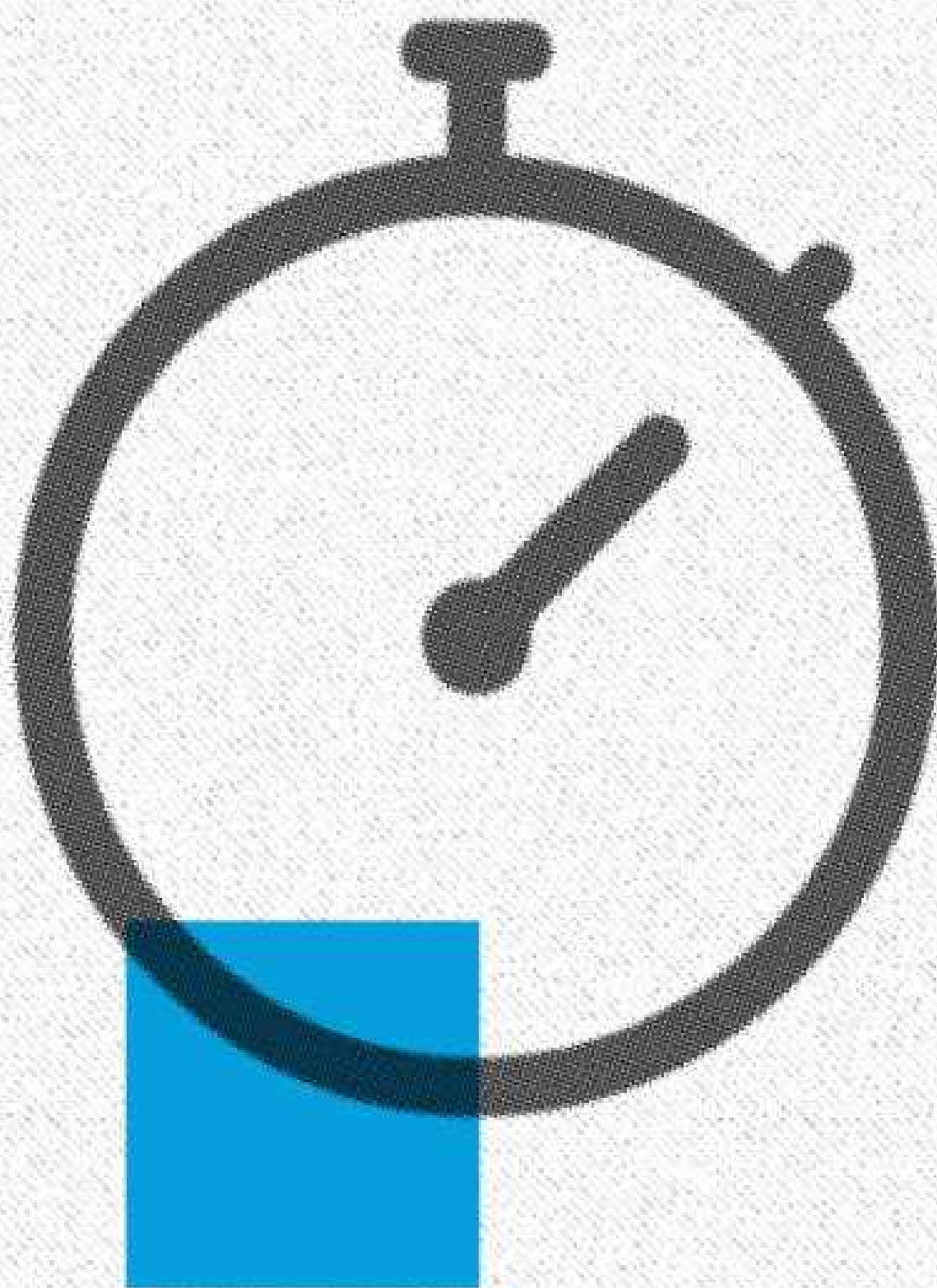
- ۱  $4, 2, \times, +$  ۲  $6, 2, \times, +$  ۳  $6, 4, \times, +$  ۴ هیچ‌کدام

**۸۸۳** در عبارت زیر، کدام دو علامت و دو عدد باید با هم جابه‌جا شوند تا تساوی برقرار باشد؟  
 $(3 \div 4) + 2 = 2$

- ۱  $3, 2, \div, +$  ۲  $4, 2, \div, +$  ۳  $4, 2, \div, +$  ۴  $4, 2, \div, +$

تست

# آزمون‌ها



# ۱ هوش و استعداد معلمی

زمان پیشنهادی: ۴ دقیقه

آزمون تالیفی ۱

- منطق یکی از قدیمی‌ترین علوم است که امروزه در جدیدترین فناوری‌ها به کار گرفته می‌شود. در یونان قوانین منطقی نخستین بار توسط ارسطو، در سده چهارم پیش از میلاد مسیح گردآوری شد که امروزه به منطق ارسطویی مشهور است. پس از وی آثار فیلسوفان رواقی (یکی از مکاتب فلسفی در یونان باستان) باعث توسعه این دانش شد. با ورود این علم به جهان اسلام، ابن سینا سهم مهمی در توسعه آن داشت. منطق از ابتدا همواره یکی از ابزارهای ویژه فلسفه بوده است؛ چنانکه بخش مهمی از مطالعات فلسفی در شاخه‌هایی همچون فلسفه تحلیلی، فلسفه زبانی و... به مباحث منطقی اختصاص دارند.
- در منطق انواع روش‌های دستیابی به تصدیق‌ها و قضایا را دسته‌بندی کرده‌اند و آن‌ها را تحت مبحث «مواد قیاس» مطرح نموده‌اند. بسته به کاربردها و اهداف متفاوتی که از استدلال داریم، از مواد مختلفی استفاده می‌کنیم. به عنوان مثال، در برهان، از مواد یقینی مانند تجربیات، اولیات و متواترات استفاده می‌کنیم.

۱۴۷۴ کدام گزینه بر طبق پاراگراف اول در رابطه با «منطق ارسطویی» درست است؟

- ۱ فلسفه، فارغ از منطق، همواره یکی از علوم پیشرو بوده و چه‌بسا توسعه اسلام بر مبنای فلسفه است.
- ۲ علم منطق اگرچه در برخی مواقع ناقض اصول فلسفه است اما اکثر فلاسفه، منطق را ابزار اصلی فلسفه می‌دانند.
- ۳ منطق و فلسفه از ابتدا مؤید یکدیگر بوده‌اند و بخش مهمی از مطالعات فلسفی تحت تأثیر مباحث منطقی است.
- ۴ منطق توانسته بسته به کاربردها و اهداف متفاوتی که از استدلال داریم، آن را دسته‌بندی و مؤثرتر نماید.

۱۴۷۵ براساس پاراگراف دوم، کدام گزینه در رابطه با منطق اشاره نشده است؟

- ۱ دسته‌بندی قضایا و تصدیق‌ها
- ۲ مفهوم «مواد قیاس»
- ۳ تعریف و تبیین مواد یقینی
- ۴ کاربردها و اهداف استدلال

۱۴۷۶ متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش‌های زیر را دارد؟

- الف) چگونه منطق باعث گسترش علم فلسفه شده است؟
- ب) چطور می‌توان با استفاده از مواد قیاس، روش‌های منطق را در برهان و استدلال به کار برد؟
- ج) اساساً ورود منطق و حتی فلسفه به دانش بشر، در چه دوره‌های تاریخی وارد و گسترش یافت؟
- ۱ فقط «ج»
- ۲ فقط «ب»
- ۳ «الف» یا «ج»
- ۴ هر سه مورد

- توجه اشتراکی زمانی اتفاق می‌افتد که دو نفر با هم به یک چیز توجه کنند. آن‌ها با نگاه کردن به یکدیگر، اشاره کردن (اشاره به آن) و / یا گفتن چیزی، توجه‌شان را به یکدیگر مشترک می‌کنند. توجه اشتراکی معمولاً در پایان یک سالگی کودکان ظهور و تا دوسالگی بهبود می‌یابد و برای رشد شناختی، اجتماعی و زبانی کودکان نقش حیاتی دارد. کودکان در طیف اوتیسم معمولاً در توجه اشتراکی دچار مشکل هستند که با توجه به این موضوع، می‌توان بیان کرد

۱۴۷۷ کدام مورد، جای خالی متن را به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- ۱ توجه اشتراکی نوعی اختلال تکامل یافته در بخش منطقی مغز است.
- ۲ اوتیسم در واقع نوعی اختلال «کار گروهی» است که کودک در برقرار ارتباط مشترک با دیگران مشکل دارد.
- ۳ ضعف در این توانایی یکی از علائم اولیه اختلال در رشد ارتباطات اجتماعی است.
- ۴ آنچه یک کودک اوتیسم تجربه می‌کند، نوعی اشتراک ناخواسته اطلاعات با دیگران است.

- برتراند راسل مثالی دارد که می‌گوید بوقلمون استقرارا در اولین حضور خود در مرغداری ملاحظه کرد که ساعت ۹ صبح به او غذا دادند. با این حال چون استقرارای خوبی بود، در قضاوت و نتیجه‌گیری تعجیل نکرد. او منتظر شد تا مشاهدات زیادی از اینکه در ساعت ۹ صبح تغذیه می‌شود گردآوری کند و این مشاهدات را تحت اوضاع مختلف وسیعی در چهارشنبه و پنج‌شنبه‌ها به روزهای سرد و گرم، در روزهای بارانی و روزهای خشک انجام داد. هر روز گزاره مشاهدات دیگری به فهرست خود اضافه کرد. سرانجام وجدان استقرارای او رضایت داد و دست به استنباطی استقرارایی زد و نتیجه گرفت که من همیشه در ساعت ۹ صبح تغذیه می‌شوم. افسوس که معلوم شد این نتیجه به صورت قاطعی غلط است؛ زیرا شب کریسمس به جای اینکه تغذیه شود، گلویش بریده شد و استنباط استقرارایی با وجود مقدمات صادق، منتهی به نتیجه‌ای کاذب شد.

