

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

هشتم و نهم

هوشش کُمپلکس

هوش • استعداد تحلیلی • خلاقیت

تخصصی ترین مرجع پرسش های چند گزینه ای

مؤلف: مهندس مصطفی باقری



فول آپشن +
غنی شده با سوالات
آزمون ورودی ۱۴۰۳

آموزش • تست • آزمون



ویرایش جانانه



مهروماه

توجه کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به انتشارات مهروماه است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه های مجازی و تکثیر به هر شکل و نوع، بدون کسب مجوز کتبی از ناشر ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.



پیش گفتار

هوش را می‌توان به طور مختصر به این شکل تعریف کرد: **قابلیت کسب دانش و فهم و به کار بردن آن در موقعیت‌های بدیع و متفاوت.** همین توانایی یا قابلیت است که فرد را قادر می‌سازد از پس موقعیت‌های حقیقی برآید و به طور هوشمندانه‌ای از تجربه‌ی حسی بهره ببرد.

تست هوش به این منظور طراحی می‌شود تا تحت شرایط آزمون، موفقیت یک فرد را در انطباق با یک موقعیت خاص به طور رسمی مطالعه کند.

روش‌های متفاوتی وجود دارد که مدعی ارزیابی هوش هستند. مشهورترین آنها تست‌های آی کیو یا بهره‌ی هوشی است. در طراحی چنین تست‌هایی بسیاری از روانشناس‌ها هوش را به عنوان یک توانایی کلی در نظر می‌گیرند که به شکل فاکتوری معمول در انواع مختلفی از استعدادها و شایستگی‌ها نقش دارد. با اینکه بسیاری از تست‌های آی کیو انواع مختلفی از توانایی‌ها از جمله کلامی، ریاضی، فضایی و مهارت‌های استدلالی را می‌سنجند، مکتب فکری دیگری وجود دارد که معتقد است تعریف‌های اولیه‌ی هوش بسیار ساده‌انگارانه هستند.

اکنون به طور فزاینده‌ای این باور حاکم است که انواع بسیار متفاوتی از هوش وجود دارد و اینکه آی کیو بسیار بالا، هرچند دلپذیر است، تنها کلید موفقیت در زندگی نیست. ویژگی‌های دیگر مانند مهارت‌های ممتاز هنری یا خلاقانه و عملی، به ویژه اگر با ویژگی‌های فردی مثل جاه طلبی، خوش خلقی و دلسوزی همراه شود، می‌تواند علی‌رغم آی کیو پایین، موجب موفقیتی ستودنی شود. به همین دلیل است که در سال‌های اخیر **CQ (هوش خلاقانه)** و **EQ (هوش هیجانی)**، دو نمونه از چندین نمونه‌ی موجود، به اندازه‌ی آی کیو و حتی بیشتر از آن مورد توجه قرار گرفته‌اند. علاوه بر این باید اشاره کنیم داشتن آی کیو بالا به معنای داشتن حافظه‌ی خوب نیست؛ با این حال حافظه‌ی خوب، علی‌رغم نمره‌ی پایین آی کیو، می‌تواند منجر به موفقیت آکادمیک شود.

هدف

هدف این کتاب شناسایی انواع مختلف هوش و گردآوری تست‌های متفاوت برای سنجش ابعاد مختلف هوش در قالب یک کتاب و فراهم کردن یک ارزیابی عملی مهارت در بخش‌های متفاوت است. این نکته فرصتی را در اختیار خوانندگان قرار می‌دهد تا ضعف‌ها و قوت‌هایشان را بشناسند؛ به قوت‌هایشان تکیه کنند و روی بهبود عملکردشان در حوزه‌هایی که ضعف دارند، کار کنند.

علاوه بر شناخت این ضعف‌ها و قوت‌ها، **تست‌ها و تمرین‌های این کتاب نقش کلیدی دیگری نیز ایفا می‌کنند و آن استفاده از مغز و تمرین دادن به آن است.**

علی‌رغم ظرفیت فوق‌العاده‌ی مغز، هر شخص به طور متوسط فقط ۲ درصد از قدرت تعقلش استفاده می‌کند؛ بنابراین هر یک از ما این پتانسیل را داریم که قدرت تعقلمان را به طور قابل توجهی افزایش دهیم.

اینکه به طور موقت از مغزمان استفاده کنیم، بسیار با اهمیت است؛ برای مثال هر چقدر در زمینه‌ی تست‌های قابلیت کلامی تمرین داشته باشیم، توانایی‌مان در درک معنای واژه‌ها و کاربرد مؤثر آنها افزایش می‌یابد. هر چقدر تمرینمان در زمینه‌ی ریاضیات بیشتر باشد، اعتماد به نفسمان هنگام کار کردن با اعداد بیشتر می‌شود و هر چقدر در حرکت دادن انگشتانمان و دست‌کاری اشیای کوچک توانا تر شویم، در کارهایی که داشتن چنین توانایی‌هایی را می‌طلبد، ماهرتر می‌شویم.

بدون شک مغزمان بزرگ‌ترین سرمایه‌ی ماست. با این حال برای خیلی از ما انسان‌ها بخشی از جسمی است که آن را بدیهی فرض می‌کنیم. مغز ما مثل بقیه‌ی اعضای بدنمان به ورزش و مراقبت نیاز دارد. ما غذای سالم می‌خوریم تا سلامتی قلبمان را حفظ کنیم و پوستمان را مرطوب می‌کنیم تا از خشک شدن در امان بماند. دقیقاً مانند ژیمناست‌ها که تلاش می‌کنند عملکردشان را در هر سطحی که رقابت می‌کنند از طریق برنامه‌های تنبیهی و اصلاح تکنیک‌ها بهبود ببخشند، می‌توان عملکرد مغز را هم بهبود بخشید.

تمرین‌ها یا نرمش‌های ذهنی‌ای وجود دارد که می‌توانیم از آنها برای بهبود عملکرد مغزمان استفاده کنیم و سرعت انتقالمان را افزایش دهیم. بسیاری از مردم این باور کهنه را دارند که برای بهتر کردن عملکرد مغز، کار زیادی نمی‌توان کرد و سلول‌های مغز مرتباً با افزایش سن افت می‌کنند؛ اما در واقع **سلول‌های مغز ما به طور پیوسته پیوندهای جدید و قوی‌تری برقرار می‌کنند و مغز افراد بزرگسال فارغ از سن و سال می‌تواند سلول‌های جدیدی بسازد.**

همه‌ی ما باید آگاه باشیم که این ظرفیت را داریم که از مغزمان کار بیشتری بکشیم و توانایی‌های خلاقانه‌ای را که تاکنون دست نخورده باقی مانده‌اند، پرورش دهیم؛ این مهم جز با جست‌وجوی راه‌ها و تجربه‌های جدید و ماجراجویی‌های علمی و آموزشی به دست نمی‌آید. با استفاده‌ی مکرر از ظرفیت فوق‌العاده‌ی مغزمان، همه‌ی ما این توانایی را داریم که پیوند بیشتر و قوی‌تری میان سلول‌های عصبی‌مان ایجاد کنیم و در نتیجه نه تنها سلامت ذهنمان، بلکه سلامت جسممان را هم در درازمدت بهبود ببخشیم.

درحالی که **تست‌ها و تمرین‌های این کتاب هدفی دوجانبه را دنبال می‌کنند** که عبارت‌اند از تشخیص و معرفی ضعف‌ها و قوت‌های فرد و تمرین دادن به مغز، طوری طراحی شده‌اند که برای خواننده جالب و سرگرم‌کننده باشند.



یا چنان نمای که هستی! یا چنان باش که می نمایی

هرگز از متکبر بوی معرفت نیاید

مقدمه‌ی ویرایش جانانه ♥ ۱۴۰۳

تجدید چاپ‌های متوالی این کتاب در سال‌های اخیر، گویای **لطف، توجه و مقبولیت** آن نزد همکاران، دانش‌آموزان و مخاطبان می‌باشد و همان‌طور که **مایه‌ی مباهات** اینجانب است، لزوم توجه ویژه و **بازنگری و به‌روزرسانی** مداوم کتاب را در جهت **کارآمدی هرچه بیشتر**، به این حقیر گوشزد می‌کند. **بررسی دقیق و موشکافانه‌ی** آزمون‌های ورودی تیزهوشان، به‌ویژه **تغییر ذائقه‌ی طراحان** آزمون دو سال اخیر، **تجربه‌ی شخصی** این حقیر در تدریس بیش از چند هزار ساعت این کتاب و **نظرات و پیشنهادات همکاران** بسیار محترم، با محبت و ارجمندم از سراسر کشور، به ویرایش اخیر کتاب انجامید که با توجه به تغییرات نسبتاً قابل توجه (که در ادامه به شرح آن خواهیم پرداخت)، تصمیم گرفتم نام «**ویرایش جانانه ♥**» را برای آن برگزینم.

• تغییراتی که در ویرایش جانانه ۱۴۰۳ شاهد خواهید بود:

۱ تقویت درسنامه‌ها: بخش آموزش ابتدای هر بخش که از سال ۱۴۰۰ به کتاب اضافه شده بود و اتفاقاً بسیار مورد علاقه و توجه مخاطبین و همکاران قرار گرفته بود، در ویرایش اخیر تقویت شده و همچنین توضیحات و درسنامه‌های ابتدای مباحث هم مورد بازنگری قرار گرفت و در برخی مباحث، توضیحات نسبتاً جامع و کاملی به آنها اضافه گردید.

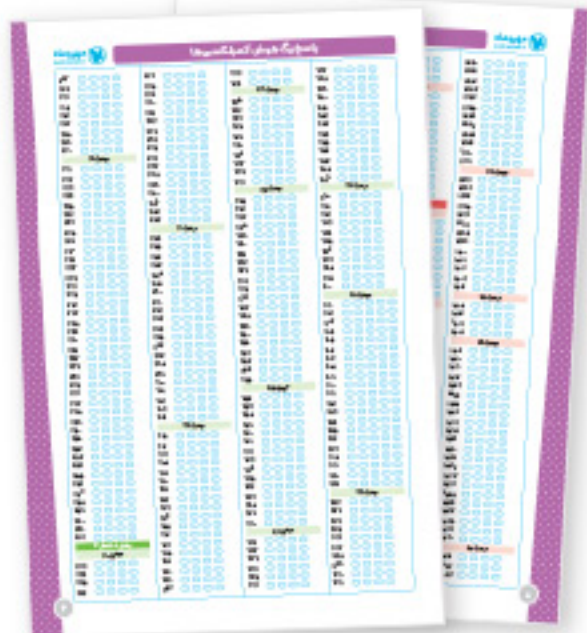
۲ اضافه‌شدن بخش‌ها: در ویرایش جانانه، ۲ بخش (شامل **۱ بخش عیان و ۱ بخش نهان**) به کتاب اضافه گردیده است. ۱. بخش عیان که به کتاب اضافه شده است، عبارت است از **بخش هوش منطقی و ۱ بخش نهان افزوده‌شده**، شامل مواردی خواهد بود که به‌صورت «**آنلاین**» و «**رایگان**» در دسترس شما خواهد بود که تحت عنوان «**افزونه‌های کتاب هوش کمپلکس نهم**» در ادامه در مورد آنها صحبت خواهیم کرد.

۳ افزایش مباحث کتاب از ۱۸۰ مبحث به ۱۹۳ مبحث: با بررسی دقیق سؤالات آزمون‌های سال‌های اخیر و آشنایی هر چه بیشتر با ذائقه‌ی طراحان آزمون (به ویژه آزمون‌های سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲)، احساس کردم حذف برخی مباحث و **افزودن برخی مباحث جدید**، به غنای کتاب خواهد افزود. ضمناً سعی شده در برخی از مباحث که به نظر مهم‌تر می‌آمدند به تعداد سؤالات اضافه کنم و از تعداد سؤالات برخی از مباحث که از پیچیدگی و یا اهمیت کمتری (به لحاظ تکرار موارد مشابه در سال‌های اخیر) برخوردار بودند کم نمایم.

۴ اضافه‌کردن بخش هوش منطقی: در آزمون‌های ورودی دو سال اخیر (یعنی ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲) «**جنس سؤالات، سنگین‌تر و چالشی‌تر**» شده است (در اینجا باید اقرار نمایم، از این جهت، **سلیقه‌ی شخصی بنده با تیپ آزمون‌های جدید «هم‌سو» تر است.**)؛ لذا جهت آمادگی بیشتر دانش‌آموزان، سؤالات مربوط به «**هوش منطقی**» که قبلاً به‌صورت نامتمرکز در فصل‌هایی از بخش‌های هوش کلامی و ریاضی آورده بودم را به‌صورت **متمرکز** در یک **بخش مجزا** تحت همین عنوان، به کتاب اضافه کردم و ضمن **اضافه‌کردن مباحث جدید (مثل مبحث ۱۴۲ که تحت عنوان مبحث «کوتاه‌ترین مسیر»** به کتاب افزوده‌ام و شامل سؤالاتی است که برای اولین بار در آزمون‌های امسال، هم برای پایه‌ی ششم و هم برای پایه‌ی نهم مطرح شده بود)،

سؤالاتی را هم به **مباحث پر تکرار (مثل مبحث ۱۳۹) اضافه** کردم که امیدوارم مفید واقع شوند.

۵ اضافه‌کردن پاسخ‌برگ ویژه‌ی کتاب: به نظرم یکی از بزرگ‌ترین مواهبی که لطف خداوند شامل حال حقیر کرده، این است که هم خودم شخصاً این فرصت و توفیق را دارم که به تدریس موارد تألیفی‌ام بپردازم و هم همکاران بزرگوام، این لطف را دارند که نظرات سازنده‌شان را با بنده مطرح می‌کنند. از جمله مواردی که در حین کار با دانش‌آموزان علاقه‌مندم، شخصاً با آن برخورد داشتم و همکاران هم به آن اشاره کرده بودند، این بود که «**وجود پاسخ‌برگ خام ویژه‌ی این کتاب**» در استفاده‌ی بهتر از آن بسیار مفید خواهد بود؛ لذا در بخش پایانی، پاسخ‌برگی کاملاً هماهنگ با پرسش‌های کتاب برایتان مهیا کردیم.



❖ **افزافه کردن «افزونه‌ی آنلاین هوش کمپلکس نهم»:** این افزونه که به صورت «رایگان» و با اسکن کردن یک QR Code توسط یک گوشی هوشمند و یا تبلت در دسترس دانش آموز خواهد بود، شامل «۵» آزمون دوره‌ای و «۸» آزمون ورودی تیزهوشان از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ است که دانش آموزان می‌توانند بعد از پایان یافتن هر بخش، یک آزمون جامع ۵۰ تستی از همان بخش را به صورت رایگان در دسترس داشته باشند و خود را محک بزنند.



ضمناً بعد از مطالعه‌ی کامل کتاب می‌توانند کلیه‌ی سؤالات آزمون‌های ورودی تیزهوشان سال‌های قبل را مشاهده کنند. (لازم به ذکر است که پاسخ‌نامه‌ی تشریحی همه‌ی این آزمون‌ها هم در اختیار خواهند داشت.)

با وجود این افزونه‌ی آنلاین در کنار این کتاب، مجموعاً حدود ۵۰۰۰ تست و مثال شامل ۴۰۵۹ تست طبقه‌بندی شده موجود در کتاب، بیش از ۴۰۰ مثال حل شده در درسنامه‌ها و ابتدای مباحث، ۲۵۰ تست در غالب ۵ آزمون مبحثی (به صورت آنلاین در افزونه) و ۲۶۰ سؤال آزمون ورودی تیزهوشان از سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ (به صورت آنلاین در افزونه) را در اختیار خواهید داشت.