۱۴۷۸ کدام مورد زیر را می‌توان به‌درستی از متن حاضر استنباط کرد؟

- ۱ استنباط استقرارایی بوقلمون دلیل واضحی بر نقض قضاوت و استدلال بر مبنای شواهد است.
- ۲ آنچه بوقلمون در استنباط خود در نظر نگرفته بود، شرایط محیطی متغیر بود که بر استقرارای شهودی تأثیر می‌گذارد.
- ۳ بوقلمون استقرارای خود را بر مبنای شرایط قابل مشاهده فرض نگرفته بود و صرفاً توقعات خود را لحاظ کرد.
- ۴ این مثال نشان می‌دهد که راسل هم دچار خطای استدلالی است، زیرا ممکن بوده بوقلمون در کریسمس خورده نشود.

۱۴۸۷ سه نفر به ترتیب در ۱۰/۴، ۱۲/۸ و ۶/۴ دقیقه در یک میدان می‌دوند. اگر در ساعت ۹:۳۰ صبح هر سه نفر هم‌زمان شروع به دویدن از خط شروع

بکنند، در چه ساعتی برای سومین بار دوباره از کنار همدیگر عبور می‌کنند؟

۱۱:۴۸ (۴)

۱۲:۴۸ (۳)

۱۲:۱۶ (۲)

۱۱:۴۸ (۱)

۱۴۸۸ به دو مقدار (کمیت) «الف» و «ب» به‌دقت نگاه کنید:

الف) سهم عباس سه برابر سهم محمود است.

ب) سهم محمود و عباس، ۱۵۰۰۰ تومان اختلاف دارد.

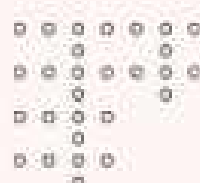
۱) «الف» قطعاً مقدار بزرگ‌تری است.

۲) «ب» قطعاً مقدار بزرگ‌تری است.

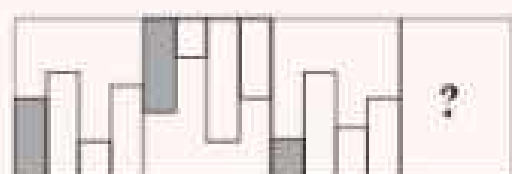
۳) «الف» و «ب» هر دو یک مقدار مساوی‌اند.

۴) نمی‌توان مشخص کرد.

۱۴۸۹ تصویر کدام گزینه از دوران تصویر مقابل به وجود نمی‌آید؟



۱۴۹۰ تصویر مقابل را با کدام قطعه (بدون چرخش و دوران) می‌توان به‌طور کامل پوشش داد؟



۱۴۹۱ تصویر مقابل با کدام گزینه کامل می‌شود؟



۱۴۹۳ در شکل مقابل چند مثلث داریم که حداقل یک ضلع آن به مثلث رنگی چسبیده باشد؟



۲ (۴)

۲ (۳)

۲ (۲)

۵ (۱)

آزمون‌ها

زمان پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

آزمون تالیفی ۲

## هوش و استعداد معلمی

۲

آموزش و پرورش در هر کشور به‌عنوان یکی از کلیدی‌ترین ارکان توسعه اجتماعی و اقتصادی شناخته می‌شود. در ایران نیز هدف‌گذاری‌های آموزش و پرورش به‌منظور ارتقای سطح کیفیت آموزش، تربیت نیروی انسانی ماهر و توانمند و در نهایت نایل به رشد و توسعه پایدار صورت می‌گیرد. با توجه به تاریخچه و فرهنگ غنی ایران، آموزش و پرورش به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم در انتقال فرهنگ، ارزش‌ها و مهارت‌های ضروری به نسل‌های آینده تلقی می‌شود. لازم است که سیاست‌گذاران و مسئولان آموزشی با تأکید بر نیازهای جامعه و بازار کار، برنامه‌های آموزشی خود را به‌روزرسانی کنند. همچنین، ایجاد همکاری‌های بین‌المللی در زمینه آموزش و پرورش و یادگیری از تجربیات سایر کشورها می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش و پرورش ایران کمک کند. نقش معلم آنلاین در آموزش و پرورش امروزی به‌شدت تغییر کرده و توسعه یافته است. معلمان آنلاین باید محتوای آموزشی را به‌گونه‌ای طراحی کنند که دانش‌آموزان به‌راحتی بتوانند آن را درک کنند. با توجه به اینکه آموزش آنلاین ممکن است احساس تنهایی ایجاد کند، معلمان باید فضایی را برای تعامل بین دانش‌آموزان فراهم کنند. این کار می‌تواند از طریق بحث‌های گروهی، پروژه‌های مشترک و وبینارها انجام شود.

۱۴۹۴ با توجه به پاراگراف اول، کدام مورد در رابطه با «آموزش و پرورش» درست است؟

۱) آموزش و پرورش به‌منظور تربیت نیروی انسانی، یکی از ابزارهای تهاجم فرهنگی در بین ملل است.

۲) آموزش و پرورش در کشورهای شرقی مهم‌تر و عمیق‌تر است و نیاز توجه جامعه جهانی به ایران نیز همین است.

۳) آموزش ارزش‌ها و مهارت‌های ضروری نسل امروز به نسل فردا و پرورش آن‌ها در نهایت در هر کشوری به توسعه پایدار می‌انجامد.

۴) همکاری‌های بین‌المللی در زمینه آموزش و پرورش از ایده‌های غنی آموزش در ایران بوده که توسعه دیگر کشورها را در پی داشته است.

## ۱۱ هوش و استعداد معلمی

گروه آزمایشی علوم انسانی (۱۴۰۵) زمان پیشنهادی: ۴ دقیقه

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه علامت بزنید.

هدف برنامه‌های آموزشی جدید، درگیر کردن، تشویق و فعال کردن کودکان است. روایات آموزگار، یکی از جدیدترین موارد استفاده از هوش مصنوعی در آموزش است. در دبستانی در فنلاند، از روایات آموزگاری به نام «ایلیاس» برای آموزش زبان و از روایاتی به نام «اویات» برای آموزش ریاضی به کودکان استفاده می‌کنند. این روایات‌ها به نرم‌افزاری مجهزند که می‌تواند میزان درک دانش‌آموزان را تشخیص دهد و نیاز آن‌ها را درک کند؛ در نتیجه به شیوه‌ای رفتار می‌کنند که دانش‌آموزان را به یادگیری تشویق می‌کند و در عین حال آموزگار را از مشکلات مطلع می‌کند. همچنین، روایات قصه‌گویی موسوم به «تیگا» هم‌اکنون در ۲۱ کلاس درس در ایالات متحده کار می‌کنند. هدف اصلی از حضور این روایات در کلاس درس، تشویق کودکان به یادگیری سریع‌تر، افزایش مهارت‌های زبان آموزی و افزایش مهارت‌های سخن گفتن است. این روایات می‌تواند به کودکان کمک کند به اعتمادبه‌نفس خود بیفزایند. این روایات هوش مصنوعی قدرتمندی دارد و می‌تواند براساس محتوای کلاس قصه‌هایی را تعریف کند؛ افزون بر این‌ها می‌تواند با کودکان ارتباط کلامی برقرار و آنان را بعد از جلسات درسی به گفت‌وگو دعوت کند.

از مزایای استفاده از روایات در آموزش این است که دانش‌آموزان بدون هراس از اشتباه کردن و مسخره شدن می‌توانند بارها و بارها نکات را تمرین کنند. این روایات‌های آموزگار از تکرار خسته‌نمی‌شوند، البته باید توجه داشت به‌رغم توانایی این روایات‌ها در تدریس، آن‌ها قادر به برقراری نظم و ترتیب در کلاس‌های درسی با دانش‌آموزان شلوغ و پر حرف نیستند.

(اسراری ۱۴۰۵)

۱۹۷۴ طبق پاراگراف اول، کدام مورد در خصوص روایات‌های آموزگار صحیح است؟

- ۱ با اهداف و کاربردهای متفاوتی، طراحی، تولید و به کار گرفته می‌شوند.
- ۲ بدون حضور فعال معلم در کلاس درس، قابلیت‌های بسیار محدودی دارند.
- ۳ جدیدترین کاربردی هستند که هوش مصنوعی در امر آموزش به خود دیده است.
- ۴ نمونه‌های موجود در ایالات متحده، در مقایسه با نوع فنلاندی، از قابلیت‌های بیشتری برخوردارند.

(اسراری ۱۴۰۵)

۱۹۷۵ کدام مورد، به‌درستی از متن قابل استنباط است؟

- ۱ آموزش توسط معلم، در مقایسه با روایات آموزگار، اعتمادبه‌نفس بالاتری برای دانش‌آموزان به ارمغان می‌آورد.
- ۲ با وجود قابلیت‌های گسترده، روایات‌های آموزگار هنوز نتوانسته‌اند به‌طور کامل جای معلمان را پر کنند.
- ۳ علیرغم هزینه بالای طراحی و تولید روایات‌های آموزگار، عملکرد آن‌ها ضعیف‌تر از حد انتظار بود.
- ۴ امروزه دیگر، آموزش کودکان بدون استفاده از روایات‌های آموزگار، عملاً غیرممکن شده است.

(اسراری ۱۴۰۵)

۱۹۷۶ در متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش(های) زیر وجود دارد؟

- الف) چرا روایات‌های آموزگار نمی‌توانند نظم را در کلاس‌های شلوغ برقرار سازند؟  
 ب) برتری روایات‌های «ایلیاس» و «اویات» نسبت به روایات «تیگا» در کدام ویژگی آن‌هاست؟  
 ج) یکی از وجوه مشترک روایات «ایلیاس» و «اویات» کدام مورد است؟  
 ۱ «الف» و «ب»      ۲ «الف» و «ج»      ۳ فقط «ج»      ۴ فقط «ب»

راهنمایی: برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های ۱۹۷۷ تا ۱۹۸۰، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید.  
 هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخ‌نامه علامت بزنید.

۱۹۷۷ با آنکه در قرن‌های پنجم و ششم هجری تعداد کتبی که در علوم مختلف به‌وسیلهٔ ایرانیان و به زبان عربی نوشته شده بسیار است اما اغلب کتب تاریخ

را ایرانیان به فارسی نگاشتند، چون محتوای تاریخ ایران بیشتر مربوط به ساکنان این سرزمین می‌شد. در حالی که علوم دیگر به همهٔ اقوام و ملل ارتباط می‌یافت. حتی بعضی کتب که ایرانیان به عربی نوشتند، دربارهٔ قواعد زبان عربی بود، که طبعاً به عرب‌زبانان مربوط می‌شد. و یا مربوط به علم قرآنی که برای همهٔ مسلمانان، که اکثر آن‌ها عرب‌زبان بودند، به آسانی قابل استفاده می‌بود و طبعاً می‌بایست \_\_\_\_\_.

(اسراری ۱۴۰۵)

کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- ۱ به زبان‌هایی غیر از زبان مشترک مسلمانان در آن روزگار ترجمه می‌شد
- ۲ برای مسلمانانی که بعداً عرب‌زبان شدند جذابیت بیشتری داشته باشد
- ۳ به همان زبان نوشته شود که بدون نیاز به ترجمه مورد مطالعه قرار گیرد
- ۴ بیش از کتبی که سایر کشورهای مسلمان نوشتند اهمیت داشته باشد

۱۹۷۸ زبان علمی و فنی، پیوندی ضروری و بی‌واسطه با رشد علوم و فنون دارد. آنجا که زبان علمی و فنی در کار نباشد و یا صورتی تقلیدی و خام از آن در میان باشد، در حقیقت علوم و فنون غایب‌اند و یا حضوری تقلیدی و سطحی دارند. بنابراین، توجه به زبان برای کاربرد ابزاری آن در قلمرو علوم و فنون خود کاری علمی و فنی است. کدام مورد زیر را می‌توان به‌درستی از متن حاضر استنباط کرد؟

(اسراسری ۱۴۰۵)

- ۱ پیشرفت علوم و فنون در پهنه‌هایی مانند صنعت و فناوری، شرط کافی برای به دست آوردن شناخت علمی و عملی از زبان است.
- ۲ تردیدی وجود ندارد که در طی تاریخ، علوم زبان‌شناختی همواره بر علوم و فنونی که به حوزه‌هایی غیر از زبان مربوط‌اند مقدم بوده‌اند.
- ۳ غیاب هرگونه رابطه میان علوم و فنون و زبان بر پیوندهای سطحی میان این دو حوزه ارجحیت دارد.
- ۴ وجود زبان علمی و فنی مناسب شرط لازم برای ظهور و بروز علوم و فنون به معنای واقعی است.

۱۹۷۹ در فلسفه اصالت اثبات منطقی، احکام مبتنی بر مشاهده یا موافقت برای تأیید فرضیات و اثبات اعتبار تجربی آن‌ها ضرورت می‌یابند. بنابراین، رابطه میان تجربه به معنی مشاهده و حکم، اساسی چهارچوب نظری آن‌ها را تشکیل می‌دهد. پوپر در مقابل این نظریه تأییدپذیری، نظریه عمومی ابطال‌پذیری را مطرح می‌کند. به نظر او فرضیات قانونمند را هیچ‌گاه نمی‌توان تأیید و اثبات کرد؛ حداکثر اینکه تنها می‌توان آن‌ها را به‌طور غیرقطعی و موقتی پذیرفت. آن هم در صورتی که قابل انتقاد باشند و بتوانند در مقابل احکام متخذ از تجربه، از رد و نقض خود جلوگیری کنند.

(اسراسری ۱۴۰۵)

- ۱ پوپر بعدها بر این عقیده خود که فرضیات قانونمند حتی به‌صورت موقتی و غیرقطعی قابل پذیرش‌اند تأکید کرد.
- ۲ احکام منتج از مشاهده خود پیش از فرضیات قانونمندی که قرار است نفی و رد کنند، قابل اثبات و تأیید نیستند.
- ۳ شماری از اندیشمندان معاصر پوپر از مکاتب فکری و فلسفی مختلف با نظریه ابطال‌پذیری او مخالفت کرده‌اند.
- ۴ احکامی که پایه در مشاهده تجربی امور دارند، همواره برای تأیید فرضیات مختلف و اثبات اعتبار آن‌ها ضروری هستند.

۱۹۸۰ ادبیات مشروطیت، در قیاس با دوره قبل از آن مثل آن می‌ماند که دو رنگ کاملاً متضاد را در کنار یکدیگر قرار دهیم، مثلاً سیاهی در کنار سپیدی. اما مرز ادبیات در دیگر ادوار، از مقوله این دو رنگ متضاد نیست، بلکه مانند آن است که از رنگ سفید به خاکستری کمرنگ و بعد پررنگ و آنگاه به رنگ سیاه برسیم. فقط با جست‌وجوی فنی است که دگرگونی را می‌توان احساس کرد. علت روشنی این مرزها در ادب مشروطیت، دگرگونی بسیار محسوس است که در مجموعه نهادهای اجتماعی ایران روی داده و بر شعر و ادب تأثیر گذاشته است. تأثیری محسوس و ملموس که همه جوانب ادب را دگرگون کرده است.

(اسراسری ۱۴۰۵)

کدام مورد، رابطه بین دو بخش که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، را به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟

- ۱ اولی رابطه‌ای میان دو دوره متفاوت از تاریخ ادبیات ایران ایجاد می‌کند، و دومی به نوعی بر درستی آن رابطه تأکید می‌کند.
- ۲ اولی توصیفی از دو دوره متفاوت تاریخ ادبیات ایران ارائه می‌دهد، و دومی برخی عوامل اثرگذار بر این دو دوره را بیان می‌کند.
- ۳ اولی نظر نویسنده درباره دو دوره نزدیک به هم در تاریخ ادبیات ایران را بازگو می‌کند، و دومی همان نظر را به یک مفهوم کلی متفاوت تعمیم می‌دهد.
- ۴ اولی نظر نویسنده درباره دو دوره متأخر در تاریخ ادبیات ایران را بیان می‌کند، و دومی با ذکر یک مثال، آن نظر را به‌نحوی تضعیف می‌کند.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۱۶۸۱ تا ۱۶۸۳ که در زیر آن آمده است را در پاسخ‌نامه علامت بزنید.

مدیر یک مدرسه می‌خواهد ۴ عنوان مختلف از دروس «تاریخ»، «زبان انگلیسی»، «فلسفه»، «عربی» و «منطق» را در یک روز خاص برای ۴ زنگ از این روز برنامه‌ریزی کند. در خصوص شرایط انتخاب دروس، اطلاعات زیر موجود است:

- اگر زنگ عربی در برنامه باشد، باید بعد از تاریخ و قبل از زبان انگلیسی باشد.
- اگر زنگ فلسفه در برنامه باشد، باید قبل از منطق و بعد از تاریخ باشد.

(اسراسری ۱۴۰۵)

۱۶۸۱ اگر درس زبان انگلیسی در زنگ اول برنامه‌ریزی شود، در زنگ سوم کدام درس برنامه‌ریزی می‌شود؟

- ۱ منطق
- ۲ فلسفه
- ۳ عربی
- ۴ تاریخ

(اسراسری ۱۴۰۵)

۱۶۸۲ اگر عربی در برنامه این روز انتخاب نشود، زنگ چندم برای درس تاریخ برنامه‌ریزی می‌شود؟

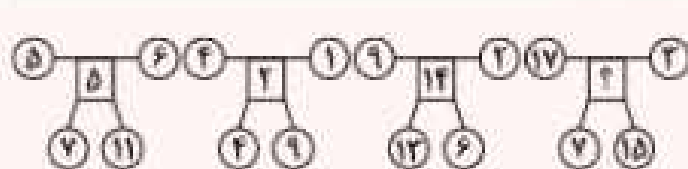
- ۱ اول
- ۲ دوم
- ۳ سوم
- ۴ نمی‌توان تعیین کرد.

(اسراسری ۱۴۰۵)

۱۶۸۳ اگر عربی درس سوم باشد، کدام مورد به‌طور قطع صحیح است؟

- ۱ زبان انگلیسی درس زنگ آخر است.
- ۲ تاریخ بعد از منطق تدریس می‌شود.
- ۳ منطق بعد از تاریخ تدریس می‌شود.
- ۴ منطق درس زنگ اول است.

راهنمایی: سؤال‌های ۱۶۸۴ تا ۱۶۸۷ را به‌دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخ‌نامه علامت بزنید.