در پایان بر خود واجب می‌دانم مراتب تشکر و قدردانی خود را از تک‌تک عوامل انتشارات مهروماه

- به خصوص جناب آقای احمد اختیاری مدیر انتشارات که از ابتدا تا به پایان، با حداکثر لطف و انرژی خود برای این پروژه زحمت کشیدند، ابراز دارم.
- از همکارانمان در واحد ویراستاری، سرکار خانم‌ها کبری ملکی، یسری آزادی، سارا اسدی و زهرا رسولی که برای ویراستاری کتاب، سنگ تمام گذاشتند.
 - همکاران عزیزمان در واحد تولید، سرکار خانم مریم تاجداری مدیر تولید، سرکار خانم مریم صابری برون که زحمت رسامی شکل‌ها را بر عهده داشتند و سرکار خانم‌ها پریسا حسینی و فاطمه حسینی که برای صفحه‌بندی کتاب، زحمت بسیاری کشیدند.
 - جناب آقای محسن فرهادی، مدیر هنری و جناب آقای تایماز کاویانی، طراح گرافیک کتاب، همگی دست‌میزاد.
 - همچنین تشکر و قدردانی ویژه‌ای دارم از همکاران بسیار ارجمند و پرتلاشم در مدارس سراسر کشور، که مشغول خدمت به دانش‌آموزان عزیزتر از جانمان می‌باشند و در تمام این سال‌ها کارهای بنده‌ی حقیر را مورد لطف و عنایت خود قرار داده‌اند.
 - خواهشمندم نظرات و پیشنهادات احتمالی موجود در این کتاب را از طریق آدرس پست الکترونیکی virayesh.m@gmail.com با واحد ویراستاری انتشارات مهروماه یا hamrah.m@gmail.com با بنده مطرح نمایید.

با تقدیر احترام و آرزوی سلامتی و شادکامی

ارادتمند شما مصطفی باقری

شهریورماه ۱۴۰۲



مقدمه‌ی ویرایش جانانه ❤️

در ویرایش اخیر، علاوه بر چشم‌نواز کردن قسمت‌های آموزش و پاسخ‌نامه‌ی تشریحی کتاب، شاهد تغییرات مشهودی، مانند اضافه شدن چندین مبحث جدید و پوشش ۱۰۰٪ تمامی سؤالات آزمون ورودی ۱۴۰۳ سمپاد، خواهیم بود. ضمناً به پیشنهاد برخی از همکاران ارجمند و همچنین تجربه‌ی شخصی اینجانب در کلاس‌های درس، در سؤالات برخی از مباحث، تجدیدنظر اساسی کردیم که این تغییرات را در بخش‌های هوش تصویری، هوش ریاضی، هوش منطقی و هوش فضایی کتاب خواهیم دید.

با تقدیر بهترین آرزوها

مصطفی باقری

مردادماه ۱۴۰۳

فهرست



بخش ۱: هوش و استعداد کلامی ۱۳

درسنامه ۱۵

فصل ۱: مسائل الفبایی و کدگذاری کلامی

- مبحث ۱: مرتب کردن کلمات بر اساس حروف الفبا ۱۸
- مبحث ۲: ترتیب قرارگیری کلمات در فرهنگ لغت ۲۰
- مبحث ۳: واژه سازی با حروف درهم ۲۱
- مبحث ۴: ساخت کلمات بامعنی (مسائل نوع ۱) ۲۳
- مبحث ۵: ساخت کلمات بامعنی (مسائل نوع ۲) ۲۵
- مبحث ۶: ساخت کلمات بامعنی (مسائل نوع ۳) ۲۶
- مبحث ۷: تصحیح نقاط واژگان کم نقطه و پر نقطه ۲۸
- مبحث ۸: جابه جایی و موقعیت حروف تشکیل دهنده کلمات ۲۸

فصل ۲: شناخت واژگان

- مبحث ۹: مترادف ها (مسائل نوع ۱) ۳۱
- مبحث ۱۰: مترادف ها (مسائل نوع ۲) ۳۲
- مبحث ۱۱: مترادف ها (مسائل نوع ۳) ۳۳
- مبحث ۱۲: توصیف واژه ۳۴
- مبحث ۱۳: معادل تک کلمه ای ۳۵
- مبحث ۱۴: متضادها (مسائل نوع ۱) ۳۷
- مبحث ۱۵: متضادها (مسائل نوع ۲) ۳۸
- مبحث ۱۶: هم خانواده ها ۳۸
- مبحث ۱۷: ترادف و تضاد ۳۹
- مبحث ۱۸: غلط های املائی (مسائل نوع ۱) ۴۰
- مبحث ۱۹: غلط های املائی (مسائل نوع ۲) ۴۱
- مبحث ۲۰: غلط های املائی (مسائل نوع ۳) ۴۲

فصل ۳: ارتباط واژگان

- مبحث ۲۱: رابطه ی جایگاهی ۴۵
- مبحث ۲۲: رابطه ی ساختاری ۴۵
- مبحث ۲۳: رابطه ی علت و اثر ۴۶
- مبحث ۲۴: رابطه ی وسیله ای ۴۷
- مبحث ۲۵: اختلاف در حروف واژگان ۴۸
- مبحث ۲۶: رابطه ی ترتیبی ۴۸
- مبحث ۲۷: مسائل ترکیبی از روابط واژگان ۴۹

فصل ۴: دسته بندی و تناسب کلمات

- مبحث ۲۸: تناسب در ارتباط کلمات (مسائل نوع ۱) ۵۳
- مبحث ۲۹: تناسب در ارتباط کلمات (مسائل نوع ۲) ۵۵
- مبحث ۳۰: تناسب در ارتباط کلمات (مسائل نوع ۳) ۵۶
- مبحث ۳۱: تناسب در ارتباط سه کلمه ۵۹
- مبحث ۳۲: یافتن ویژگی مشابه بین کلمات (مسائل نوع ۱) ۶۰
- مبحث ۳۳: یافتن ویژگی مشابه بین کلمات (مسائل نوع ۲) ۶۲
- مبحث ۳۴: انتخاب کلمه ی مشابه ۶۳
- مبحث ۳۵: دسته بندی کلمات (مسائل نوع ۱) ۶۵
- مبحث ۳۶: دسته بندی کلمات (مسائل نوع ۲) ۶۶
- مبحث ۳۷: دنباله ی منطقی کلمات ۶۷

فصل ۵: تصحیح، تحلیل و درک عبارات

- مبحث ۳۸: جای گذاری واژه ی مناسب در جمله ۷۱
- مبحث ۳۹: جای گذاری حروف ربط مناسب ۷۲
- مبحث ۴۰: جای گذاری با ترتیب مناسب ۷۴
- مبحث ۴۱: تکمیل عبارت ۷۵
- مبحث ۴۲: کامل کردن گزاره ها ۷۶
- مبحث ۴۳: ضرب المثل ها (مسائل نوع ۱) ۷۷
- مبحث ۴۴: ضرب المثل ها (مسائل نوع ۲) ۷۹
- مبحث ۴۵: جمله سازی ۸۰
- مبحث ۴۶: تصحیح جملات ۸۲
- مبحث ۴۷: مرتب سازی جملات ۸۳
- مبحث ۴۸: درک مطلب با جای خالی ۸۷
- مبحث ۴۹: درک مطلب کوتاه ۸۸
- مبحث ۵۰: درک مطلب بلند ۹۳

آزمون دوره ای هوش و استعداد کلامی آنلای



بخش ۲: هوش و استعداد تصویری ۹۷

درسنامه ۹۹

فصل ۶: تحلیل و مقایسه ی تصاویر

- مبحث ۵۱: شکل های نهانی ۱۰۶
- مبحث ۵۲: موقعیت نقاط مشترک بین شکل ها ۱۰۸
- مبحث ۵۳: انتخاب تصویر متفاوت (مسائل نوع ۱) ۱۱۲
- مبحث ۵۴: انتخاب تصویر متفاوت (مسائل نوع ۲) ۱۱۵
- مبحث ۵۵: تناسب در ارتباط شکل ها ۱۱۷
- مبحث ۵۶: تکمیل دنباله ی شکل ها ۱۲۱
- مبحث ۵۷: انتخاب تصویر مناسب ۱۲۹
- مبحث ۵۸: تکمیل شکل ها ۱۳۰
- مبحث ۵۹: تکمیل جدول شکل ها (مسائل نوع ۱) ۱۳۳
- مبحث ۶۰: تکمیل جدول شکل ها (مسائل نوع ۲) ۱۳۶

فصل ۷: درک ساختار شکل‌ها

مبحث ۶۱: معادلات شکل‌ها	۱۴۶
مبحث ۶۲: درک ساختار شکل‌ها (مسائل نوع ۱)	۱۴۷
مبحث ۶۳: درک ساختار شکل‌ها (مسائل نوع ۲)	۱۴۹
مبحث ۶۴: درک ساختار شکل‌ها (مسائل نوع ۳)	۱۵۱
مبحث ۶۵: درک ساختار شکل‌ها (مسائل نوع ۴)	۱۵۲
مبحث ۶۶: درک ساختار شکل‌ها (مسائل نوع ۵)	۱۵۴
مبحث ۶۷: درک ساختار شکل‌ها (مسائل نوع ۶)	۱۵۶
مبحث ۶۸: درک و شمارش شکل‌ها	۱۵۷
مبحث ۶۹: شمارش شرطی شکل‌ها	۱۶۲

فصل ۸: منطق

مبحث ۷۰: انتخاب تصویر با ویژگی مشابه (مسائل نوع ۱)	۱۶۵
مبحث ۷۱: انتخاب تصویر با ویژگی مشابه (مسائل نوع ۲)	۱۶۸
مبحث ۷۲: تشخیص زوج تصویر مشابه	۱۶۹
مبحث ۷۳: تشخیص زوج تصویر متفاوت	۱۷۲
مبحث ۷۴: تشخیص زوج تصویر نامناسب	۱۷۴
مبحث ۷۵: اجرای قاعده در شکل‌ها	۱۷۶
مبحث ۷۶: الگوهای دستوری	۱۷۸
مبحث ۷۷: دسته‌بندی شکل‌ها	۱۸۰

فصل ۹: تجسم دوبعدی

مبحث ۷۸: دوران شکل‌ها (مسائل نوع ۱)	۱۸۴
مبحث ۷۹: دوران شکل‌ها (مسائل نوع ۲)	۱۸۵
مبحث ۸۰: شکل‌ها در آینه	۱۸۷
مبحث ۸۱: حروف و ارقام در آینه	۱۸۹
مبحث ۸۲: ساعت در آینه	۱۹۱
مبحث ۸۳: شکل‌ها در آب	۱۹۲
مبحث ۸۴: حروف و ارقام در آب	۱۹۶
مبحث ۸۵: تا کردن کاغذ شفاف	۱۹۸
مبحث ۸۶: سوراخ کردن کاغذ تا شده	۲۰۲
مبحث ۸۷: تا کردن و برش کاغذ	۲۰۵
مبحث ۸۸: باز شده‌ی کاغذ سوراخ شده	۲۱۲

آزمون دوره‌ای هوش و استعداد تصویری..... آنلاین

بخش ۳: هوش ریاضی و محاسباتی..... ۲۱۵



درسنامه..... ۲۱۷

فصل ۱۰: حساب و خلاقیت‌های عددی

مبحث ۸۹: دنباله‌ی عددها (مسائل نوع ۱)	۲۲۴
مبحث ۹۰: دنباله‌ی عددها (مسائل نوع ۲)	۲۲۸
مبحث ۹۱: دنباله‌ی عددها (مسائل نوع ۳)	۲۳۱

مبحث ۹۲: پیدا کردن جمله‌ی دلخواه از یک دنباله‌ی حسابی	۲۳۲
مبحث ۹۳: پیدا کردن جمله‌ی دلخواه از دنباله‌های عجیب	۲۳۳
مبحث ۹۴: تناسب در ارتباط ارقام	۲۳۴
مبحث ۹۵: ارتباط اعداد و اشکال	۲۳۵
مبحث ۹۶: ارتباط اعداد و حروف	۲۴۲

فصل ۱۱: توانایی‌های هندسی

مبحث ۹۷: الگوهای هندسی	۲۴۶
مبحث ۹۸: خط، پاره‌خط و زاویه	۲۵۴
مبحث ۹۹: محیط و مساحت	۲۵۸
مبحث ۱۰۰: مسئله‌های مربوط به مساحت	۲۶۱
مبحث ۱۰۱: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به مساحت (مسائل نوع ۱)	۲۶۳
مبحث ۱۰۲: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به مساحت (مسائل نوع ۲)	۲۶۴
مبحث ۱۰۳: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به مساحت (مسائل نوع ۳)	۲۶۵
مبحث ۱۰۴: رسم شکل بدون برداشتن قلم	۲۶۶
مبحث ۱۰۵: نگهبان و دوربین	۲۶۸

فصل ۱۲: مسائل محاسباتی

مبحث ۱۰۶: ترتیب عملیات ریاضی	۲۷۱
مبحث ۱۰۷: حل سؤالات با استفاده از جایگزینی	۲۷۲
مبحث ۱۰۸: جابه‌جایی علائم و اعداد	۲۷۵
مبحث ۱۰۹: نتیجه‌گیری درست	۲۷۷
مبحث ۱۱۰: زنجیره‌های اعداد	۲۸۴
مبحث ۱۱۱: پیدا کردن عدد یا حرف	۲۸۷
مبحث ۱۱۲: ماشین‌های محاسباتی	۲۸۸
مبحث ۱۱۳: محاسبه با حدس و آزمایش	۲۹۰
مبحث ۱۱۴: عملگرها	۲۹۱
مبحث ۱۱۵: جدول‌های معادله‌ای	۲۹۴
مبحث ۱۱۶: اعداد و حروف و اعمال ریاضی	۲۹۷
مبحث ۱۱۷: مسئله‌های مربوط به ساعت	۲۹۸
مبحث ۱۱۸: تطابق الگوهای محاسباتی	۳۰۱
مبحث ۱۱۹: نمودارها	۳۰۶

فصل ۱۳: ادراک و توانایی‌های حل مسئله

مبحث ۱۲۰: درصد	۳۱۲
مبحث ۱۲۱: نسبت و تناسب	۳۱۳
مبحث ۱۲۲: زمان و کار	۳۱۵
مبحث ۱۲۳: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به زمان و کار (مسائل نوع ۱)	۳۱۷
مبحث ۱۲۴: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به زمان و کار (مسائل نوع ۲)	۳۱۷
مبحث ۱۲۵: میانگین	۳۱۸
مبحث ۱۲۶: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به میانگین (مسائل نوع ۱)	۳۱۹
مبحث ۱۲۷: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به میانگین (مسائل نوع ۲)	۳۲۰

فصل ۱۶: گزاره‌ها، استدلال و منطق

مبحث ۱۶۲: استدلال کلامی	۴۳۹
مبحث ۱۶۳: مطابقت تعریف‌ها	۴۳۹
مبحث ۱۶۴: گزاره و سؤال	۴۴۱
مبحث ۱۶۵: گزاره و فرض درست	۴۴۵
مبحث ۱۶۶: گزاره و راهکار درست	۴۴۹
مبحث ۱۶۷: گزاره و نتیجه‌ی درست	۴۵۲
مبحث ۱۶۸: تصمیم‌گیری	۴۵۵
مبحث ۱۶۹: عکس‌العمل درست در یک موقعیت خاص	۴۶۰
مبحث ۱۷۰: تجزیه و تحلیل متن (مسائل نوع ۱)	۴۶۳
مبحث ۱۷۱: تجزیه و تحلیل متن (مسائل نوع ۲)	۴۶۷
مبحث ۱۷۲: استدلال منطقی	۴۶۹
مبحث ۱۷۳: علت و معلول	۴۷۲
مبحث ۱۷۴: بازی‌ها و معماهای منطقی	۴۷۴
مبحث ۱۷۵: کاشی‌کاری (فرش کردن سطوح)	۴۷۸
مبحث ۱۷۶: شکل‌ها و الگوهای هم‌شکل	۴۸۰

فصل ۱۷: کدگذاری و رمزگشایی

مبحث ۱۷۷: کدگذاری با حروف	۴۸۴
مبحث ۱۷۸: رمزگشایی از حروف	۴۸۶
مبحث ۱۷۹: کدگذاری حروف با اعداد	۴۸۸
مبحث ۱۸۰: کدگذاری کلمات با کلمات	۴۹۰
مبحث ۱۸۱: کدگذاری با زبان فرضی	۴۹۲
مبحث ۱۸۲: کدگذاری کلمات با اعداد	۴۹۵
مبحث ۱۸۳: رمزگشایی	۴۹۶
مبحث ۱۸۴: کدگذاری شکل‌ها و حروف	۵۰۰

آزمون دوره‌ای هوش منطقی آنلاین

بخش ۵: هوش و استعداد فضایی و فنی ۵۰۳



درسنامه ۵۰۵

فصل ۱۸: ماشین‌های ساده

مبحث ۱۸۵: چرخ‌دنده‌ها و تسمه‌ها	۵۰۵
مبحث ۱۸۶: ظرف‌های مرتبط	۵۰۸
مبحث ۱۸۷: تعادل اجسام	۵۰۹

فصل ۱۹: دید سه‌بعدی

مبحث ۱۸۸: نحوه‌ی ساخت مکعب‌ها (جعبه‌ها)	۵۱۲
مبحث ۱۸۹: تاس‌ها و مکعب‌های بازی	۵۱۷
مبحث ۱۹۰: شمارش مکعب‌ها	۵۲۲

مبحث ۱۲۸: مسئله‌های مربوط به سن	۳۱۶
مبحث ۱۲۹: کفایت داده‌های مسئله‌های مربوط به سن	۳۱۷
مبحث ۱۳۰: ترکیب یا مخلوط	۳۱۴
مبحث ۱۳۱: قاعده‌ی زنجیره‌ای	۳۱۶
مبحث ۱۳۲: لوله‌ها و جریان‌ها	۳۱۸
مبحث ۱۳۳: مسئله‌های مربوط به سرعت	۳۲۰
مبحث ۱۳۴: ب.م.م و ک.م.م	۳۲۲
مبحث ۱۳۵: احتمال	۳۲۴

آزمون دوره‌ای هوش ریاضی و محاسباتی آنلاین

بخش ۴: هوش منطقی ۳۲۷



درسنامه ۳۲۹

فصل ۱۴: مسائل منطقی

مبحث ۱۳۶: جهت‌یابی	۳۵۳
مبحث ۱۳۷: آرایش نشستن	۳۵۸
مبحث ۱۳۸: رتبه‌بندی	۳۶۳
مبحث ۱۳۹: روزهای هفته	۳۶۵
مبحث ۱۴۰: نسبت‌های فامیلی (مسائل نوع ۱)	۳۶۷
مبحث ۱۴۱: نسبت‌های فامیلی (مسائل نوع ۲)	۳۶۹
مبحث ۱۴۲: نسبت‌های فامیلی رمزگذاری شده	۳۷۲
مبحث ۱۴۳: مقایسه‌ی ویژگی‌ها	۳۷۴
مبحث ۱۴۴: ردیابی خروجی‌های متوالی	۳۸۰
مبحث ۱۴۵: شمارش (اصل ضرب)	۳۸۶
مبحث ۱۴۶: شمارش مسیرهای جهت‌دار	۳۸۷
مبحث ۱۴۷: پیدا کردن کوتاه‌ترین مسیر	۳۸۹
مبحث ۱۴۸: اصل لانه کبوتری	۳۹۳
مبحث ۱۴۹: مربع‌های سودوکویی	۳۹۴
مبحث ۱۵۰: شکل‌های افقی (جادویی)	۳۹۵
مبحث ۱۵۱: تخمین	۳۹۷
مبحث ۱۵۲: کلیدها و لامپ‌ها	۳۹۸
مبحث ۱۵۳: گراف اشکال	۴۰۰
مبحث ۱۵۴: نمودار ون (مسائل نوع ۱)	۴۰۳
مبحث ۱۵۵: نمودار ون (مسائل نوع ۲)	۴۰۸

فصل ۱۵: مسائل معماگونه

مبحث ۱۵۶: دسته‌بندی اطلاعات	۴۱۴
مبحث ۱۵۷: ترتیب انجام فعالیت‌ها	۴۲۰
مبحث ۱۵۸: گروه‌بندی بر اساس شرایط داده‌شده	۴۲۴
مبحث ۱۵۹: مسائل مبتنی بر داده‌ها	۴۲۸
مبحث ۱۶۰: روابط خانوادگی	۴۳۰
مبحث ۱۶۱: اطلاعات درهم و برهم	۴۳۴

بخش ۷: آزمون‌های ورودی تیزهوشان ... ۶۹۳ (آنلاین)



آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۳۹۵-۱۳۹۶)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۳۹۶-۱۳۹۷)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۳۹۷-۱۳۹۸)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۳۹۸-۱۳۹۹)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۳۹۹-۱۴۰۰)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۴۰۰-۱۴۰۱)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۴۰۱-۱۴۰۲)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۴۰۲-۱۴۰۳)
 آزمون استعدادهای درخشان ورودی پایه‌ی دهم (۱۴۰۳-۱۴۰۴)
 پاسخ‌نامه‌ی تشریحی کلیه‌ی آزمون‌های ورودی

بخش ۸: پاسخ‌برگ هوش کمپلکسی‌ها ۷۲۰



مبحث ۱۹۱: مکعب و مکعب‌مستطیل ۵۲۵
 مبحث ۱۹۲: تشخیص سطوح تماس ۵۳۰
 مبحث ۱۹۳: گسترده‌ی شکل‌های فضایی ۵۳۲
 مبحث ۱۹۴: تشخیص سطوح رنگ‌شده (مسائل نوع ۱) ۵۳۳
 مبحث ۱۹۵: تشخیص سطوح رنگ‌شده (مسائل نوع ۲) ۵۳۶
 مبحث ۱۹۶: عبور شکل‌های فضایی از شکاف ۵۳۷
 مبحث ۱۹۷: تجسم شکل‌های فضایی از روی تصاویر آن از نماهای مختلف ۵۴۰
 مبحث ۱۹۸: سطح و حجم ۵۴۲
 مبحث ۱۹۹: نقشه‌خوانی شهر ۵۴۴
 مبحث ۲۰۰: نقشه‌خوانی ساختمان ۵۵۱
 مبحث ۲۰۱: تجزیه تحلیل سریع (دانش هوایی) ۵۵۳
 آزمون دوره‌ای هوش و استعداد فضایی و فنی آنلاین

بخش ۶: پاسخ‌نامه‌ی تشریحی ۵۵۷





این کتاب بخش‌های متنوعی دارد که به فصل‌ها و مباحث مختلفی تقسیم شده. در ابتدای هر بخش و مبحث، سعی کردم نکات لازم برای حل سؤالات رو به شما آموزش بدم.

به بخش اول کتاب خوش اومدید. تو این بخش می‌خوایم به سؤالات هوش کلامی بپردازیم.

اصطلاح هوش کلامی را نخستین بار هوارد گاردنر مطرح کرد. او چهار مؤلفه را برای هوش کلامی در نظر گرفته است:

۱. **معناشناسی و کاربرد واژگان:** اولین مؤلفه از هوش کلامی است: به این مفهوم که معنا و بار معنایی واژه‌ها را در زبان بدانیم.
۲. **آواشناسی:** دومین مؤلفه که گاردنر به آن اشاره کرد، آواشناسی است. در اینجا هم اگر بخواهیم به سبک گاردنر به سراغ شاعران برویم، باید بگوییم که قافیه در شعر فارسی، نمونه‌ای از تسلط به آوای واژگان است.
۳. **جمله‌سازی و درک متن:** توانایی ترکیب و کنار هم قراردادن کلمات به‌منظور بیان آنچه در ذهن می‌گذرد و انتقال آن به ذهن مخاطب، همچنین درک درست مطالب گفته‌شده توسط گوینده‌ی یک متن است.
۴. **کاربردهای مختلف واژگان و جملات:** با اینکه به نظر می‌رسد هر واژه دارای یک معنای مستقل است، اما می‌دانیم که معنی و پیام واژه‌ها بسته به موقعیتی که در آن قرار می‌گیرند تغییر می‌کند. این موضوع حتی درباره‌ی جملات هم صادق است. به عنوان مثال اگر شما پیام ضرب‌المثلی را ندانید، با معنی‌کردن تک‌تک واژگان، هرگز به معنی جمله پی نخواهید برد.

چگونه به جنگ تست‌ها برویم؟

اگر بخوام به دسته‌بندی خیلی کلی درباره‌ی سؤالات این بخش داشته باشم، می‌تونم اونا رو براتون به سه بخش اصلی تقسیم کنم:

الف) سؤالات مربوط به حروف

ب) سؤالات مربوط به واژگان

پ) سؤالات مربوط به جملات، پاراگراف‌ها و متن‌ها

نکته ۱ در سؤالات مربوط به حروف باید به‌خوبی حروف الفبا رو حفظ باشید و ترتیب و جایگاه اونا رو بشناسید.

جدول حروف الفبا:

الف	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی
۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲

اینکه چرا واقعاً ما ۴ تا «ز» داریم (ز، ذ، ض، ظ) یا چندتا «س» داریم (س، ص، ث) و ... به من مربوط نمیشه! اما اعتراف می‌کنم وقتی هم‌سن شما بودم فکر می‌کردم حروف رو این‌جوری درست کردن که من دیکته رو ۲۰ نگیرم! (منم به کوری چشم اونا انقدر تمرین می‌کردم که ۲۰ بگیرم تا اینکه همین یکی دو سال پیش متوجه شدم، بابا این ۳۲ حرفی که داریم تازه کم هم هست! (اگر باور ندارید به سری به بازار بورس بزنید و نام‌های سهام رو بنگرید! اون موقع متوجه میشید که این مسئولان سازمان بورس ۳۲ تا حرف هم براشون کم بوده و اگر حروف بیشتری داشتیم اونا پتانسیل این رو داشتن که باهانشون سهام جدید درست کنن! و به سری از مردممون هم بیشتر سرگرم می‌شدن؛ مثلاً صبح سهام «وخشبطص» می‌خریدن، بعد از ظهر می‌فروختن و سهام «وخشبثت» رو می‌خریدن. می‌بینید با این حروف چقدر کارآفرینی صورت می‌گیره!)

به هر حال این حروف رو به‌ترتیب حفظ باشید، خیلی به درد می‌خوره. (انشاءالله بزرگ هم که شدید یاد بگیرید که آروم بگیرید و هر کاری رو با مطالعه و دید باز انجام بدید؛ کارهای سازنده انجام بدید، نه مثل بعضی‌ها که مدام دنبال نوسان‌گیری و اینا هستن که صبح، کفش و فرش‌شون رو تو دیوار می‌فروشن، دلار می‌خرن؛ دلار رو می‌فروشن، بلال می‌خرن؛ بلال رو می‌فروشن، موز می‌خرن؛ موز رو می‌فروشن، کمک‌فنر خاور می‌خرن؛ کمک‌فنر خاور رو می‌فروشن، سهام تخم کدو می‌خرن و ... آخرش هم ...

عزیزای دلم، در هر کاری که علاقه‌مند هستید، با مطالعه و تلاش و پشتکار وارد بشید و اون کار رو با عشق و علاقه و صداقت پیگیری کنید. با صبر، تلاش و صداقت، حتماً به بالاترین درجات خواهید رسید.

نکته ۲

در سؤالات مربوط به واژگان، سه تیپ سؤال خواهیم داشت.

تیپ ۱) سؤالات مربوط به ارتباطات ادبی (مترادف، متضاد، هم‌خانواده، مفرد و جمع)

تیپ ۲) سؤالات مربوط به ساختار واژه

تیپ ۳) سؤالات مربوط به ارتباط واژگان با یکدیگر

که هر کدام از اونا رو به‌طور بسیار مبسوط و با تنوع زیاد در این بخش کتاب خواهیم دید و در جای خودشان بررسی خواهیم کرد.

نکته ۳

در مورد سؤالات درک مطلب، لازمه یه سری چیزها رو از الان بهتون بگم.

یکی از مباحث مهم این بخش درک مطلب هستش. هدف طراح سؤال از این قسمت، سنجش مهارت‌های شما در خواندن دقیق متن‌ها و درک درست اون‌هاست.

البته تو بعضی سؤالات ممکنه نیاز به تحلیل و استنباط از متن هم داشته باشید. موضوع متن‌های درک مطلب، هر چیزی میتونه باشه.

نکته‌ی مهم و اولیه: اکثر اطلاعاتی که برای پاسخ‌گویی به سؤالات لازمه، تو متن آورده میشه و پاسخ شما باید اغلب بر اساس اطلاعاتی باشه که تو متن اومده، نه بر اساس اطلاعات شخصی شما؛ بنابراین اطلاعات خودتون رو تو پاسخ‌گویی دخالت ندید. البته تو بعضی سؤالاتی تحلیلی، لازمه که کمی دقت به خرج بدید.

برای پاسخ‌گویی به سؤالات درک مطلب، با یه روش کلی که در ادامه میاد و تمرین و تکرار، می‌تونید به همه‌ی سؤالات این بخش، پاسخ درست بدید.

● **خواندن روی سؤالات:** قبل از مراجعه به متن، بهتره ابتدا سؤالات رو بدون توجه به گزینه‌ها به‌دقت بخونید؛ این کار سبب میشه، هنگام مطالعه‌ی متن، متوجه بخش‌های مهم بشید.

● **خواندن متن:** بعد از خواندن سؤالات، متن رو با یه برنامه‌ی مشخص بخونید طوری که بتونید ساختار کلی اون رو تشخیص بدید؛ موقع خواندن متن، زیر عبارت‌ها و جمله‌های کلیدی خط بکشید و چون تو مرحله‌ی قبل، سؤالات رو مرور کردید، به بخش‌هایی که سؤالات تو همون راستا طرح‌شدن، توجه بیشتری بکنید.

نکته

مدیریت زمان تو مبحث درک مطلب از اهمیت زیادی برخورداره. برای همین در بالا اشاره کردیم که متن رو با یه برنامه‌ی مشخص بخونید؛ سریع یا با عجله خواندن، شاید خیلی به پاسخ‌گویی کمک نکنه؛ برای همین دانش‌آموز موفق، دانش‌آموزیه که روی اطلاعاتی که احتیاج داره، تمرکز کنه.

توصیه‌ی مهم: اگه پاسخ شما به یکی یا چندتا سؤال، بیشتر از زمان مقرر طول کشید، اون سؤال یا سؤالات رو رها کنید. می‌تونید اون سؤالات رو نشانه‌گذاری کنید تا اگه آخر آزمون وقت اضافه داشتید، دوباره به اون سؤالات برگردید و با دقت و آرامش بیشتری به اونا پاسخ بدید.



سؤالات متداول درک مطلب:

۱. یافتن عنوان مناسب برای متن

وقتی یک یا چند جمله‌ی ابتدایی متن رو خوندید، باید موضوع متن رو مشخص کنید.

عناوینی که همه‌ی پاراگراف‌ها رو دربرمی‌گیرن، نسبت به بقیه‌ی عناوین، اولویت بیشتری دارن؛ به بیان دیگه، گزینه‌هایی که فقط به یک یا بخشی از جزئیات متن پرداختن، به احتمال بسیار زیاد پاسخ درست نیستن. ضمناً حواستون باشه که عنوان یا موضوع اصلی نباید اونقدر کلی باشه که موضوعاتی فراتر از متن رو دربر بگیره.

وقتی که توی متن، موضوعاتی پراکنده مطرح شده که جمله‌های اول پاراگراف‌ها شما رو به نتیجه نمی‌رسونه، دید کلی نسبت به متن رو فراموش نکنید. حتماً موضوعات همه‌ی پاراگراف‌ها، در راستای یک هدف مشترک و زیرِ یه عنوان واحد هستن.

۲. یافتن هدف نویسنده یا نتیجه‌ی متن

هدف نویسنده یا نتیجه‌ی متن رو می‌تونید تو قسمت‌های زیر پیدا کنید:

الف) جمله‌های اول و آخر پاراگراف اول

ب) جمله‌های آخر متن؛ به کلمات کلیدی مثل «پس»، «بنابراین»، «لذا»، «لیکن»، «لکن»، «در نتیجه»، «به این ترتیب» و ... توجه کنید.