۱۶۸۴ بین اعداد هر کدام از اشکال مقابل، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار

است. به جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟

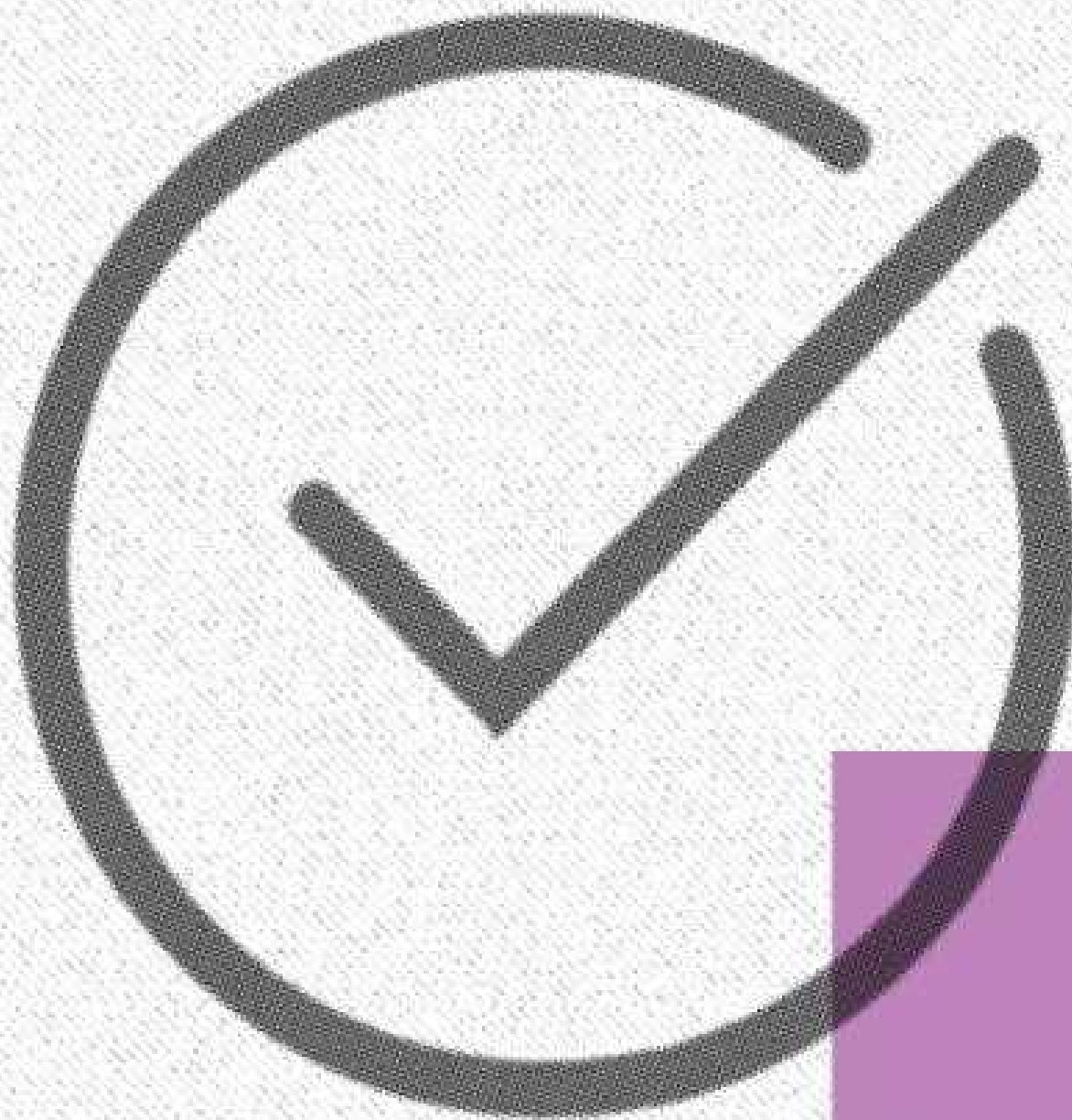
- ۱ ۱۶
- ۲ ۱۵
- ۳ ۶
- ۴ ۵

۱۶۸۵ رضا کالایی را با ۲۰ درصد سود به محمد فروخته و او این کالا را با ۱۵ درصد سود به علی می‌فروشد. پولی که محمد دریافت کرده نسبت به پولی که رضا بابت این کالا پرداخته، چند درصد افزایش یافته است؟

(اسراسری ۱۴۰۵)

- ۱ ۲۰
- ۲ ۳۳
- ۳ ۲۵
- ۴ ۲۸

# پاسخنامه



## پاسخ‌نامه تشریحی

### پاسخ‌نامه تشریحی فصل اول

#### ۱. بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱: مطابق متن ممکن است به صفت سعادت یا ذلت سوق دهد.

گزینه ۳: مطابق متن یا بهشت یا جهنم.

گزینه ۴: در متن به این گزاره اشاره نشده است.

۲. در واقع یک شعر عاشقانه است و ارتباطی به مفهوم تواضع مطرح شده ندارد.

۳. وقتی خداوند هر کس را به قدر توانایی‌اش تکلیف می‌کند،

گزینه ۱ برداشت غلطی است.

۴.

وقتی اصرار می‌کنم مواظب قیده‌های جملات باشید به همین دلیل است.

در گزینه ۳: کلمه «تنها» یا جمله «مهم‌ترین تضمین‌کننده» در تناقض است.

۵. در کجای متن صحبت از افراط طرفداران باطل به میان آمده است؟

۶. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: روش‌های مشترک تجربی یعنی چه؟

گزینه ۳: طراحی آزمایش برای اثبات موضوع تاریخی در متن ذکر نشده است.

گزینه ۴: علمیت تاریخ در این متن مثل علمیت پدیده‌های علمی معنی شده که مرتبط است.

۷. تمام گزینه‌ها اشاره مستقیم و غیرمستقیم به جنبه تاریخی و تجربه‌پذیری دارند ولی گزینه ۲ اشاره به جنبه حسی و قابلیت پیش‌بینی دارد که هماتنگ نیست.

۸. خط اول، دوم و پنجم به خوبی مهارت یادگیری و هوش را مقایسه می‌کند.

۹. گزینه ۲: کلاماً بر اساس جملات متن است ولی برای مثال،

گزینه ۴: تعمیم به دوران کودکی داده یا گزینه ۱، کلماتی نام برده که چندان در متن نیست.

۱۰. کد پاسخ تصویری:  با توجه به مثال کشیش هندی و خط آخر متن، گزینه ۴ درست است.

۱۱. کد پاسخ تصویری:  چون پرسیده در «هتداه» چرا این گونه بودند، یعنی بعداً با تربیت درست، روابط و رفتار آن‌ها هم تغییر کرده، پس گزینه ۲ اشاره درستی به آن می‌کند.

۱۲.

۱۳. اصفاً در کجای متن به تأثیر فراوانده اصول اخلاقی در مدیریت بحران اشاره کرده است؟

۱۴. با توجه به محتوای کتاب درسی و نثر کتاب درسی گزینه ۲ درست است.

۱۵. حواستان بود که پرسیده کدام گزینه ارتباط دارد؟ گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ با بی‌ارتباط است یا به نظر می‌آید که نظر شخصی نویسنده است، اما به گزینه ۴ در متن کاملاً اشاره شده است.

۱۶. کد پاسخ تصویری:  متن در مورد جوانی و دغدغه و تفکرات یونگ است نه تیپ شخصیتی یونگ.

۱۷. کد پاسخ تصویری:  مطابق متن، یونگ باستان‌شناس نبود

و فقط به آن علاقه داشت.

۱۸. کد پاسخ تصویری:  این گزینه دقیقاً برعکس است، چون شخصیت درون گرای یونگ مدنظر است.

۱۹. کد پاسخ تصویری:  با وجود اینکه ناصرالدین شاه به نوگرایی اروپایی و انتشار کتاب و روزنامه علاقه و اشتیاق داشت، اما چون از نتایج آن‌ها بی‌عناک بود، تملی موارد به‌جز مورد «الف» یعنی سفرهای خارجی و مورد «ز» در زمان او رخ ندادند.

۲۰. کد پاسخ تصویری:  

۲۱. البته که معرفی شتر مرغ، تقریباً تمام متن را تشکیل می‌دهد.

۲۲. طول عمر شتر مرغ ربطی به مفید بودن اجزای بدنش ندارد.

۲۳. این متن به توضیح ویژگی‌های روش علمی پرداخته نه چستی آن.

۲۴. تعریف عملیاتی با توجه به متن، باید قابل اندازه‌گیری و تکرارپذیری باشد که «اضطراب» این گونه نیست.

۲۵. کد پاسخ تصویری:  توجه کنید که از میانه خط چهارم

به بعد، متن به تعریف عدم تمرکز می‌پردازد و بنابراین گزینه ۳ حذف می‌شود.

۲۶. کد پاسخ تصویری:  آب‌وهوای گرم باعث کاهش رطوبت

و آب بدن و در نتیجه کاهش تمرکز می‌شود که عامل درونی محسوب می‌شود.

۲۷. توجه کنید که در انتهای متن، تهران پایتخت ایران می‌شود. این نکته یعنی هدف این توضیحات، بیان روند پایتخت شدن تهران بوده است.

۲۸. گزینه ۲ را می‌توانید در سه خط پایانی متن بیابید.

۲۹. کد پاسخ تصویری:  کل متن به بررسی لایه‌های مختلف اجتماعی و فرهنگی قبل و بعد اسلام پرداخته است.

۳۰. کد پاسخ تصویری:  تحولات نسبی‌سی جهان عرب را از اخبار دنبال کنید نه در این متن.

۳۱. کد پاسخ تصویری:  چند خط آخر متن دقیقاً به همین گونه اشاره می‌کند.

۳۲. کد پاسخ تصویری:  در ۲ خط اول پاراگراف نوشته شده: از الله و توحید تا کفر و تفلق که ۱۳ مورد هستند.

۳۳. قطعاً در مورد انواع، تعریف و تحولات ناهمواری‌های ایران صحبت نکرد.

۳۴. به کلمه فرسایش در متن دقیقاً اشاره شده است.

۳۵. به دلایل افزایش بزهکاری و به‌خصوص ناکارآمدی قانون اشاره‌ای نکرده است.

۳۶.

۳۷.

۳۸. کد پاسخ تصویری:  مطمئناً منظور از رگ حیاتی، راه‌ها و شاره‌ها است.

۳۹. کد پاسخ تصویری:  گزینه ۳، موضوع و اشاره متن نیست، حتی اگر جمله درستی باشد.

۴۰. با توجه به دو خط پایانی، فقط گزینه ۳ کاملاً در متن ارائه شده است.

۴۱. قطعاً منظور از فاصله فرهنگی، راه و جاده نیست.

۴۲. دقیقاً تعریف و منظور متن، یک سری قوانین کلی در مورد بشریت است.

۴۳. با توجه به وظایف عمومی ذکر شده در متن، گزینه ۱ را نمی‌توان یافت.

۴۴. خطوط دوم و سوم متن اشاره مستقیم به گزینه ۳ می‌کند.

۴۵. با توجه به متن، فشار مردم مؤثر نبوده و وزیر معروف سلطان محمود با درایت و بر اساس اختیار، تصمیم‌گیری کرده است.

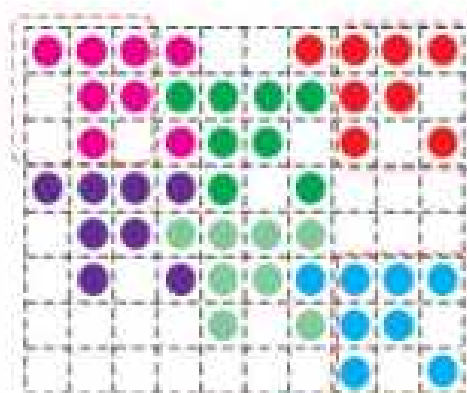
۴۶. کد پاسخ تصویری:  فقط مورد ۴ در متن وجود دارد.

۴۷. کد پاسخ تصویری: 

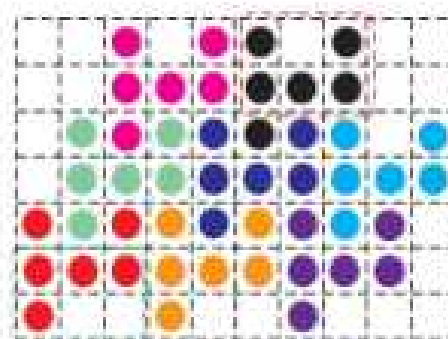
۴۸. کد پاسخ تصویری: 



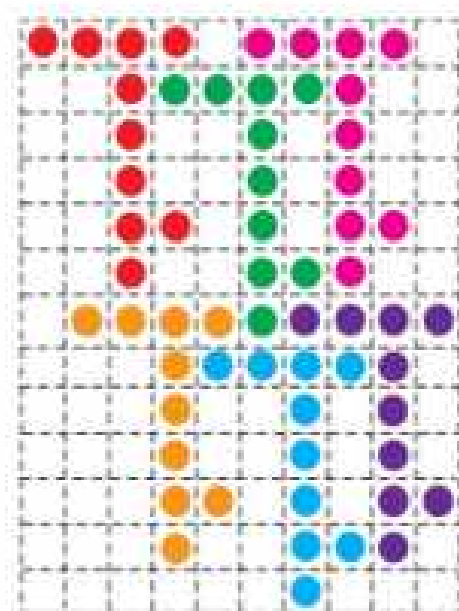
۴۷۰. **۳- کد پاسخ تصویری ۳۹۷۰۳۴۳** برای پیدا کردن الگوی تکرار شونده، در نزدیکی‌های لبه‌های خارجی شکل، الگوی چند خانه را در نظر می‌گیریم و در گزینه‌ها به دنبال این الگو می‌گردیم. توجه کنید که خانه‌هایی را در نظر بگیرید که فقط با یک بار تکرار الگو ساخته می‌شوند نه از کنار هم قرار گرفتن آن‌ها. در این شکل هر کدام از بخش‌های مشخص شده را که در نظر بگیرید به گزینه ۴ می‌رسید.



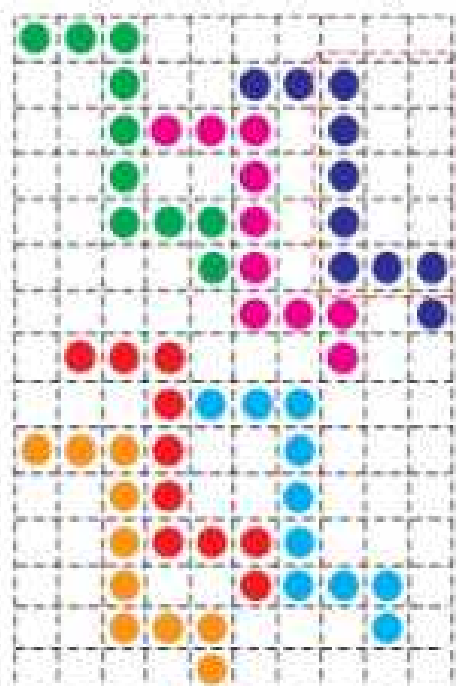
۴۷۱. **۱- کد پاسخ تصویری ۳۹۷۰۳۴۴** برای پیدا کردن الگوی تکرار شونده الگوهای لبه‌های خارجی شکل داده شده را بررسی کنید. الگوی مشخص شده با حلقه قرمز در گزینه‌های ۱ و ۲ دیده می‌شود. پس به دنبال الگوی دیگری می‌گردیم که تنها در یک گزینه موجود باشد. مثلاً الگوی مشخص شده با حلقه سبز تنها در گزینه ۱ وجود دارد. در نهایت حتماً بررسی می‌کنیم که این شکل با تکرار الگوی گزینه ۱ پوشیده می‌شود.



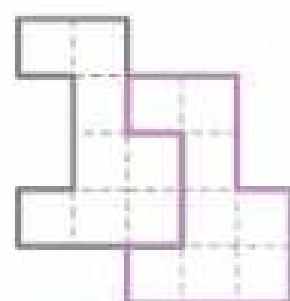
۴۷۲. **۳- کد پاسخ تصویری ۳۹۷۰۳۴۸** برای پیدا کردن الگوی تکرار شونده، در لبه‌های خارجی شکل، الگوی چند خانه را مدنظر قرار دهید و در گزینه‌ها به دنبال آن الگو بگردید. اگر آن الگو در چند گزینه وجود داشت، تعداد خانه‌های بیشتر را در نظر بگیرید یا جای دیگری از شکل به دنبال الگوی مشترک با یک گزینه بگردید. برای مثال بخش مشخص شده تنها در الگوی گزینه ۲ دیده می‌شود. در نهایت حتماً بررسی کنید که شکل با الگوی پیشنهادی پوشیده می‌شود.



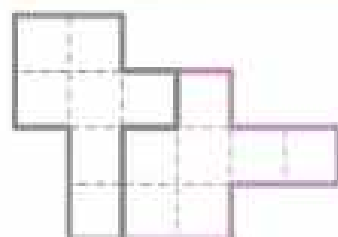
۴۷۳. **۲- کد پاسخ تصویری ۳۹۷۰۳۴۹** الگوی خانه‌های نزدیک به لبه بیرونی شکل را در نظر می‌گیریم. این خانه‌ها اغلب با تکرار یک الگو ساخته می‌شوند و اگر به دنبال این الگو در گزینه‌ها بگردیم، می‌توانیم به گزینه صحیح برسیم. برای مثال الگوی مشخص شده در شکل تنها در گزینه ۲ وجود دارد.



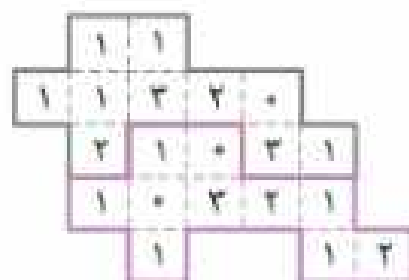
۴۷۴. **۳- کد پاسخ تصویری ۳۹۷۰۳۵۱** شکل‌ها را با توجه به شکل مقابل تقسیم‌بندی می‌کنیم تا به کمک انتقال بتوان آن‌ها را به یکدیگر تبدیل کرد. با توجه به توضیحات صورت سؤال و عدد درون هر مربع، اختلاف تعداد درخت‌ها برابر ۲ است.



**توجه:** عددهای مساوی را حساب نکنید، چرا که اختلاف این عددها برابر صفر است.



۴۷۵. **۴- تقسیم‌بندی شکل را** به صورت مقابل انجام می‌دهیم، بنابراین اختلاف تعداد درختان دو قسمت برابر ۸ است.



۴۷۶. **۳- به صورت مقابل شکل را به دو نیمه مساوی و هم‌شکل (که با انتقال به هم تبدیل می‌شوند) تقسیم کرده‌ایم. همه اعداد صفر و تعداد مشخص تکرار شده از عددهای برابر را از هر دو قسمت حذف می‌کنیم. در نتیجه فقط عدد ۳ باقی می‌ماند.**

توجه کنید اختلاف هر عددی با صفر، خود آن عدد و اختلاف عددهای مساوی با هم صفر است.

۴۷۷. **۲- برای حل این سؤال نیازمند یک ذهن خلاق هستید تا بتوانید تشخیص دهید که شکل را از کجا به دو قسمت هم‌شکل و مساوی تقسیم کنید. این دو قسمت می‌توانند چرخیده یا دوران یافته همدیگر باشند. شکل را از جای مشخص شده به دو نیمه تقسیم می‌کنیم. عددهای مساوی را از دو شکل به مرور حذف می‌کنیم.**

$$۲۸ = ۹ + ۲ + ۳ + ۸ + ۲ + ۲ + ۲$$

$$۲۳ = ۱ + ۶ + ۱ + ۴ + ۵ + ۱ + ۵$$

که اختلاف ۲۸ و ۲۳ برابر ۵ است.

کد پاسخ تصویری ۵۰۰-۵۰۷

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| ۱ | ۵۰۷ | ۳ | ۵۰۰ |
| ۵ | ۵۰۸ | ۱ | ۵۰۱ |
| ۵ | ۵۰۹ | ۲ | ۵۰۲ |
| ۳ | ۵۱۰ | ۳ | ۵۰۳ |
| ۱ | ۵۱۱ | ۲ | ۵۰۴ |
| ۱ | ۵۱۲ | ۳ | ۵۰۵ |

کد پاسخ تصویری ۵۰۸-۵۱۳

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| ۵ | ۵۱۸ | ۱ | ۵۱۴ |
| ۱ | ۵۱۹ | ۲ | ۵۱۵ |
| ۳ | ۵۲۰ | ۱ | ۵۱۶ |
| ۴ | ۵۲۱ | ۲ | ۵۱۷ |

کد پاسخ تصویری ۵۱۴-۵۲۲

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| ۱ | ۵۲۵ | ۲ | ۵۲۲ |
| ۴ | ۵۲۶ | ۲ | ۵۲۳ |
|   |     | ۳ | ۵۲۴ |

کد پاسخ تصویری ۵۲۳-۵۲۹

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| ۱ | ۵۳۱ | ۳ | ۵۲۷ |
| ۳ | ۵۳۲ | ۳ | ۵۲۸ |
| ۴ | ۵۳۳ | ۴ | ۵۲۹ |
|   |     | ۴ | ۵۳۰ |

دار: خوب / توک: بد / ناند: پسر / نیم: بازیگوش

۵۳۵ برای پاسخ دادن به سؤال قبل از هر سه جمله استفاده کردیم و هر سه جمله ضروری هستند.