پ) گاهی نویسنده با ارائه‌ی چندتا نظریه و با آوردن کلمات کلیدی مثل «اما»، «ولی»، «هرچند»، «با این وجود»، «از طرف دیگر» و ... به دنبال رد اوناست که پاسخ تو جمله‌ی بعد از این کلمات پنهانه.



۳۹. تابان

(۱) ه د ر	(۲) ه د ن	(۳) ف ر غ	(۴) ی ب ن
(۵) و ش ی	(۶) ا ن ز	(۷) ب ی و	(۸) ر و ف
(۱) ۱ و ۵	(۲) ۲ و ۴	(۳) ۳ و ۷	(۴) ۶ و ۸

در سؤال‌های ۵۰ و ۵۱ با استفاده از همهی حروف کدام دو دسته‌ی زیر می‌توان کلمه‌ای متضاد با کلمه‌ی متن پرسشی ساخت؟
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

۵۰. تن آسا

(۱) ن ر پ	(۲) ذ خ ر	(۳) ت و ر	(۴) و ش گ
(۵) ش خ ک	(۶) ی ا ر	(۷) ه ک م	(۸) س ت و
(۱) ۱ و ۳	(۲) ۵ و ۸	(۳) ۲ و ۴	(۴) ۶ و ۷

۵۱. راغب

(۱) و ن ا	(۲) ن ز ر	(۳) خ ه ا	(۴) خ د ل
(۵) ه و ا	(۶) ت ق م	(۷) گ ا ی	(۸) ش ا ی
(۱) ۱ و ۳	(۲) ۴ و ۵	(۳) ۲ و ۷	(۴) ۶ و ۸

کدام دو مورد از سه حرفی‌های (الف) تا (د) باید با هم ترکیب شوند تا کلمه‌ای را تولید کنند که مترادف کلمه‌ی آمده در صورت سؤال‌های ۵۲ و ۵۳ است؟
(آزمون تیزهوشان ششم به هفتم ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

۵۲. انجب

(الف) ش ف ت	(ب) م ن د	(ج) س ت و	(د) ر ی ر
(۱) ب و ج	(۲) الف و ج	(۳) الف و د	(۴) ب و د

۵۳. پریشان حالی

(الف) ا ب ر	(ب) د ا ت	(ج) ض ط ا	(د) و ا ن
(۱) ب و ج	(۲) الف و ج	(۳) الف و د	(۴) ج و د

مبحث ۴

ساخت کلمات بامعنی (مسائل نوع ۱)

در سؤال‌های این مبحث، به سری حروف نامرتب و به هم ریخته به شما داده می‌شود و از شما خواسته می‌شود که با مرتب کردن این حروف به هم ریخته، به کلمه‌ی بامعنی بسازید. خواستون باشه که برای ساخت کلمه از هر حرف فقط به بار می‌تونید استفاده کنید. این حروف نامرتب به روش‌های مختلف در صورت سؤال به شما داده می‌شود؛ مثلاً ممکنه به کلمه‌ی طولانی به شما داده بشه و ازتون بخوان که با چندتا از حروف مشخص اون، به کلمه‌ی بامعنی بسازید. یا اینکه به سری حروف به هم ریخته به شما داده بشه که به هر کدام از اونا به عدد نسبت داده شده؛ بعد از شما خواسته بشه که این اعداد رو جوری مرتب کنید که وقتی حروف مرتبط با اون اعداد رو کنار هم می‌ذارید، به کلمه‌ی بامعنی به دست بیاد. برای اینکه این توضیحات رو بهتر متوجه بشید، به مثال‌هایی که در ادامه داده شده دقت کنید.

مثال اگر بتوانیم با حروف اول، دوم، چهارم و ششم کلمه‌ی «دستورالعمل» یک کلمه‌ی بامعنی بسازیم، آخرین حرف آن کلمه در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) س (۲) د (۳) و (۴) بیش از یک کلمه‌ی بامعنی می‌توان ساخت.

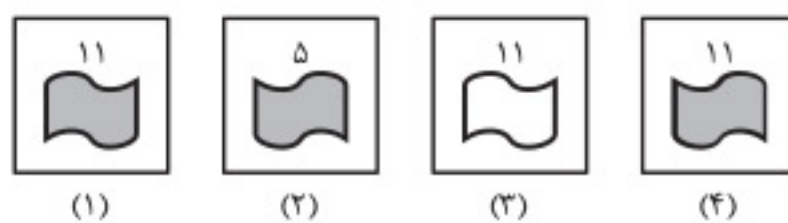
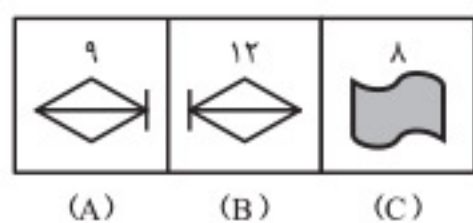
(۵) کلمه‌ی بامعنی نمی‌توان ساخت.

پاسخ: گزینه‌ی «۴»

حروف اول، دوم، چهارم و ششم کلمه‌ی «دستورالعمل»، حروف «د»، «س»، «و»، «ا» است. با این حروف می‌توان کلمه‌های بامعنی «سواد» و «سودا» را ساخت.

مثال با استفاده از حروف کلمه‌ی «دانشمند»، کدام یک از کلمات داده شده در گزینه‌های زیر را نمی‌توان ساخت؟

- (۱) شنا (۲) شاد (۳) دندان (۴) دوش



۹۲۷

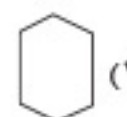
(آزمون تیزهوشان ششم به هفتم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)

۹۲۸. به شکل مثل است به:



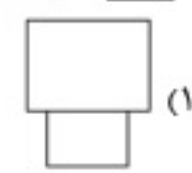
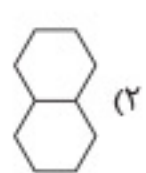
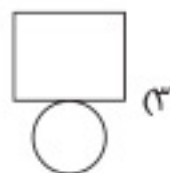
(آزمون تیزهوشان ششم به هفتم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)

۹۲۹. به شکل مثل است به:

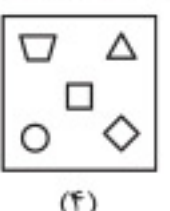
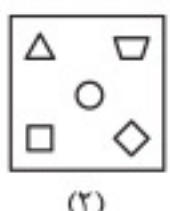
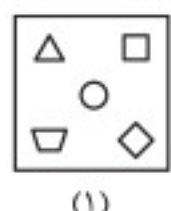
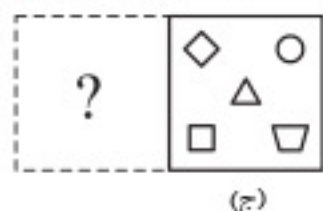
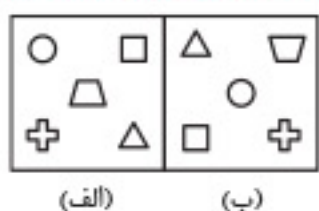


(آزمون تیزهوشان ششم به هفتم ۱۳۹۹-۱۴۰۰)

۹۳۰. به شکل مثل است به:



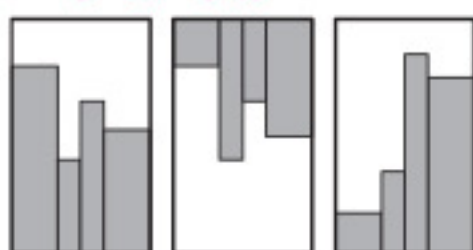
۹۳۱. رابطه‌ی موجود میان دو تصویر «الف» و «ب»، مشابه رابطه‌ی موجود میان کدام گزینه با تصویر «ج» است؟



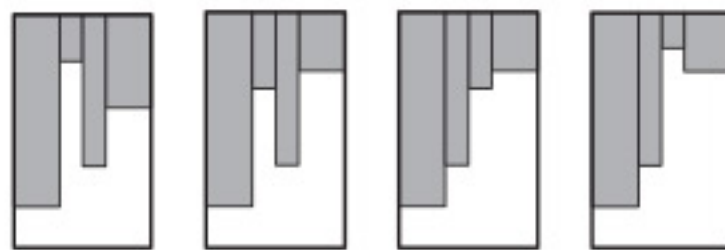
در سوالات ۹۳۲ تا ۹۳۶، کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟

(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

۹۳۲



?



(کنکور فرهنگیان زبان‌های خارجی ۱۴۰۳)

۹۳۳

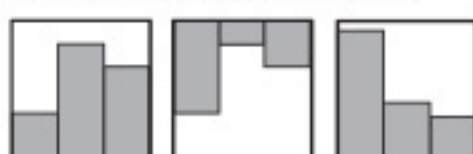


?



(کنکور فرهنگیان علوم انسانی ۱۴۰۳)

۹۳۴



?





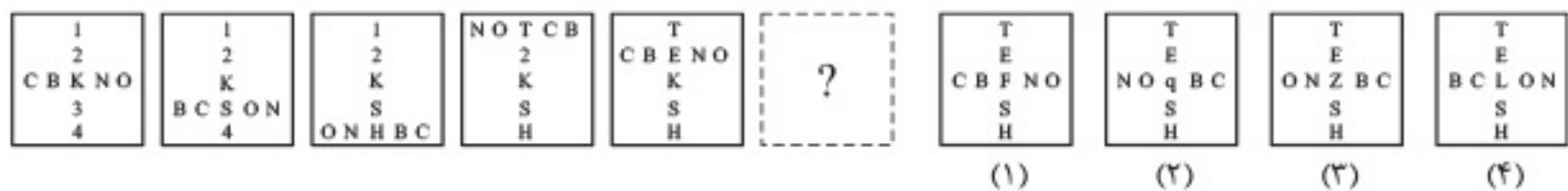
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۱-۱۴۰۲)

۹۸۴



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۱-۱۴۰۲)

۹۸۵



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۲-۱۴۰۳)

۹۸۶



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۲-۱۴۰۳)

۹۸۷



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۲-۱۴۰۳)

۹۸۸



(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

۹۸۹



(کنکور فرهنگیان زبان‌های خارجی ۱۴۰۳)

۹۹۰



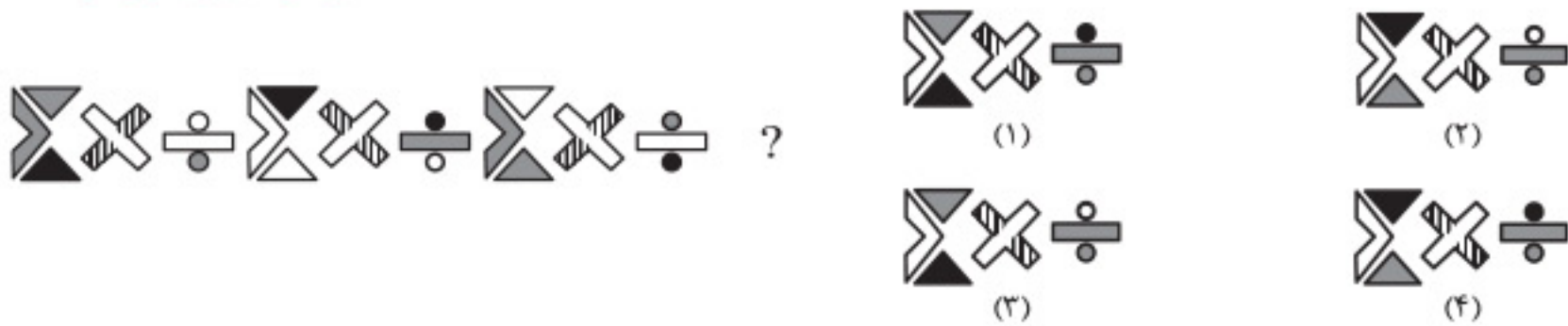
(کنکور فرهنگیان علوم انسانی ۱۴۰۳)

۹۹۱



(کنکور فرهنگیان ریاضی و فنی ۱۴۰۳)

۹۹۲



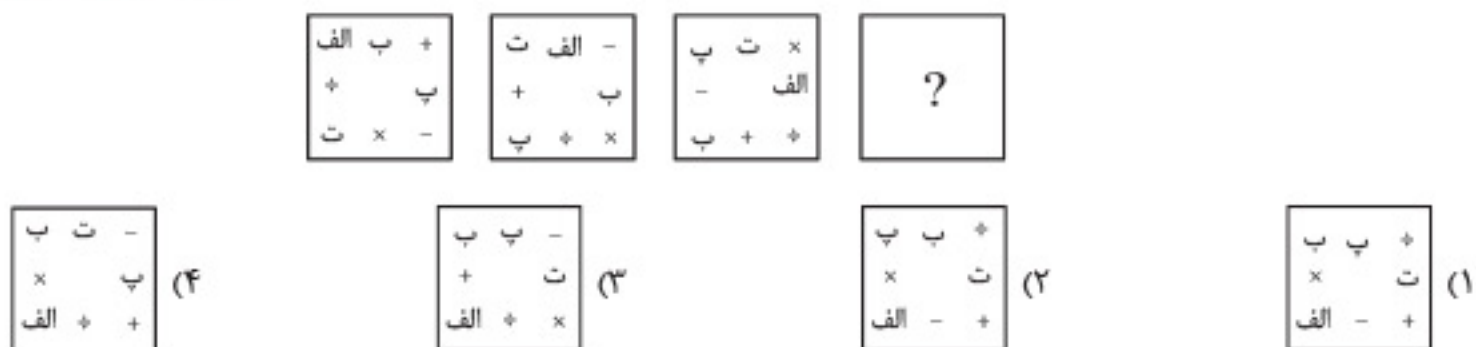
(کنکور فرهنگیان علوم تجربی ۱۴۰۳)

۹۹۳



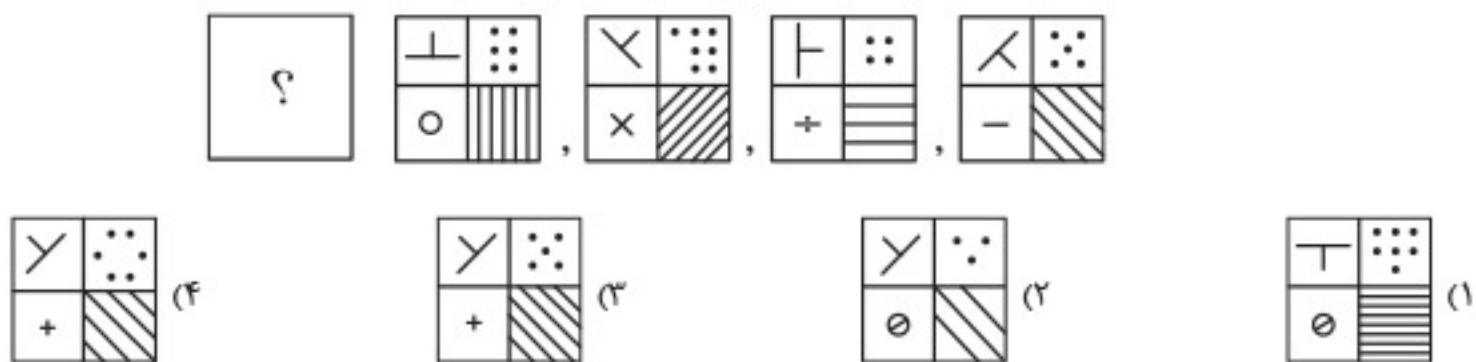
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

۹۹۴



(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

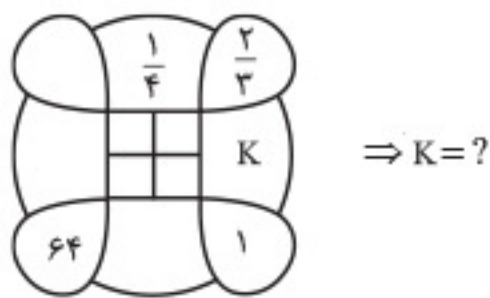
۹۹۵



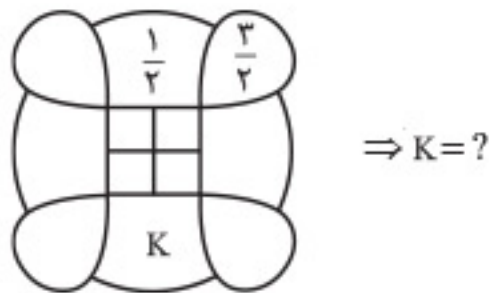
(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

۹۹۶. دنباله‌ی بعدی از اشکال زیر کدام گزینه است؟

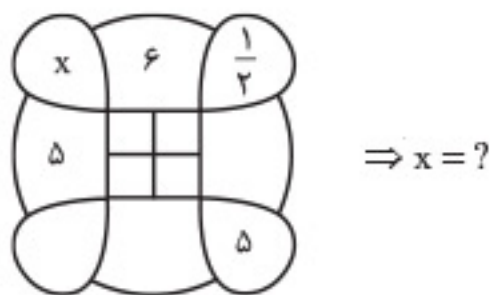




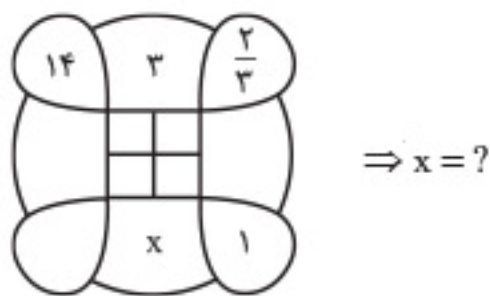
$$\Rightarrow K = ?$$



$$\Rightarrow K = ?$$



$$\Rightarrow x = ?$$



$$\Rightarrow x = ?$$

۲۲۹۹.

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۵ (۳)
- ۴ (۴)
- ۳ (۵)

۲۳۰۰.

- ۸ (۱)
- ۹ (۲)
- ۹ (۳)
- ۸ (۴)
- ۳ (۵)
- ۴ (۶)
- ۳ (۷)

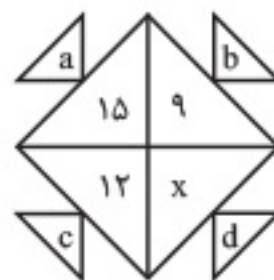
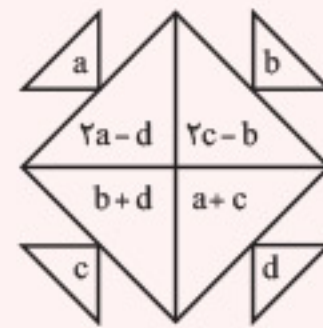
۲۳۰۱.

- ۳۰ (۱)
- ۲۸ (۲)
- ۲۶ (۳)
- ۲۴ (۴)

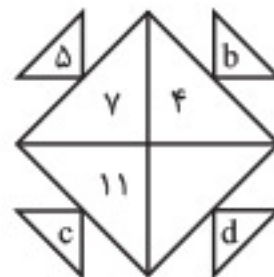
۲۳۰۲.

- ۴ (۱)
- ۳ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)
- ۱ (۵)
- ۲ (۶)
- ۲ (۷)
- ۳ (۸)

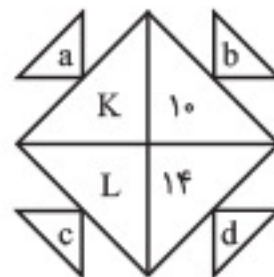
در سؤال‌های ۲۲۹۵ تا ۲۲۹۸، با توجه به الگوی داده‌شده، مقادیر خواسته‌شده را به‌دست آورید.



$$\Rightarrow x = ?$$



$$\Rightarrow c = ?$$



$$\Rightarrow K + L = ?$$



$$\Rightarrow x = ?$$

۲۲۹۵.

- ۱۷ (۱)
- ۱۸ (۲)
- ۱۹ (۳)
- ۲۰ (۴)

۲۲۹۶.

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۶ (۳)
- ۷ (۴)

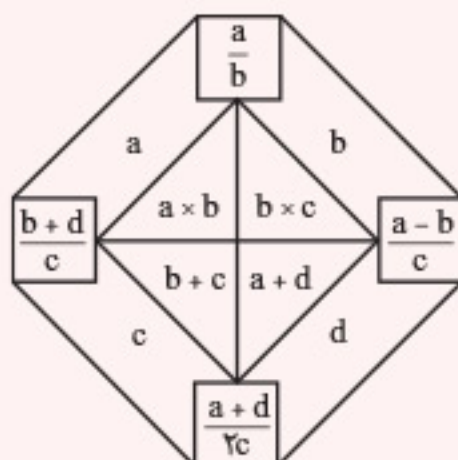
۲۲۹۷.

- ۲۰ (۱)
- ۱۹ (۲)
- ۱۸ (۳)
- ۱۷ (۴)

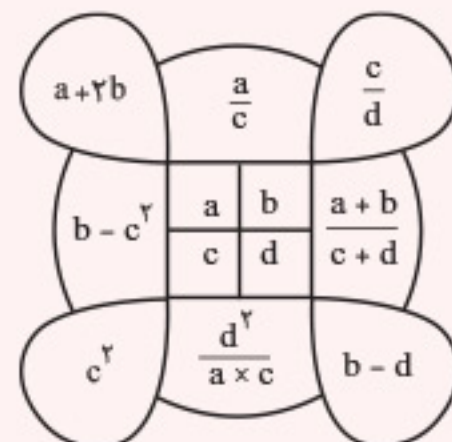
۲۲۹۸.

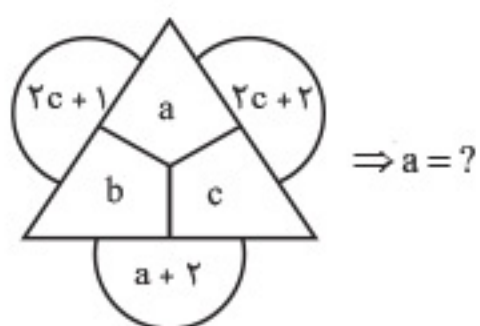
- ۵ (۱)
- ۶ (۲)
- ۷ (۳)
- ۸ (۴)

در سؤال‌های ۲۳۰۳ تا ۲۳۰۶، با توجه به الگوی داده‌شده، مقادیر خواسته‌شده را به‌دست آورید.



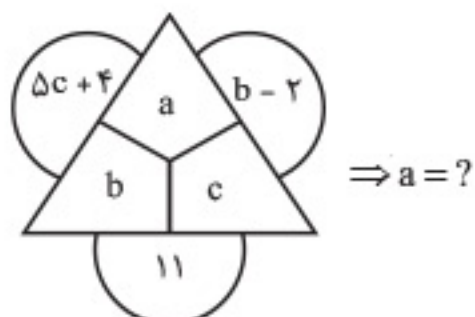
در سؤال‌های ۲۲۹۹ تا ۲۳۰۲، با توجه به الگوی داده‌شده، مقادیر خواسته‌شده را به‌دست آورید.





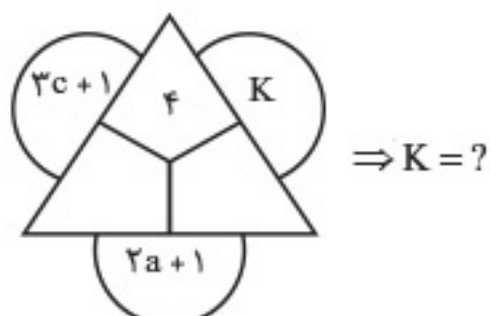
۲۳۰۷.

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۶ (۳)
- ۷ (۴)



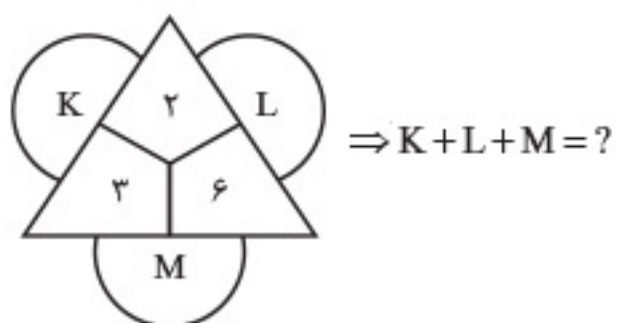
۲۳۰۸.

- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)



۲۳۰۹.

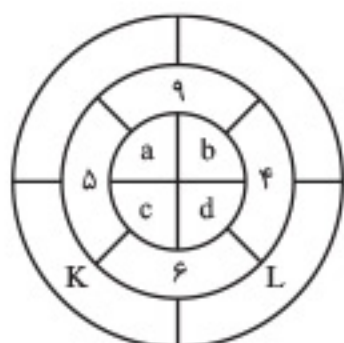
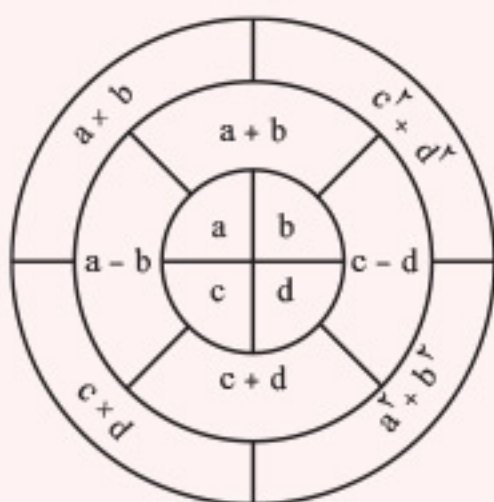
- ۷ (۱)
- ۶ (۲)
- ۵ (۳)
- ۴ (۴)



۲۳۱۰.

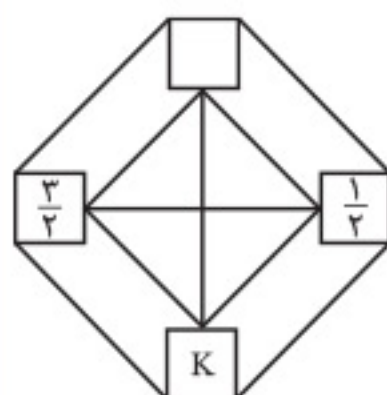
- ۱۳ (۱)
- ۱۸ (۲)
- ۲۰ (۳)
- ۲۲ (۴)

در سؤال‌های ۲۳۱۱ تا ۲۳۱۴، با توجه به الگوی داده‌شده، مقادیر خواسته‌شده را به‌دست آورید.



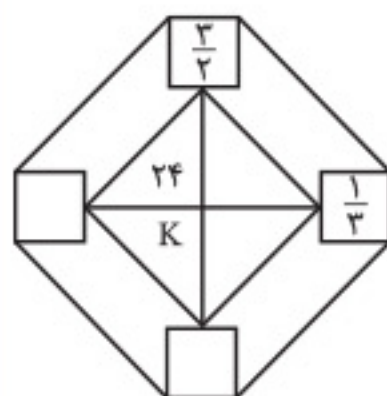
۲۳۱۱.

- ۵۶ (۱)
- ۵۷ (۲)
- ۵۸ (۳)
- ۵۹ (۴)



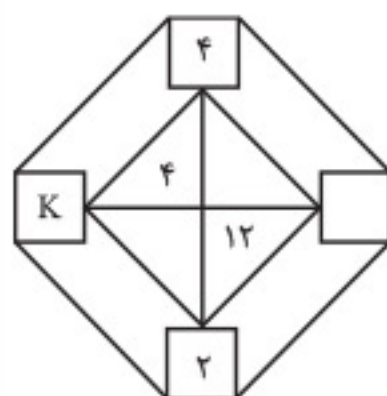
۲۳۰۳.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)



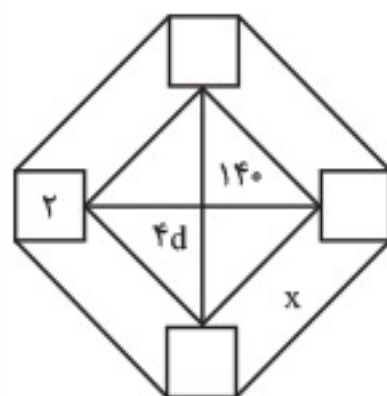
۲۳۰۴.

- ۸ (۱)
- ۹ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۱ (۴)



۲۳۰۵.

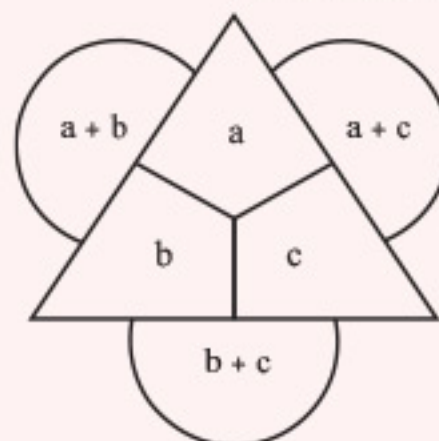
- 9/4 (۱)
- 9/8 (۲)
- 3/2 (۳)
- 3 (۴)



۲۳۰۶.

- ۶ (۱)
- ۸ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۲ (۴)

در سؤال‌های ۲۳۰۷ تا ۲۳۱۰، با توجه به الگوی داده‌شده، مقادیر خواسته‌شده را به‌دست آورید.





۲۴۶۸. لوله‌ای می‌تواند مخزنی را در مدت ۲ ساعت به‌طور کامل با آب پر کند، اما به‌خاطر سوراخی که در این مخزن وجود دارد $\frac{1}{3}$ ساعت طول می‌کشد تا این مخزن پر شود. چه مدت طول می‌کشد تا آب درون مخزن به‌طور کامل از این سوراخ خارج شود؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ ساعت (۲) ۷ ساعت (۳) ۸ ساعت (۴) ۱۴ ساعت

۲۴۶۹. دو لوله‌ی A و B مخزنی را به‌ترتیب در $\frac{1}{3}$ و ۳۷ دقیقه و ۴۵ دقیقه پر می‌کنند. هر دو لوله را با هم باز می‌کنیم. بعد از چند دقیقه لوله‌ی B را ببندیم تا مخزن در مدت نیم ساعت پر شود؟

- (۱) ۵ دقیقه (۲) ۹ دقیقه (۳) ۱۰ دقیقه (۴) ۱۵ دقیقه

۲۴۷۰. دو لوله می‌توانند مخزنی را به‌ترتیب در ۲۰ و ۲۴ دقیقه پر کنند و لوله‌ی سوم می‌تواند در هر دقیقه ۳ گالن از این مخزن را تخلیه کند. اگر هر سه لوله با هم باز باشند این مخزن در مدت ۱۵ دقیقه پر می‌شود. ظرفیت این مخزن چقدر است؟

- (۱) ۶۰ گالن (۲) ۱۰۰ گالن (۳) ۱۲۰ گالن (۴) ۱۸۰ گالن

۲۴۷۱. مخزنی در مدت ۵ ساعت به‌طور کامل توسط سه لوله‌ی A، B و C پر می‌شود. سرعت جریان آب در لوله‌ی C دو برابر سرعت جریان آب در لوله‌ی B و سرعت جریان آب در لوله‌ی B دو برابر سرعت جریان آب در لوله‌ی A است. لوله‌ی A به‌تنهایی این مخزن را در مدت چند ساعت پر می‌کند؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۵

(۴) نمی‌توان مشخص کرد. (۵) هیچ‌کدام

۲۴۷۲. دو لوله‌ی A و B می‌توانند مخزنی را به‌ترتیب در مدت ۲۰ و ۳۰ دقیقه پر کنند. اگر هر دو لوله را با هم باز کنیم، آنگاه چقدر طول می‌کشد تا این مخزن پر شود؟

- (۱) ۱۲ دقیقه (۲) ۱۵ دقیقه (۳) ۲۵ دقیقه (۴) ۵۰ دقیقه

۲۴۷۳. دو لوله‌ی A و B می‌توانند مخزنی را به‌ترتیب در مدت ۱۵ و ۲۰ دقیقه پر کنند. هر دو لوله را با هم باز می‌کنیم اما بعد از ۴ دقیقه لوله‌ی A را می‌بندیم. این مخزن در مدت چند دقیقه پر می‌شود؟