۵۳۶ در عبارت‌های پ و ب، کلمه مشترک «تاپستان» است که ترجمه «ریگ» است.

۵۳۷ برای پاسخ دادن به سؤال قبل، از عبارت‌های پ و ب استفاده کردیم و عبارت‌های ه و ت غیرضروری هستند.

۵۳۸ تا: آب / جگ: زندگی / دجا: مایه

۵۳۹ «آب» در عبارت‌های ه و ب و «زندگی» در عبارت‌های پ و ت مشترک است. برای پاسخ دادن به سؤال قبل، از عبارت‌های ه و ب استفاده شده و عبارت پ غیرضروری است.

۵۴۰ زمی: خوب / دمی: کوچولو / مکی: ماهی

۵۴۱ در عبارت‌های ه و ب کلمه «خوب» و در عبارت‌های ه و ت کلمه «کوچولو» مشترک است. برای پاسخ دادن به سؤال قبل، از عبارت‌های ه و ب استفاده کردیم و عبارت پ غیرضروری است.

۵۴۲ از مقایسه دو جمله اول متوجه می‌شویم که «تانا» به معنی «آب» است. از مقایسه جمله اول و سوم نیز متوجه می‌شویم که «دونا» به معنی «بسیار» است. پس اکنون که به جمله اول نگاه می‌کنیم، متوجه می‌شویم که «مگا» به معنی «سرد» است.

۵۴۳ (۱) ماری سادی = دانش آموز باهوش

(۲) شامی رامی داری = به نشاط و کوشا

(۳) ماری شامی = دانش آموز به نشاط

با مقایسه جملات (۱) و (۳) نتیجه می‌گیریم که دانش آموز معادل «ماری» و بنابراین به نشاط معادل «شامی» و در نتیجه «سادی» به معنی باهوش است. به این ترتیب از جمله دوم متوجه می‌شویم که «کوشا» به معنی «رامی داری» خواهد بود.

۵۴۴ «کلاس» در دو عبارت مشترک است و با کد ۲ نشان داده می‌شود؛ بنابراین نیمکت با کد ۵ یا ۸ نشان داده می‌شود.

۵۴۵ «آب» و «هستند» در جملات اول و سوم مشترک هستند و با کد ۳ و ۴ مشخص می‌شوند پس مرصیده با کد ۹ نشان داده می‌شود.

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| ۲ | ۲ | ۲ | ۲ |   |   |
| ۷ | ۸ | ۳ | ۶ | ۵ | ۶ |
| ۶ | ۲ | ۹ | ۱ | ۵ | ۶ |
| ۵ | ۳ | ۴ | ۵ | ۱ | ۲ |
| ۶ | ۶ | ۳ | ۷ | ۶ | ۱ |



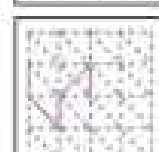
۴۸۳



۴۷۸



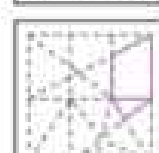
۴۸۴



۴۷۹



۴۸۵



۴۸۰



۴۸۶



۴۸۱



کد پاسخ تصویری ۴۸۷-۴۹۳

۴۹۳



۴۸۸



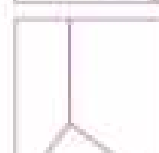
۴۹۴



۴۸۹



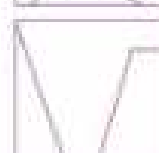
۴۹۵



۴۹۰



۴۹۶



۴۹۱



کد پاسخ تصویری ۴۹۷-۴۹۹

۴۹۷



۴۹۲



۴۹۸



۴۹۸



۴۹۹



۴۹۹

۵۴۶. ۳: خوب ۴: عکس ۷: ببینید ۸

۵۴۷. ۳: فرش ۲: یکد ۶: زیبا ۵

۵۴۸. ۵: پسر ۱: کوچک ۳: زرتنگ ۲

۵۴۹. ۳: خوب ۵: بد ۲: او ۸

۵۵۰. ۳: سبز ۴: هستند ۶: بزرگ ۷

۵۵۱. ۵: **کد پاسخ تصویری** است: ۳ / خانه: ۸ / او: ۹

۵۵۲. ۵: است، در عبارت‌های  و  و «خانه» در عبارت‌های  و  مشترک است. برای پاسخ دادن به سؤال قبل، از هر سه عبارت , , و  استفاده کردیم.

۵۵۳. ۲: داغ ۶: است ۳: خوشمزه ۷: قهوه ۵

۵۵۴. ۳: واقعیت ۲: آب / چیز: ۹ الف / مادی: و است ۳ الف و ۷ پ / دوستی: ۸ ب

۵۵۵. ۱: E: دایره سیاه که بین تصویرهای A و B مشترک است.

F: فلش سیاه که فقط در تصویر A وجود دارد.

G: دایره خاکستری که فقط در تصویر C وجود دارد.

H: فلش خاکستری که بین تصویرهای B و C مشترک است.

در تصویر D، یک دایره خاکستری (G) و یک فلش سیاه (F) وجود دارد.

۵۵۶. ۳: J: ساعت ۴ که بین تصویرهای B و C مشترک است.

K: ساعت ۸ که فقط در تصویر B وجود دارد.

M: ماه که بین تصویرهای A و B مشترک است.

L: خورشید که فقط در تصویر C وجود دارد.

در تصویر D، ساعت ۸ (K) و یک خورشید (L) وجود دارد.

۵۵۷. ۱: G: گوشی تلفن که بین تصویرهای A و C مشترک است.

Q: بلندگو که بین تصویرهای A و B مشترک است.

H: میکروفون که بین تصویرهای B و C مشترک است.

در تصویر D، یک هدفون و یک بلندگو (Q) وجود دارد. کد مربوط به هدفون باید یک حرف جدید باشد. چون فقط در تصویر D وجود دارد.

۵۵۸. ۳: L: دو بادبادک کاغذی کوچک که فقط در تصویر A وجود دارد.

N: یک بادبادک کاغذی کوچک که بین تصویرهای B و C مشترک است.

M: سه فلش رو به بالا که بین تصویرهای A و B مشترک است.

O: دو فلش رو به بالا که فقط در تصویر C وجود دارد.

در تصویر D، دو بادبادک کاغذی کوچک (L) و دو فلش رو به بالا (O) وجود دارد.

۵۵۹. ۱: Z: فلش قطری که بین تصویرهای A و C مشترک است.

P: هاشور رامراه که فقط در تصویر A وجود دارد.

X: فلش عمودی که فقط در تصویر B وجود دارد.

S: هاشور شطرنجی که بین تصویرهای B و C مشترک است.

در تصویر D، یک فلش عمودی (X) و یک هاشور رامراه (P) وجود دارد.

۵۶۰. ۳: K: چهار قلب که بین تصویرهای A و B مشترک است.

C: سه قلب که فقط در تصویر C وجود دارد.

F: پنج ضلعی که فقط در تصویر A وجود دارد.

L: شش ضلعی که بین تصویرهای B و C مشترک است.

در تصویر D، سه قلب (C) و یک پنج ضلعی (F) وجود دارد. یادتان باشد که هر بار در قرار دادن کدها ترتیب یکسانی داشته باشید (ابتدا تعداد قلبها، سپس نوع شکل).

۵۶۱. ۲: T: شمعاند خاکستری که بین تصویرهای A و B مشترک است.

W: شمعاند مشکی که فقط در تصویر B وجود دارد.

V: دایره خاکستری بین دو قلب مشکی که بین تصویرهای B و C مشترک است.

U: دایره مشکی بین دو قلب خاکستری که فقط در تصویر A وجود دارد.

در تصویر D، یک شمعاند مشکی (W) و یک دایره مشکی بین دو قلب خاکستری (U) وجود دارد.

۵۶۲. ۳: S: فلش رو به پایین که فقط در تصویر A وجود دارد.

T: فلش رو به چپ که فقط در تصویر B وجود دارد.

Q: فلش رو به بالا که فقط در تصویر C وجود دارد.

P: هاشور نقطه نقطه که بین تصویرهای A و C مشترک است.

R: هاشور رامراه که فقط در تصویر B وجود دارد.

در تصویر D، فلش رو به پایین (S) و هاشور رامراه (R) وجود دارد. پس ترتیب کدها ابتدا جهت فلش، سپس نوع هاشور خوردگی است.

۵۶۳. ۳: M: بیضی سفید که بین تصویرهای A و C مشترک است.

J: بیضی خاکستری که فقط در تصویر B وجود دارد.

F: فلش‌های در خلاف جهت یکدیگر که بین تصویرهای A و B مشترک است.

K: فلش‌های هم جهت که فقط در تصویر C وجود دارد.

در تصویر D، یک بیضی خاکستری (J) با فلش‌های هم جهت (K) وجود دارد.

۵۶۴. ۳: Z: مربع با یک نقطه که بین تصویرهای A و C مشترک است.

E: مثلث با یک نقطه که بین تصویرهای A و B مشترک است.

Y: مربع بدون نقطه که فقط در تصویر B وجود دارد.

F: مثلث بدون نقطه که فقط در تصویر C وجود دارد.