- (۱) ۱۰ دقیقه و ۲۰ ثانیه (۲) ۱۱ دقیقه و ۴۵ ثانیه (۳) ۱۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه (۴) ۱۴ دقیقه و ۴۰ ثانیه

۲۴۷۴. لوله‌ای می‌تواند مخزنی را ۳ برابر سریع‌تر از لوله‌ی دیگر پر کند. اگر این دو لوله با هم مخزنی را در مدت ۳۶ دقیقه پر کنند، لوله‌ی با سرعت آب کمتر، این مخزن را در مدت چند دقیقه پر می‌کند؟

- (۱) ۸۱ دقیقه (۲) ۱۰۸ دقیقه (۳) ۱۴۴ دقیقه (۴) ۱۹۲ دقیقه

۲۴۷۵. کشتی نفت‌کش بزرگی را می‌توان توسط دو لوله‌ی A و B به‌ترتیب در مدت ۶۰ دقیقه و ۴۰ دقیقه پر کرد. اگر این کشتی نفت‌کش خالی باشد و نصف زمان، لوله‌ی B به‌تنهایی و نصف زمان دیگر لوله‌ی A و B با هم کار کنند، چه مدت طول می‌کشد تا این کشتی نفت‌کش پر شود؟

- (۱) ۱۵ دقیقه (۲) ۲۰ دقیقه (۳) $27\frac{1}{5}$ دقیقه (۴) ۳۰ دقیقه

۲۴۷۶. شیر آبی می‌تواند به‌تنهایی مخزنی را در مدت ۶ ساعت پر کند. بعد از اینکه این شیر نصف مخزن را پر کرد، ۳ شیر آب مشابه دیگر هم باز می‌کنیم. چقدر طول می‌کشد تا مخزن به‌طور کامل پر شود؟

- (۱) ۳ ساعت و ۱۵ دقیقه (۲) ۳ ساعت و ۴۵ دقیقه (۳) ۴ ساعت (۴) ۴ ساعت و ۱۵ دقیقه

۲۴۷۷. سه شیر آب A، B و C می‌توانند مخزنی را به‌ترتیب در مدت ۱۲، ۱۵ و ۲۰ ساعت پر کنند. اگر شیر آب A به‌طور مداوم باز باشد و شیرهای آب B و C به‌طور متناوب برای یک ساعت باز باشند، چقدر طول می‌کشد تا این مخزن پر شود؟

- (۱) ۶ ساعت (۲) $6\frac{2}{3}$ ساعت (۳) ۷ ساعت (۴) $7\frac{1}{2}$ ساعت

۲۴۷۸. سه لوله‌ی A، B و C مخزنی را در مدت ۶ ساعت پر می‌کنند. بعد از ۲ ساعت لوله‌ی C را می‌بندیم و لوله‌های A و B ادامه‌ی کار را در مدت ۷ ساعت انجام می‌دهند. چند ساعت طول می‌کشد تا لوله‌ی C به‌تنهایی مخزن را پر کند؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۶

۲۴۷۹. هریک از لوله‌های «الف»، «ب» و «ج» به‌ترتیب در ۲۰، ۳۰ و ۱۵ دقیقه، یک مزرعه را آبیاری می‌کنند. اگر دو لوله‌ی «الف» و «ب» را با هم و لوله‌ی «ج» را ۳ دقیقه بعد از آن دو باز کنیم، کل زمان مورد نیاز برای آبیاری این مزرعه چقدر است؟

(آزمون تیزهوشان نهم به‌دوم ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱)

- (۱) ۴ دقیقه (۲) ۵ دقیقه (۳) ۸ دقیقه (۴) $10\frac{1}{6}$ دقیقه



سرعت، نسبت تغییرات مکان به زمانه؛ بنابراین با مکان و زمان مرتبط و از رابطه‌ی $v = \frac{x}{t}$ به دست می‌آید. واحد سرعت با توجه به واحد مکان و واحد زمان سنجیده می‌شود و می‌تونه متر بر ثانیه ($\frac{m}{s}$) یا کیلومتر بر ساعت ($\frac{km}{h}$) باشه. این واحدها قابل تبدیل به یکدیگرند؛ اما توجه کنید که واحد استاندارد سرعت، متر بر ثانیه است.

$$\text{زمان} \times \text{سرعت} = \text{مسافت} \quad \text{و} \quad \frac{\text{مسافت}}{\text{سرعت}} = \text{زمان} \quad \text{و} \quad \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} = \text{سرعت}$$

اگر نسبت سرعت A به سرعت B ، a به b باشه، نسبت زمان‌هایی که هر کدام از اونا مسافت یکسانی رو طی می‌کن، $\frac{1}{a}$ به $\frac{1}{b}$ یا b به a است. فرض کنید شخصی مسافتی رو با سرعت x کیلومتر بر ساعت و مسافتی برابر با همون مسافت قبلی رو با سرعت y کیلومتر بر ساعت می‌پیماید؛ بنابراین سرعت متوسطی که با اون کل مسیر رو طی می‌کنه، $\frac{2xy}{x+y}$ کیلومتر بر ساعته.

تبدیل واحدهای سرعت

الف) تبدیل کیلومتر بر ساعت به متر بر ثانیه: برای تبدیل کیلومتر بر ساعت به متر بر ثانیه باید به این نکته توجه کنید که هر کیلومتر برابر ۱۰۰۰ متر و هر ساعت برابر ۳۶۰۰ ثانیه است؛ پس:

$$a \frac{km}{h} = a \frac{km}{h} \times \frac{1000 m}{1 km} \times \frac{1 h}{3600 s} = a \times \frac{10}{36} = (a \times \frac{5}{18}) \frac{m}{s}$$

ب) تبدیل متر بر ثانیه به کیلومتر بر ساعت:

$$a \frac{m}{s} = a \frac{m}{s} \times \frac{1 km}{1000 m} \times \frac{3600 s}{1 h} = a \times \frac{36}{10} = (a \times \frac{18}{5}) \frac{km}{h}$$

در حل مسئله‌های مربوط به سرعت به واحدهای سرعت، مسافت و زمان دقت کنید. اگر سرعت برحسب کیلومتر بر ساعت بود، مسافت باید برحسب کیلومتر و زمان برحسب ساعت باشه و اگر سرعت برحسب متر بر ثانیه بود، مسافت باید برحسب متر و زمان باید برحسب ثانیه بشه.

قایق‌ها و جریان آب

الف) به جهت همسو با مسیر رودخانه، جریان رو به پایین و به جهت غیرهمسو (خلاف جهت) با مسیر رودخانه، جریان رو به بالا می‌گن. **ب)** اگر سرعت یک قایق در آب آرام (ساکن) u کیلومتر بر ساعت و سرعت جریان آب v کیلومتر بر ساعت باشه، داریم:

$$\text{کیلومتر بر ساعت} = (u + v) \quad \text{سرعت جریان رو به پایین قایق}$$

$$\text{کیلومتر بر ساعت} = (u - v) \quad \text{سرعت جریان رو به بالای قایق}$$

پ) اگر سرعت جریان رو به پایین قایق a کیلومتر بر ساعت و سرعت جریان رو به بالای قایق b کیلومتر بر ساعت باشه، آن‌گاه داریم:

$$\text{کیلومتر بر ساعت} = \frac{1}{2}(a + b) \quad \text{سرعت قایق در آب آرام}$$

$$\text{کیلومتر بر ساعت} = \frac{1}{2}(a - b) \quad \text{سرعت جریان آب}$$

نکات مربوط به سرعت در قطارها

الف) زمان عبور قطاری به طول L متر از روی یک پل یا از جلوی یک شخص یا علامتی در یک مکان مشخص، با زمان عبور قطار از مسافتی به طول L متر برابره.

ب) زمان عبور قطاری به طول L متر از کنار یک ایستگاه به مسافت b متر، با زمان عبور قطار از مسافتی به طول $(L + b)$ متر برابره.

پ) دو قطار یا دو شیء رو در نظر بگیرید که با سرعت‌های u متر بر ثانیه و v متر بر ثانیه در خلاف جهت یکدیگر حرکت می‌کنند، به‌طوری که $u > v$ است؛ سرعت نسبی این دو قطار یا دو شیء برابر است با:

ت) دو قطار یا دو شیء رو در نظر بگیرید که با سرعت‌های u متر بر ثانیه و v متر بر ثانیه به طرف یکدیگر حرکت می‌کنند، به‌طوری که $u > v$ است؛ سرعت نسبی این دو قطار یا دو شیء برابر است با:

ث) اگر دو قطار به طول‌های a و b متر با سرعت‌های u متر بر ثانیه و v متر بر ثانیه در خلاف جهت یکدیگر حرکت کنند، آن‌گاه داریم:

$$\text{ثانیه} = \frac{a+b}{u+v} \quad \text{مدت زمانی که طول می‌کشد تا دو قطار به طور کامل از کنار یکدیگر عبور کنند}$$

ج) اگر دو قطار به طول‌های a و b متر با سرعت‌های u متر بر ثانیه و v متر بر ثانیه در یک جهت حرکت کنند، آن‌گاه داریم:

$$\text{ثانیه} = \frac{a+b}{u-v} \quad \text{مدت زمانی که طول می‌کشد تا قطار سریع‌تر از کنار قطار کندتر عبور کند}$$



پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۲۳۸۰.** شخصی مسافت ۶۰۰ متر در امتداد خیابانی را در مدت ۵ دقیقه می‌پیماید؛ سرعت او چند کیلومتر بر ساعت است؟
 (۱) $3/6$ (۲) $7/2$ (۳) $8/4$ (۴) 10
- ۲۳۸۱.** هواپیمایی مسافت مشخصی را با سرعت ۲۴۰ کیلومتر بر ساعت در مدت ۵ ساعت طی می‌کند. برای پیمودن همین مسافت در مدت $1\frac{2}{3}$ ساعت، سرعت هواپیما باید چند کیلومتر بر ساعت باشد؟
 (۱) ۳۰۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۷۲۰
- ۲۳۸۲.** اگر شخصی به جای ۱۰ کیلومتر بر ساعت با سرعت ۱۴ کیلومتر بر ساعت قدم بزند، ۲۰ کیلومتر بیشتر راه می‌رود. مسافت واقعی که او می‌پیماید چند کیلومتر است؟
 (۱) ۵۰ (۲) ۵۶ (۳) ۷۰ (۴) ۸۰
- ۲۳۸۳.** یک قطار ۵۰٪ سریع‌تر از یک ماشین، مسافتی را می‌پیماید. هر دو همزمان از نقطه‌ی A شروع به حرکت می‌کنند و پس از پیمودن ۷۵ کیلومتر همزمان به نقطه‌ی B می‌رسند. در این میان قطار به مدت $12/5$ دقیقه در ایستگاه توقف داشته است. سرعت ماشین چند کیلومتر بر ساعت است؟
 (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۱۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۳۰
- ۲۳۸۴.** سرعت یک اتوبوس بدون در نظر گرفتن توقف‌ها ۵۴ کیلومتر بر ساعت و با در نظر گرفتن توقف‌ها ۴۵ کیلومتر بر ساعت است. این اتوبوس در هر ساعت چند دقیقه توقف داشته است؟
 (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۲۰
- ۲۳۸۵.** مردی مسیری را در مدت ۱۰ ساعت به‌طور کامل می‌پیماید. او نیمه‌ی اول مسیر را با سرعت ۲۱ کیلومتر بر ساعت و نیمه‌ی دوم مسیر را با سرعت ۲۴ کیلومتر بر ساعت طی می‌کند. کل مسیر چند کیلومتر است؟
 (۱) ۲۲۰ (۲) ۲۲۴ (۳) ۲۳۰ (۴) ۲۳۴
- ۲۳۸۶.** نسبت سرعت‌های دو قطار ۷ به ۸ است. اگر قطار دوم ۴۰۰ کیلومتر را در مدت ۴ ساعت بپیماید، سرعت قطار اول چند کیلومتر بر ساعت است؟
 (۱) ۷۰ (۲) ۷۵ (۳) ۸۴ (۴) $87/5$
- ۲۳۸۷.** مردی ۱۶۰ کیلومتر از مسیری را با سرعت ۶۴ کیلومتر بر ساعت و ۱۶۰ کیلومتر بعدی را با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت طی می‌کند. سرعت متوسط او در ۳۲۰ کیلومتر اول مسیر چقدر است؟
 (۱) $35/55$ کیلومتر بر ساعت (۲) ۳۶ کیلومتر بر ساعت
 (۳) $71/11$ کیلومتر بر ساعت (۴) ۷۱ کیلومتر بر ساعت
- ۲۳۸۸.** اتومبیلی با $\frac{5}{7}$ سرعت واقعی خود مسافت ۴۲ کیلومتری را در مدت ۱ ساعت و ۴۰ دقیقه و ۴۸ ثانیه طی می‌کند. سرعت واقعی این اتومبیل چند کیلومتر بر ساعت است؟
 (۱) $17\frac{6}{7}$ (۲) ۲۵ (۳) ۳۰ (۴) ۳۵
- ۲۳۸۹.** یک قایق می‌تواند با سرعت ۱۳ کیلومتر بر ساعت در آب آرام حرکت کند. اگر سرعت جریان آب ۴ کیلومتر بر ساعت باشد، چقدر طول می‌کشد تا این قایق ۶۸ کیلومتر همسو با جریان آب رو به پایین حرکت کند؟
 (۱) ۲ ساعت (۲) ۳ ساعت (۳) ۴ ساعت (۴) ۵ ساعت
- ۲۳۹۰.** سرعت شخصی نسبت به جریان آبی با سرعت $2/5$ کیلومتر بر ساعت و همسو با آن برابر ۱۵ کیلومتر بر ساعت است. سرعت این شخص نسبت به جریان آب غیرهمسو با آن چقدر است؟
 (۱) $8/5$ کیلومتر بر ساعت (۲) ۹ کیلومتر بر ساعت
 (۳) ۱۰ کیلومتر بر ساعت (۴) $12/5$ کیلومتر بر ساعت

پرسش‌های چندگزینه‌ای

۲۶۵۷. در یک مهمانی، مادر بزرگ، پدر، مادر، ۴ پسر و همسرانشان و یک پسر و ۲ دختر برای هر یک از پسران حضور دارند. چند خانم در این مهمانی حضور دارد؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴ (۵) هیچ کدام

۲۶۵۸. رایان یک برادر دارد به نام آری. رایان پسر آرش است. برنا پدر آرش است. آری چه نسبتی با برنا دارد؟

- (۱) پسر (۲) نوه (۳) برادر (۴) پدر بزرگ

۲۶۵۹. مادر رضا، تنها دختر پدر مریم است. همسر مریم چه نسبتی با رضا دارد؟

- (۱) عمو (۲) پدر (۳) پدر بزرگ (۴) برادر (۵) اطلاعات کافی نیست.

۲۶۶۰. اگر M برادر N، B برادر N و M برادر D باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر قطعاً درست است؟

- (۱) N برادر B است. (۲) N برادر D است. (۳) M برادر B است. (۴) D برادر M است. (۵) هیچ کدام

۲۶۶۱. رضا برادر داوود است. زهرا خواهر تینا است. رضا پسر زهرا است. داوود چه نسبتی با زهرا دارد؟

- (۱) پسر (۲) برادر (۳) پسر خواهر (۴) پدر

۲۶۶۲. A خواهر B است. C مادر B است. D پدر C است. E مادر D است. A چگونه با D ارتباط دارد؟

- (۱) مادر بزرگ (۲) پدر بزرگ (۳) دختر (۴) نوه

۲۶۶۳. A برادر B است. C پدر A است. D برادر E است. E دختر B است. عموی D کدام است؟

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) E

۲۶۶۴. Q برادر R، P خواهر Q، T برادر S و S دختر R است. برادرزاده‌های Q کدام‌اند؟

- (۱) P و R (۲) T و P (۳) T و Q (۴) T و S (۵) هیچ کدام

۲۶۶۵. E پسر A است. D پسر B است. E با C ازدواج کرده است. C دختر B است. D چه نسبتی با E دارد؟

- (۱) برادر (۲) عمو (۳) پدر شوهر (۴) برادرزن (۵) هیچ کدام

۲۶۶۶. A پدر C و D پسر B است. E برادر A است. اگر C خواهر D باشد، B چه نسبتی با E دارد؟

- (۱) دختر (۲) برادر شوهر (۳) همسر (۴) زن داداش

۲۶۶۷. مادر Q خواهر P و دختر M است. S دختر P و خواهر T است. M چه نسبتی با T دارد؟

- (۱) مادر بزرگ (۲) پدر (۳) پدر بزرگ (۴) پدر بزرگ یا مادر بزرگ (۵) هیچ کدام

با توجه به اطلاعات زیر به سؤالات ۲۶۶۸ تا ۲۶۷۰ پاسخ دهید.

A پسر B است. C خواهر B، یک پسر دارد به نام D و یک دختر به نام E. F دایی D است.

۲۶۶۸. A چه نسبتی با D دارد؟

- (۱) پسر خاله (۲) پسر خواهر (۳) عمو (۴) برادر

۲۶۶۹. E چه نسبتی با F دارد؟

- (۱) خواهر (۲) دختر (۳) دختر خواهر (۴) همسر

۲۶۷۰. F چندتا خواهرزاده دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

با توجه به اطلاعات زیر، به سؤالات ۲۶۷۱ و ۲۶۷۲ پاسخ دهید.

A پدر C است. اما C پسر او نیست.

E دختر C است. F همسر A است.

B برادر C است. D پسر B است.

G همسر B است. H پدر G است.

۲۶۷۱. مادر بزرگ D کیست؟

- (۱) A (۲) C (۳) F (۴) H



۲۶۷۲. پسر F کیست؟

B (۱) C (۲) D (۳) E (۴)

۲۶۷۳. P پسر Q است درحالی که Q و R خواهر هستند. T مادر R است. اگر S پسر T باشد، کدام یک از گزاره‌های زیر درست است؟

(۱) T برادر Q است. (۲) S پسرعموی P است. (۳) Q و S خواهر هستند. (۴) S دایی P است. (۵) R پدربزرگ P است.

۲۶۷۴. A برادر B است. B برادر C است. D پدر A است. کدام یک از گزاره‌های زیر نمی‌تواند درست باشد؟

(۱) B برادر A است. (۲) B پسر D است. (۳) A برادر C است.

(۴) C برادر A است. (۵) A، B و C فرزندان D هستند.

۲۶۷۵. A پدر X است. B مادر Y است. خواهر X و Y، Z است. کدام یک از گزاره‌های زیر قطعاً نادرست است؟

(۱) B مادر Z است. (۲) X خواهر Z است. (۳) Y پسر A است. (۴) B یک دختر دارد. (۵) B همسر A است.

۲۶۷۶. رضا برادر سهراب و مانی پدر رضا است. خسرو برادر پریا و پریا دختر سهراب است. عموی خسرو کیست؟

(۱) رضا (۲) سهراب (۳) مانی (۴) هیچ‌کدام

۲۶۷۷. نیلوفر، که دختر بهروز است، به داوود می‌گوید: «مادر تو، آرزو، جوان‌ترین خواهر پدر من است که سومین فرزند امیر است.» امیر

چه نسبتی با داوود دارد؟

(۱) عمو (۲) پدر (۳) پدربزرگ (۴) پدرشوهر

۲۶۷۸. P برادر Q و R است. S مادر R است. T پدر P است. کدام یک از گزاره‌های زیر نمی‌تواند قطعاً درست باشد؟

(۱) T پدر Q است. (۲) S مادر P است. (۳) P پسر S است. (۴) T همسر S است. (۵) Q پسر T است.

۲۶۷۹. P برادر D است. X خواهر P است. A برادر F است. F دختر D است. M پدر X است. عموی A کدام است؟

(۱) X (۲) P (۳) F (۴) M

۲۶۸۰. K برادر N و X است. Y مادر N و Z پدر K است. کدام یک از گزاره‌های زیر قطعاً درست نیست؟

(۱) K پسر Z است. (۲) Y همسر Z است. (۳) K پسر Y است. (۴) K پدر X است. (۵) N برادر X است.

۲۶۸۱. مریم در حال راه رفتن با یک پسر، زن دیگری را دید. آن زن درباره‌ی رابطه‌ی مریم با آن پسر پرسید: مریم گفت: «دایی من و

دایی دایی او برادر هستند.» پسر چه نسبتی با مریم دارد؟

(۱) پسر برادر (۲) برادرشوهر (۳) پسر (۴) نوه (۵) شوهر

با توجه به اطلاعات زیر، به سؤالات ۲۶۸۲ تا ۲۶۸۵ پاسخ دهید.

الف) در یک خانواده‌ی ۶ نفره‌ی A، B، C، D، E و F، دو زوج متأهل وجود دارد.

ب) D مادربزرگ A و مادر B است.

پ) C همسر B و مادر F است.

ت) F نوه‌ی E است.

۲۶۸۲. C چه نسبتی با A دارد؟

(۱) دختر (۲) مادربزرگ (۳) مادر (۴) نمی‌توان مشخص کرد. (۵) هیچ‌کدام

۲۶۸۳. چند عضو مذکر در این خانواده وجود دارد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) نمی‌توان مشخص کرد. (۵) هیچ‌کدام

۲۶۸۴. کدام گزینه درست است؟

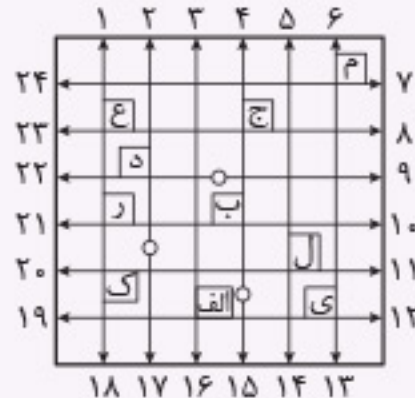
(۱) A برادر F است. (۲) A خواهر F است. (۳) D، دو نوه‌ی پسر دارد. (۴) B، دو دختر دارد. (۵) هیچ‌کدام

۲۶۸۵. بین گزینه‌های زیر، کدام یک یکی از زوج‌ها هستند؟

(۱) CD (۲) DE (۳) EB (۴) نمی‌توان مشخص کرد. (۵) هیچ‌کدام

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

با توجه به مسیرهای رسم‌شده برای قطار، در حالت افقی و عمودی، به سؤالات ۲۷۹۸ تا ۲۸۰۳ پاسخ دهید.



۲۷۹۸. مناسب‌ترین مسیر برای رفتن از ۱۶ به ۲۴ کدام است؟

- (۱) ج (۲) ر (۳) ع (۴) ک

۲۷۹۹. کوتاه‌ترین مسیر از ۲۰ به ۲ کدام است؟

- (۱) د (۲) ع (۳) ر (۴) ک

۲۸۰۰. بهترین مسیر از ۹ به ۴ کدام است؟

- (۱) الف (۲) ج (۳) ل (۴) ی

۲۸۰۱. ساده‌ترین راه برای رسیدن از ۱۱ به ۵ کدام است؟

- (۱) ل (۲) الف (۳) ج (۴) ی

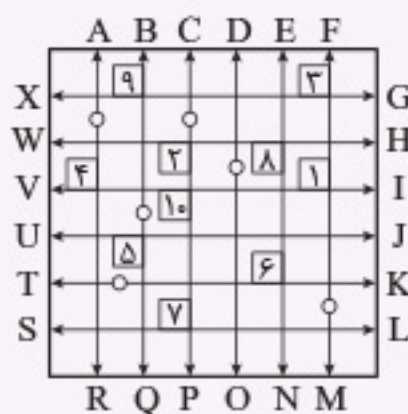
۲۸۰۲. بهترین مسیر از ۲۴ به ۱۲ کدام است؟

- (۱) ج (۲) ی (۳) د (۴) الف

۲۸۰۳. کدام مسیر سهل‌ترین مسیر از ۱۸ به ۱۱ است؟

- (۱) ل (۲) الف (۳) ک (۴) ی

با توجه به مسیرهای رسم‌شده برای قطار، در حالت افقی و عمودی، به سؤالات ۲۸۰۴ تا ۲۸۰۹ پاسخ دهید.



۲۸۰۴. ساده‌ترین مسیر از H به P کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۶ (۳) ۲ (۴) ۸

۲۸۰۵. بهترین مسیر از E به P کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۲

۲۸۰۶. سهل‌ترین مسیر از F به R کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۹ (۳) ۱ (۴) ۸

۲۸۰۷. کوتاه‌ترین مسیر از Q به B کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۷

x	۱۴	۱۵	y
۹			۱۲
	۱۱	۱۰	
۱۶			?

عددهای ۱ تا ۱۶ را در مربع جادویی مقابل جای گذاری کنید و به سؤال های ۲۸۵۳ و ۲۸۵۴ پاسخ دهید.

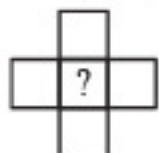
۲۸۵۳. به جای علامت سؤال کدام عدد قرار می گیرد؟

- ۴ (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۳ (۴)

۲۸۵۴. حاصل عبارت $x + y$ کدام است؟

- ۵ (۱) ۸ (۲) ۱۹ (۳) ۲۵ (۴)

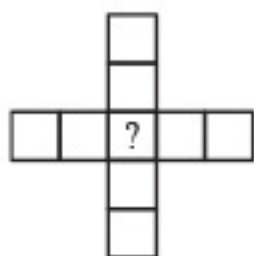
۲۸۵۵. عددهای ۳ تا ۷ را در خانه های شکل زیر به گونه ای قرار دهید که مجموع عددهای خانه های افقی و عمودی برابر هم باشند.



به جای علامت سؤال کدام عدد قرار می گیرد؟

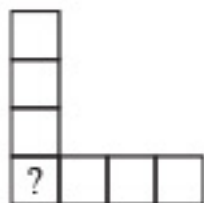
- ۳ (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴)

۲۸۵۶. عددهای ۱ تا ۹ را درون شکل زیر به گونه ای قرار می دهیم تا مجموع عددهای خانه های افقی و عمودی یکی باشد. به جای علامت سؤال کدام عدد قرار می گیرد؟



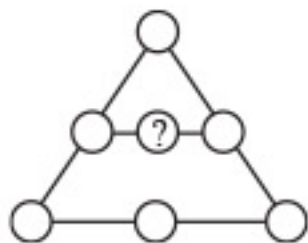
- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۵ (۴)

۲۸۵۷. عددهای ۱ تا ۷ را درون خانه های شکل زیر چنان قرار دهید که حاصل جمع خانه های افقی و عمودی با هم برابر باشند. به جای علامت سؤال کدام عدد قرار می گیرد؟



- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۲۸۵۸. عددهای ۱ تا ۷ را درون شکل مقابل چنان قرار می دهیم تا مجموع عددهای روی یک خط برابر باشند. به جای علامت سؤال کدام عدد قرار می گیرد؟



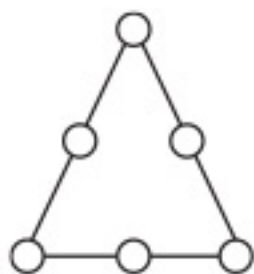
- ۲ (۱) ۴ (۲) ۷ (۳) ۷ (۴)

۲۸۵۹. در جدول روبه رو، باید اعداد ۱ تا ۱۶ به شکلی گذاشته شوند که جمع اعداد هر سطر، جمع اعداد هر ستون و جمع اعداد هر قطر برابر شود. اعداد ۱ تا ۹ گذاشته شده است. ابتدا مکان بقیه ی اعداد را پیدا کنید و سپس به این سؤال پاسخ دهید: حاصل جمع سه عددی که در خانه های دارای علامت سؤال قرار می گیرند چند است؟ (راهنمایی: جمع اعداد ۱ تا ۱۶ برابر ۱۳۶ است.)

۱	?	۷	
۸		۲	۹
	۳	?	۵
?	۶		۴

- ۳۴ (۱) ۳۷ (۲) ۴۰ (۳) ۴۴ (۴)

۲۸۶۰. محمد اعداد ۱ تا ۶ را در خانه های مقابل به شکلی قرار داده است که جمع ۳ عدد روی هر ضلع یکسان باشد. این عدد از بین ۹، ۸ و ۱۰ کدام عدد می تواند باشد؟



- ۱۰ و ۹ (۱) ۱۰ و ۸ (۲) ۹ و ۸ (۳) ۱۰ و ۹، ۸ (۴)

۲۸۶۱. در جدول مقابل، باید اعداد منفی ۷ تا مثبت ۸ به شکلی گذاشته شوند که جمع اعداد هر سطر، جمع اعداد هر ستون و جمع اعداد هر قطر برابر شود. تعدادی از اعداد گذاشته شده است. ابتدا مکان بقیه ی اعداد را پیدا کنید و سپس به این سؤال پاسخ دهید: عدد ۳ در کدام سطر است؟

۸	۱	-۳	
-۱	-۶		
		-۵	-۲
-۷	۰		

- اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴)

۳۰۸۹. کدام یک از گزاره‌های داده‌شده اضافی است و می‌توان آن را حذف کرد؟

- (۱) پ (۲) ت (۳) ب (۴) ث (۵) هیچ کدام

اطلاعات زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آنها به سؤالات ۳۰۹۰ تا ۳۰۹۴ پاسخ دهید.

پنج نفر به نام‌های A, B, C, D و E با هم دوست هستند. دو نفر از آنها تاجر هستند و سه نفر دیگر پزشک، مهندس و وکیل هستند. یک تاجر و یک وکیل در مکان S هستند و سه نفر دیگر در مکان‌های P, Q و R هستند. دو نفر از این پنج نفر فارس هستند و سه نفر باقی‌مانده از قومیت‌های گُرد، لُر و عرب هستند. وکیل از نظر سنی از همه بزرگ‌تر است در حالی که یکی از تاجران که یک کارخانه را اداره می‌کند، از همه جوان‌تر است. تاجر دیگر، تاجر پارچه است و از نظر سنی بین پزشک و وکیل قرار دارد. D تاجر پارچه است و در مکان S است. E گُرد است و در مکان R است. پزشک، لُر است و در مکان P قرار دارد. B عرب است و A فارس است و کارخانه‌ای را اداره می‌کند.

۳۰۹۰. چه کسی در مکان Q قرار دارد؟

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) E

۳۰۹۱. شغل E چیست؟

- (۱) تجارت (۲) مهندس (۳) وکالت (۴) پزشک

۳۰۹۲. بین گزینه‌های زیر، از نظر سنی چه کسی بین A و C قرار دارد؟

- (۱) وکیل (۲) پزشک (۳) تاجر پارچه (۴) مهندس

۳۰۹۳. شغل B چیست؟

- (۱) تجارت (۲) مهندس (۳) وکالت (۴) پزشک

۳۰۹۴. شغل C چیست؟

- (۱) پزشک (۲) وکالت (۳) مهندس (۴) تجارت

اطلاعات زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آنها به سؤالات ۳۰۹۵ تا ۳۰۹۹ پاسخ دهید.