در تصویر D، یک مربع بدون نقطه (Y) و یک مثلث بدون نقطه (F) وجود دارد.

۵۶۵. ۲: G: چهار خط عمودی که بین تصویرهای A و C مشترک است.

H: سه خط عمودی که فقط در تصویر B وجود دارد.

I: دو خط افقی که بین تصویرهای A و B مشترک است.

J: یک خط افقی که فقط در تصویر C وجود دارد.

در تصویر D، سه خط عمودی (H) و یک خط افقی (J) وجود دارد.

۵۶۶. ۳: R: تراکتور با اتاقک خاکستری که بین تصویرهای A و C مشترک است.

M: بدنه خاکستری تراکتور که فقط در تصویر A وجود دارد.

S: تراکتور با اتاقک سیاه که فقط در تصویر C وجود دارد.

P: بدنه سیاه تراکتور که بین تصویرهای B و C مشترک است.

در تصویر D، یک تراکتور با اتاقک سیاه (S) و یک بدنه خاکستری (M) وجود دارد.

۵۶۷. ۳: Z: کادر گفتوگو رو به بالا  که بین تصویرهای A و B مشترک است.

X: کادر گفتوگو رو به پایین  که فقط در تصویر C وجود دارد.

Q: شش ضلعی سیاه که بین تصویرهای A و C مشترک است.

W: شش ضلعی سفید که فقط در تصویر B وجود دارد.

در تصویر D، کادر گفتوگو رو به پایین  (X) و شش ضلعی سفید (W) وجود دارد.

۵۶۸. ۲: **کد پاسخ تصویری** به تصویر داده شده دقت کنید.

با توجه به شکل‌های دوم و سوم از سمت چپ، کد مربوط به نیم دایره خالی، «ا» است و چون در شکل آخر دو نیم دایره خالی داریم، پس کد آن «ا» می‌شود.

۵۶۹. ۴: به جهت شکل‌ها دقت کنید.

۵۷۰. ۴: به تعداد خطوط کوچک و بزرگ دقت کنید.

۵۷۱. ۳: دو تا از کلمات سه حرفی با E شروع شده‌اند و دو تا از اعداد با ۶ پس E=۶ است. ضمناً یکی از کلمات با E شروع و تمام شده که چون ۶۳۶ با ۶ شروع و تمام شده پس در کلمه EKE، حرف K ملوای با عدد ۲ است.

یکی از کلمات نیز ALA با دو حرف یکسان شروع و تمام شده که حتماً ۴۹۴ است یعنی: A=۴ و L=۹ است، همین که E=۶ و A=۴ است، کافی است که گزینه ۳ را انتخاب کنیم.

**۵۹۳** در تصویرهای ۳، ۶ و ۹ به تعداد نصف ضلع‌ها، خط‌هایی موازی با هر ضلع وجود دارد. تصویرهای ۵، ۱ و ۸ از یک دایره و یک مثلث با دو بخش برابر که همدیگر را قطع می‌کنند، ایجاد شده‌اند. تصویرهای ۲، ۴ و ۷ قیف‌مانند هستند.

**۵۹۴** **۱** نیمی از تصویرهای ۱، ۶ و ۹ با خطوط مورب هاشور خورده است. تصویرهای ۲، ۴ و ۷ با خطوط صاف به ۳ یا ۴ قسمت مساوی تقسیم شده‌اند و یک دایره سیاه در مرکزشان وجود دارد. تصویرهای ۳، ۵ و ۸ طراحی مشابهی دارند و چهار گوشه آن‌ها سیاه است.

**۵۹۵** **۲** تصویرهای ۱، ۵ و ۶ از دو شکل مشابه درون هم ایجاد شده‌اند. تصویرهای ۲، ۳ و ۴ با خطوطی صاف به چند قسمت مساوی تقسیم شده‌اند. در تصویرهای ۷، ۸ و ۹ یک شکل درون شکل دیگری قرار گرفته است.

**۵۹۶** **۲** **کد پاسخ تصویری** ۰۲۰۲۰۹۸

**۵۹۷** **۱** **کد پاسخ تصویری** ۰۲۰۲۰۹۹

**۵۹۸** **۲** تعداد اضلاع چندضلعی‌ها را ببینید و تعداد خطوط داخل دایره‌ها را هم بشمارید. پاسخ به شما لیخت می‌زند.

**۵۹۹** **۳** در هر دو تصویر A و B، یک شکل بزرگ وجود دارد که دو شکل کوچک‌تر داخل آن هستند و تعداد ضلع‌های شکل‌های کوچک‌تر از تعداد ضلع‌های شکل بزرگ‌تر، یک واحد کمتر است.

**۶۰۰** **۲** در تصویرهای A و B، شکل نقطه‌چین بزرگ به شکل‌های کوچک‌تر تقسیم شده است. داخل هر یک از شکل‌های کوچک‌تر، یک شکل کوچک‌تر دیگر نیز وجود دارد که قرینه افقی یکدیگرند.

**۶۰۱** **۳** در تصویرهای A و B، یک شکل بزرگ وجود دارد که درون آن، یک شکل کوچک شبیه دو شکل کوچک و سیاه بیرون شکل بزرگ، قرار دارد.

**۶۰۲** **۲** در هر دو تصویر A و B، دو خط متقاطع مشابه یکدیگر و سه شکل یکسان در یک ردیف که هر بار اندازه آن‌ها کوچک می‌شود وجود دارد.

**۶۰۳** **۱** در تصویرهای A و B، شکل سمت راست جلوی شکل سمت چپ است و درون شکل سمت چپ، یک نقطه خاکستری وجود دارد.

**۶۰۴** **۳** در تصویرهای A و B، گوشه‌های شکل اصلی بریده شده است. اگر هر سه شکل را دوباره کنار یکدیگر قرار دهیم، یک مستطیل کامل به‌وجود می‌آید.

**۶۰۵** **۳** اگر به هاشور شکل‌ها دقت کنید، در جهت حرکت عقربه‌های ساعت به ترتیب هاشور را همراه افقی، همراه عمودی، حبابی و آجری می‌بینید.

**۶۰۶** **۱** فلش خاکستری مشابه فلش سیاه است؛ اما فلش سیاه یک چهارم به سمت راست چرخیده است.

**۶۰۷** **۳** تصویرهای A و B از یک شکل اصلی با چهار قسمت مساوی تشکیل شده است. درون این چهار قسمت چهار فلش وجود دارد که سه‌تا به بیرون و یکی به داخل شکل اصلی اشاره می‌کند.

**۶۰۸** **۳** در تصویرهای A و B، شکل‌های قرار گرفته در گوشه‌ها، بزرگ‌شده تکمیلی‌اند که شکل وسط را کامل می‌کنند. برای مثال، اگر اندازه ربع دایره‌های تصویر A را کوچک کرده و با شکل وسط همسان کنیم، یک مربع کامل به‌وجود می‌آید.

**۶۰۹** **۲** سمت راست تصویرهای A و B، دو شکل مشابه شکل بزرگ وجود دارد. هاشورهای شکل بالایی سمت راست مشابه شکل بزرگ و هاشورهای شکل پایینی سمت راست با دو شکل دیگر متفاوت است.

**۶۱۰** **۱** در تصویرهای A و B، شکل‌های ستاره، چندضلعی و توپ وجود دارد و در هر تصویر، شماره روی توپ از تعداد ضلع‌های چندضلعی یا رأس‌های ستاره یک واحد کمتر است.

**۶۱۱** **۲** در تصویرهای A و B، شکل بزرگ و کوچک یک شکل کامل را به‌وجود می‌آورند؛ شکل سمت راست یک‌چهارم به‌طور پادساعتگرد دوران می‌یابد و در جای خود قرار می‌گیرد.

**۵۷۵** **۲**

**۵۷۶** **۴**

**۵۷۲** **۳**

**۵۷۳** **۱**

**۵۷۴** **۲**

**۵۷۷** **۱** این بار، رمز ۲ ستونی از نوع نماد و حروف داریم. چون ۲ تا از کلمات با A و دو تا از کلمات با F شروع شده‌اند، و فقط کلمه سوم که با E شروع شده متفاوت است، در نمادگذاری‌ها نگاه کنید، اولی و چهارمی شروع یکسان دارند، سومی و پنجمی هم همین‌طور، ولی دومی متفاوت از بقیه است، پس نماد شروع دومین سطر، باید همان E باشد، که در گزینه‌ها فقط گزینه **۱** با این نماد شروع شده است.

**۵۷۸** **۲**

**۵۷۹** **۳**

**۵۸۰** **۵**

**۵۸۱** **۲** در همه گزینه‌ها از مثلث و دوزنقه استفاده شده، ولی در گزینه **۲** از مثلث و مستطیل استفاده شده است.

**۵۸۲** **۴** در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه **۴**، شکل‌های درونی یک ضلع کمتر از شکل‌های بیرونی دارند؛ اما در گزینه **۴**، شکل درونی دو ضلع کمتر از شکل بیرونی دارد.

**۵۸۳** **۱** در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه **۱**، در شکل‌ها یک بخش سفید و چهار نوع هاشور (توپر، , , ) وجود دارد؛ ولی در شکل گزینه **۱** سه نوع هاشور به شکل‌های توپر، ,  به کار رفته و هاشوری به شکل وجود ندارد.

**۵۸۴** **۲** شکل  را به‌صورت یک میخ کج در نظر بگیرید. در گزینه‌های **۱**، **۳** و **۴** نوک میخ روی یکی از ضلع‌های مثلث و اتحنای میخ روی یک ضلع دیگر مثلث معکوس شده و یکی از لبه‌های انتهایی آن نیز با ضلع سوم برخورد کرده است؛ ولی در گزینه **۲** به این صورت نیست.

**۵۸۵** **۳** به شکل‌های درونی و بیرونی گزینه‌ها دقت کنید. هر یک از آن‌ها شامل یک دایره، یک مثلث، یک مربع و یک لوزی است؛ اما در گزینه **۳**، مربع وجود ندارد و دو لوزی داریم.

**۵۸۶** **۲** **کد پاسخ تصویری** ۰۲۰۲۰۹۵ دو مثلث قائم‌الزاویه به‌صورت  در کنار هم داریم. در همه گزینه‌ها دو زاویه حاده علامت‌گذاری شده‌اند؛ ولی در گزینه **۲** یک زاویه قائمه و یک زاویه حاده مشخص شده است.

**۵۸۷** **۴** در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه **۴**، درون شکل اصلی چهار شکل دیگر وجود دارد که دوتای آن‌ها سفید و دوتای دیگر هاشورهای به‌صورت  و  دارند؛ اما در گزینه **۴**، هاشورهای  به‌صورت  است.

**۵۸۸** **۳** **کد پاسخ تصویری** ۰۲۰۲۰۹۷ در همه گزینه‌ها دو شکل در ۲ نقطه، یکدیگر را قطع می‌کنند، ولی در گزینه **۳**، در ۴ نقطه یکدیگر را قطع می‌کنند.

**۵۸۹** **۱** (۱، ۴)، (۲، ۳) و (۵، ۶) سه جفت متفاوت از شکل‌های یکسان‌اند.

**۵۹۰** **۱** در هر یک از تصویرهای ۱، ۳ و ۹ شکلی درون شکل دیگری قرار گرفته است. هر یک از تصویرهای ۲، ۵ و ۶ دو خط عمود بر هم دارند که شکل اصلی را به ۴ قسمت تقسیم می‌کند. هر یک از تصویرهای ۴، ۷ و ۸ دو شکل مشابه و با اندازه‌های متفاوت دارند که به یکدیگر چسبیده‌اند.

**۵۹۱** **۴** تصویرهای ۱، ۶ و ۹ مثلث‌اند. تصویرهای ۳ و ۷ چهارضلعی‌اند. تصویرهای ۲، ۵ و ۸ پنج‌ضلعی‌اند.

**۵۹۲** **۱** تصویرهای ۱، ۲ و ۳ با دو خط راست، تصویرهای ۴، ۵ و ۶ با سه خط راست و تصویرهای ۷، ۸ و ۹ با چهار خط راست ایجاد شده‌اند.

۶۱۲. در تصویرهای A و B همه شکل‌ها در یک جهت می‌چرخند و هیچ تملسی با هم ندارند.

۶۱۳. در تصویرهای A و B، یک شکل اصلی که تعدادی فلش به آن وارد یا از آن خارج می‌شود وجود دارد. همچنین در این تصویرها، تعدادی خط کوچک وجود دارد که تعداد آن‌ها نصف تعداد فلش‌ها است. رنگ شکل اصلی و فلش‌ها نیز با هم متفاوت است.

۶۱۴. جهت نیم‌دایره سیاه در مربع وسط، مخالف جهت آن در دو مربع دیگر است.

۶۱۵. در هر دو تصویر، شکل به چهار بخش مساوی تقسیم شده که یک بخش از آن‌ها سیاه است.

۶۱۶. در جفت تصویر اصلی، یک شکل مشابه تصویر A در سمت چپ و قرینه آن در سمت راست تصویر B قرار می‌گیرد.

۶۱۷. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، شکلی مشابه تصویر A در پایین و قرینه آن نسبت به خط افقی در بالا قرار می‌گیرد.

۶۱۸. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، دو خط به شکل بالایی سمت راست، پنج خط به شکل بالایی سمت چپ، چهار خط به شکل پایینی سمت چپ و شش خط به شکل پایینی سمت راست اضافه می‌شود.

۶۱۹. شکلی مشابه تصویر A در سمت چپ و قرینه آن در سمت راست تصویر B قرار می‌گیرد.

۶۲۰. یک شکل مشابه تصویر A در وسط تصویر B و دو شکل دیگر که از دوران ۱۸۰ درجه‌ای آن به دست می‌آید، سمت راست و چپ تصویر B قرار می‌گیرد.

۶۲۱. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، خط با انتهای مثلث دو جابه‌جایی ساعتگرد و خط با انتهای دایره سه جابه‌جایی پادساعتگرد دارد.

۶۲۲. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، کل تصویر ۱۸۰ دوران می‌یابد و رنگ علامت سیاه انتهای خط شکسته، سفید می‌شود.

۶۲۳. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، تعداد خط‌ها یک واحد افزایش می‌یابد.

۶۲۴. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، شکل در راستای خط عمود به دو شکل مساوی و متقارن تقسیم می‌شود: بخش سمت چپ آن حذف و بخش سمت راست آن نسبت به خط افقی وارونه می‌شود.

۶۲۵. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، شکل‌ها طبق الگوی  جابه‌جا می‌شوند و یک شکل جدید در گوشه بالایی سمت چپ تصویر ظاهر می‌شود.

۶۲۶. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، هر یک از نیم‌دایره‌های نیمه‌سیاه ۹۰ پادساعتگرد دوران می‌یابد.

۶۲۷. **تذکره پاسخ تصویری** برای رسیدن از تصویر A به تصویر B،

شکل‌ها طبق الگوی  جابه‌جا می‌شوند؛ شکلی که به بالا می‌رسد

۱۳۵ پادساعتگرد، شکلی که به راست می‌رسد ۹۰ پادساعتگرد و شکلی که به چپ می‌رسد ۴۵ ساعتگرد دوران می‌یابد؛ علامت سر فلش شکل سمت چپ با یک علامت جدید جایگزین می‌شود.

۶۲۸. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، تعداد ضلع‌های شکل اصلی، یک واحد افزایش می‌یابد و تعداد خط‌های راست درون و بیرون آن، دو برابر می‌شود.

۶۲۹. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، تصویر ۱۸۰ دوران می‌یابد؛ شکل داخل نیم‌دایره با یک شکل جدید جایگزین می‌شود. از میان دو شکل انتهای خط‌های راست، شکلی که به شکل درون نیم‌دایره نزدیک‌تر است، با یک شکل جدید جایگزین می‌شود.

۶۲۰. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، کل تصویر ۹۰ ساعتگرد دوران می‌یابد.

۶۲۱. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، مربع‌های نیمه‌سیاه بالایی سمت چپ، وسطی سمت راست و پایینی سمت چپ ۹۰ ساعتگرد و مربع‌های بالایی سمت راست، وسطی سمت چپ و پایینی سمت راست ۹۰ پادساعتگرد دوران می‌یابند.

۶۲۲. به شکل‌های روی قطر دقت کنید؛ شکل اول و آخر جابه‌جا می‌شوند و به ترتیب ۴۵ درجه ساعتگرد و پادساعتگرد می‌چرخند. شکل وسط هم فقط ۴۵ درجه پادساعتگرد می‌چرخد.

۶۲۳. به نحوه جابه‌جایی و چرخش شکل‌های متناظر دقت کنید.

۶۲۴. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، تعداد خط‌های صاف یک واحد کاهش و تعداد منحنی‌ها یک واحد افزایش می‌یابد.

۶۲۵. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، شکل بالایی ۹۰ ساعتگرد دوران می‌یابد و چهار خط به آن اضافه می‌شود و شکل جدید به صورت  به وجود می‌آید. در شکل پایینی، پنج خط راست به شکل اضافه می‌شود و شکل جدید به صورت  به وجود می‌آید.

۶۲۶. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، شکل در راستای عمودی به دو بخش مساوی و متقارن تقسیم و سمت چپ آن حذف می‌شود. رنگ سیاه و سفید نیز در بخش باقی‌مانده جابه‌جا می‌شود.

۶۲۷. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، شکل بالایی سمت چپ ۹۰ ساعتگرد، شکل‌های بالایی سمت راست و پایینی سمت چپ ۱۳۵ ساعتگرد و شکل پایینی سمت راست ۹۰ پادساعتگرد دوران می‌یابد.

۶۲۸. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، کل تصویر ۹۰ پادساعتگرد دوران می‌یابد و خط درون پنج‌ضلعی، دو جابه‌جایی پادساعتگرد دارد (هر جابه‌جایی برابر با یک ضلع پنج‌ضلعی است).

۶۲۹. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، تصویر ۹۰ ساعتگرد دوران می‌یابد و کمان (با خط) انتهای فلش نسبت به خط اصلی وارونه می‌شود.

۶۴۰. با چرخش ۱۸۰ درجه‌ای تصویر A، شکل‌های سمت راست و چپ تصویر B به وجود می‌آید و شکل وسط تصویر B نیز قرینه تصویر A است.

۶۴۱. برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، کمان‌های بالایی سمت چپ و پایینی سمت راست وارونه می‌شوند؛ اما موقعیت آن‌ها تغییر نمی‌کند (اگر داخل پنج‌ضلعی باشد، داخل آن و اگر بیرون پنج‌ضلعی باشد، بیرون آن باقی می‌ماند). کمان‌های بالایی سمت راست و پایینی سمت چپ وارونه می‌شوند و موقعیت آن‌ها تغییر می‌کند (کمان داخل پنج‌ضلعی به بیرون منتقل می‌شود و برعکس). پایین‌ترین کمان وارونه نمی‌شود؛ اما موقعیت آن تغییر می‌کند (اگر درون پنج‌ضلعی باشد، به بیرون می‌رود و برعکس).

۶۴۲. برای رسیدن از تصویر A به B، یک خط راست حذف می‌شود.

۶۴۳. برای رسیدن از تصویر A به B، تصویر ۱۳۵ دوران می‌یابد.

۶۴۴. مساحت شکل در تصویر B باید نصف مساحت شکل در تصویر A باشد.

۶۴۵. اگر موقعیت هر یک از شکل‌های U مانند را به صورت

شماره‌گذاری کنیم، برای رسیدن از تصویر A به تصویر B، شکل‌ها در موقعیت ۱، ۳، ۵ و ۹ پادساعتگرد و در موقعیت ۲ و ۴، ۹۰ ساعتگرد دوران می‌یابد.