A, B, C, D و E پنج شهر هستند که از میان آنها دو شهر، کوهستانی و بقیه‌ی شهرها در دشت واقع هستند. دو شهر که در دشت واقع هستند، بندر هستند. چهار شهر از پنج شهر مرکز استان هستند و دو شهر صنعتی هستند. جمعیت دو شهر کمتر از ۵۰۰ هزار نفر است. جمعیت یک شهر ۲ میلیون نفر است و جمعیت دو شهر دیگر بیشتر از ۵ میلیون نفر است. دو شهر در یک طول جغرافیایی و دو شهر دیگر در یک عرض جغرافیایی یکسان هستند. طول و عرض جغرافیایی هر دو بندر با هم متفاوت است و یکی از آنها شهر صنعتی است. جمعیت هر دو شهر صنعتی بیشتر از ۵ میلیون نفر است. طول جغرافیایی یکی از شهرهای کوهستانی و یکی از شهرهای صنعتی یکسان است. طول و عرض جغرافیایی شهر کوهستانی دیگر و شهر بندری متفاوت است. یکی از شهرهای صنعتی، نه کوهستانی و نه بندری است. هیچ کدام از شهرهای کوهستانی، صنعتی نیستند. شهر کوهستانی که طول جغرافیایی آن با طول جغرافیایی یک بندر یکسان است، مرکز استان است. B یک شهر کوهستانی است. طول جغرافیایی A و E یکسان است. E بندر است. عرض جغرافیایی D و C یکسان است و جمعیت D ۲ میلیون نفر است. هر دو بندر، مرکز استان هستند و یکی از آنها شهر صنعتی است.

۳۰۹۵. جمعیت کدام یک از دو شهر زیر، کمتر از ۵۰۰ هزار نفر است؟

- (۱) A, D (۲) C, B (۳) B, A (۴) C, A (۵) هیچ کدام

۳۰۹۶. کدام یک از گزینه‌های زیر مرکز استان نیست؟

- (۱) A (۲) C (۳) D (۴) E (۵) B

۳۰۹۷. کدام یک از گزینه‌ها یک بندر صنعتی و مرکز استان است؟

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) E (۵) D

۳۰۹۸. کدام یک از گزینه‌ها شهرهایی هستند که جمعیت آنها بیشتر از ۵ میلیون نفر است؟

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

۳۰۹۹. کدام یک از گزینه‌ها شهر کوهستانی و مرکز استان است؟

- (۱) B (۲) C (۳) E (۴) D (۵) A

پرسش‌های چندگزینه‌ای

متن زیر را با دقت بخوانید و به سؤال‌های ۳۳۰۴ تا ۳۳۰۶ پاسخ دهید.

آموزش دادن کامپیوتر در مدارس ابتدایی، هدر دادن پول و وقت معلمان است. این دانش‌آموزان کوچک‌تر از آن هستند که یاد بگیرند چگونه از کامپیوتر به صورت مفید استفاده کنند. آنها به زمانی نیاز دارند تا اصول اولیه مانند ریاضی و خواندن را بیاموزند. خوب بالاخره یک کودک قبل از اینکه بتواند راه برود، باید سینه‌خیز برود.

۳۳۰۴. کدام یک از موارد زیر اگر درست باشد، استدلال گوینده‌ی متن را تقویت می‌کند؟

- (۱) مطالعات نشان می‌دهد که کامپیوتر گران‌قیمت است.
- (۲) تحقیق درباره‌ی تأثیر بازی‌های کامپیوتری در کودکان
- (۳) نمونه‌هایی از دانش‌آموزان دبیرستانی که از کامپیوترها استفاده‌ی نادرست می‌کنند.
- (۴) اثبات این موضوع که هزینه‌ی کامپیوتر پایین آمده است.
- (۵) شواهدی که نشان می‌دهد استفاده از کامپیوتر موجب می‌شود یادگیری دشوار شود.

۳۳۰۵. کدام یک از موارد زیر اگر درست باشد، استدلال گوینده‌ی متن را ضعیف می‌کند؟

- (۱) کامپیوترها می‌توانند برای آموزش ریاضی و خواندن مورد استفاده قرار بگیرند.
- (۲) تجزیه و تحلیل هزینه و کارایی کامپیوترهای جدید در مقابل کامپیوترهای قدیمی
- (۳) نمونه‌هایی از بزرگسالان که می‌دانند چگونه با کامپیوتر کار کنند.
- (۴) نمرات اخیر دانش‌آموزان در کلاس کامپیوتر
- (۵) بازدید از کلاس‌های درسی که از کامپیوتر استفاده می‌کنند.

۳۳۰۶. کدام یک از روش‌های استدلالی زیر در متن استفاده شده است؟

- (۱) یک مثال خاص که دیدگاه گوینده‌ی متن را نشان می‌دهد.
- (۲) حمله به باورهای کسانی که با گوینده‌ی متن هم‌عقیده نیستند.
- (۳) تکیه بر یک مقایسه برای اثبات دیدگاه گوینده‌ی متن
- (۴) نمایش الگوهای آماری که از دیدگاه گوینده‌ی متن پشتیبانی می‌کند.
- (۵) مقایسه‌ی روش‌های مختلف یادگیری

متن زیر را با دقت بخوانید و به سؤال‌های ۳۳۰۷ تا ۳۳۰۹ پاسخ دهید.

کاوه: دولت در حال افزایش سن قانونی به ۲۰ سال برای گرفتن گواهینامه‌ی رانندگی است. این ناهمادلاته است؛ زیرا فرد ۱۸ ساله‌ی امروزی نسبت به والدین، پدر بزرگ و مادر بزرگ خود در سن ۱۸ سالگی، مسئولیت کمتری دارد. امروزه بسیاری از جوانان در سن شانزده و هفده سالگی با آموزش رانندگی به کمک والدین خود آماده‌ی دریافت گواهینامه‌ی رانندگی هستند و به‌طور ناگهانی نمی‌توان به آنها گفت که باید تا ۲۰ سالگی صبر کنند. رامین: درست است که مردم در گذشته مجاز به دریافت گواهینامه‌ی رانندگی در ۱۸ سالگی بوده‌اند، با این حال در سال‌های اخیر، افزایش ترافیک به این معنی است که رانندگی با خطرات بیشتری نسبت به قبل مواجه است و افراد باید آماده‌ی پاسخگویی به شرایط مختلف باشند.

۳۳۰۷. موضوع بحث کاوه و رامین چیست؟

- (۱) آیا قبل از صدور گواهینامه، افراد ۱۸ ساله باید آموزش رانندگی ببینند؟
- (۲) آیا والدین باید آموزش‌های رانندگی را از سن ۱۶ تا ۱۷ سالگی به فرزندان ارائه دهند؟
- (۳) آیا استانداردها برای صدور گواهینامه‌ی رانندگی باید سخت‌تر شود؟
- (۴) آیا یک شخص ۱۸ ساله برای رانندگی در شرایط ترافیک امروزی به آمادگی سنی رسیده است؟
- (۵) آیا والدین توانایی این را دارند که به‌خوبی فرزندانشان را برای رانندگی آموزش دهند؟

۳۳۰۸. کاوه برای استدلال خود بر چه موضوعی تکیه می‌کند؟

- | | | | | |
|----------|-------------|-----------|----------|------------|
| (۱) آمار | (۲) احساسات | (۳) عدالت | (۴) مثال | (۵) واقعیت |
|----------|-------------|-----------|----------|------------|

۳۳۰۹. رامین برای استدلال خود بر چه موضوعی تکیه می‌کند؟

- | | | | | |
|----------|-------------|-----------|----------|------------|
| (۱) آمار | (۲) احساسات | (۳) عدالت | (۴) مثال | (۵) واقعیت |
|----------|-------------|-----------|----------|------------|



۳۳۱۰. ساخت خاطره از یک رویداد پس از وقوع آن، می‌تواند تحت تأثیر اطلاعاتی قرار گیرد که دیگران در اختیار فرد قرار می‌دهند. در تحقیقی که در این زمینه انجام شد، فیلمی از یک تصادف به چهار گروه نشان داده و از هر گروه، یکی از سؤالات زیر پرسیده شد. نتایج نشان داد با اینکه هر چهار گروه یک فیلم را دیده بودند، اما یکی از گروه‌ها در مقایسه با دیگران، برای خودروی اول سرعت بالاتری را گزارش کردند. کدام یک از سؤال‌های زیر از این گروه پرسیده شده است؟

- (۱) وقتی خودروی اول پشت خودروی دوم را کاملاً جمع کرد، چه سرعتی داشت؟
- (۲) وقتی خودروی اول به خودروی دوم برخورد کرد، چه سرعتی داشت؟
- (۳) وقتی خودروی اول از پشت به خودروی دوم آسیب زد، چه سرعتی داشت؟
- (۴) وقتی خودروی اول از پشت محکم به خودروی دوم زد، چه سرعتی داشت؟

۳۳۱۱. وقتی دری به سمت ما باز می‌شود، تصویر شبکه‌ای آن دچار تغییراتی می‌شود. ابتدا تصویر به صورت مستطیل است، بعد به تصویری دوزنقه‌ای تبدیل می‌شود، سپس دوزنقه هر لحظه باریک‌تر می‌شود تا سرانجام تنها تصویر تشکیل شده بر روی شبکه، نواری همودی به پهنای ضخامت در خواهد بود. هنگامی که تصویر روی شبکه به صورت دوزنقه درآمده است، ما در را چگونه می‌بینیم؟

- (۱) طول ضلعی که به ما نزدیک‌تر است، معادل ضلع دیگر دیده می‌شود.
- (۲) اضلاع دوزنقه، برابر دیده می‌شوند.
- (۳) اضلاع در، به نسبت برابر تغییر می‌کنند.
- (۴) ضلع نزدیک‌تر، بلندتر از ضلع دیگر دیده می‌شود.

مبحث ۱۷۲

استدلال منطقی

در این نوع از سؤالات، دو یا چند گزاره و به دنبال اون دو یا چند استدلال به شما داده می‌شود و شما باید مشخص کنید که کدام یک از استدلال‌های داده شده با توجه به گزاره‌ها، به استدلال منطقیه.

به این نکته توجه کنید که حتی اگر گزاره‌ها با واقعیت‌های شناخته شده و معمول مغایرت داشته باشند، باز هم باید اونا رو درست فرض کنید. در این مبحث معمولاً گزاره‌هایی رو درست فرض میکنن که در واقعیت وجود نداره و خیلی غیرمنطقیه؛ سؤالی این مبحث خیلی گیج‌کننده هستن و برای حل اونا بهترین کار اینه که از نمودارهای ون استفاده کنید. با توجه به گزاره‌های داده شده، نمودار ون مربوط رو رسم کنید و با بررسی تک‌تک گزینه‌ها، گزینه‌ی درست رو انتخاب کنید. پاسخ درست باید در همه‌ی نمودارها درست باشه و اگر گزینه‌ای در یکی از نمودارها نادرست بود، اون گزینه کلاً نادرسته. برای اینکه با سؤالی این مبحث بیشتر آشنا بشید، به مثال‌های زیر دقت کنید.

مثال با توجه به گزاره‌های زیر کدام یک از استدلال‌های داده شده یک استدلال منطقی است؟

- | | |
|---|-------------------------------|
| ● گزاره‌ها: همه‌ی کتاب‌ها کیک هستند. | ● همه‌ی کیک‌ها سیب هستند. |
| استدلال‌ها: الف) بعضی از کیک‌ها کتاب هستند. | ب) هیچ کیک‌ی کتاب نیست. |
| پ) بعضی از سیب‌ها کتاب هستند. | ت) همه‌ی سیب‌ها کتاب هستند. |
| ۱) فقط استدلال الف درست است. | ۲) استدلال الف یا ب درست است. |
| ۳) استدلال‌های الف و پ درست هستند. | ۴) استدلال پ یا ت درست است. |
| ۵) هیچ کدام از استدلال‌ها درست نیستند. | |

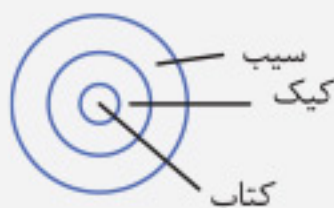
پاسخ: گزینه‌ی «۳»

نمودار ون مربوط به گزاره‌های داده شده، به صورت مقابل است:

به دلیل اینکه کتاب با کیک سطح مشترک دارد، پس استدلال الف درست و استدلال ب نادرست است. همچنین کتاب با سیب سطح مشترک دارد، ولی همه‌ی سطح سیب درون سطح کتاب قرار ندارد؛ بنابراین استدلال پ درست و استدلال ت نادرست است. پس استدلال‌های الف و پ درست هستند.

مثال با توجه به گزاره‌های زیر، کدام یک از استدلال‌های داده شده یک استدلال منطقی است؟

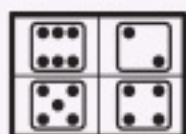
- | | |
|--|---------------------------------------|
| ● گزاره‌ها: بعضی از گل‌ها سیب هستند. | ● بعضی از سیب‌ها سنگ هستند. |
| استدلال‌ها: الف) هیچ گلی سنگ نیست. | ب) همه‌ی سیب‌ها سنگ هستند. |
| پ) بعضی از سنگ‌ها گل هستند. | ت) هیچ سیبی گل نیست. |
| ۱) استدلال الف یا پ درست است. | ۲) استدلال‌های الف و ت درست هستند. |
| ۳) استدلال‌های ب و پ درست هستند. | ۴) استدلال‌های الف، پ و ت درست هستند. |
| ۵) هیچ کدام از استدلال‌ها درست نیستند. | |





پرسش‌های چهارگزینه‌ای

با توجه به توضیحات زیر به پرسش‌های ۳۳۴۴ تا ۳۳۴۷ پاسخ دهید.



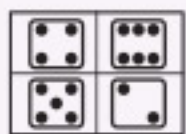
مینا یک بازی دوتفره ساخته و نام آن را «چهارصد» گذاشته است. در این بازی یک نفر از بین شش نوع مهره‌ی مختلف، مخفیانه چهار مهره‌ی متفاوت را انتخاب کرده و در یک صفحه‌ی دو در دو مشابه شکل روبه‌رو قرار می‌دهد.

نفر دوم باید این چهار مهره و جای آنها را مشخص کند؛ او هر بار حدسی می‌زند و نفر اول با توجه به شباهت حدس نفر دوم با جواب، عددی حداکثر سه‌رقمی را به او می‌گوید:

● رقم صدگان تعداد مهره‌هایی است که شکل و جای آنها درست است.

● رقم دهگان تعداد مهره‌هایی است که شکلشان درست است ولی در محل مقابل محل درست قرار دارند.

● رقم یکان تعداد مهره‌هایی که شکلشان درست است ولی در محل مجاور محل درست قرار دارند.



مثلاً اگر نفر اول ترکیب قبلی را انتخاب کند و نفر دوم حدس روبه‌رو را بزند، نفر اول عدد ۱۱۲ را اعلام خواهد کرد، چون مهره‌ی پنج، یعنی $\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$ ، سر جای خودش است و مهره‌ی چهار، یعنی $\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$ ، در مقابل محل اصلی خودش است و دو مهره‌ی شش و دو در مجاور محل اصلی خودشان هستند. نفر دوم باید با تکرار حدس‌ها به جواب درست برسد.

(آزمون تیزهوشان ششم به هفتم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

۳۳۴۴. در بازی چهارصد، اگر ترکیب سمت راست را داشته باشیم، در مقابل حدس سمت چپ آن، چه پاسخی اعلام خواهد شد؟



۱۱۱ (۲)

۳۱۰ (۱)

۱۰۱ (۴)

۰۲۱ (۳)

۳۳۴۵. در بازی چهارصد، کدام پاسخ در هیچ حالتی ممکن نیست اعلام شود؟

۲۱۱ (۴)

۰۴۰ (۳)

۱۲۰ (۲)

۳۰۰ (۱)

۳۳۴۶. در بازی چهارصد، دو مرتبه حدس زده شده و پاسخ اعلام شده است.

چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

حدس اول	حدس دوم
$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$
$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$
۰۰۲	۳۰۰

۰ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۳۴۷. در بازی چهارصد، سه مرتبه حدس زده شده و پاسخ اعلام شده است. معما را حل کنید و بگویید اگر حدس چهارم به شکل زیر زده شود

حدس اول	حدس دوم	حدس سوم	حدس چهارم
$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$
$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{smallmatrix}$
۰۰۲	۳۰۰	۰۰۲	?

پاسخ چه عددی است؟

۲۰۱ (۱)

۰۰۴ (۲)

۲۰۲ (۳)

۲۱۰ (۴)

در دو پرسش ۳۳۴۸ و ۳۳۴۹، باید جدولی را به تعدادی مستطیل 1×2 تقسیم کنید به‌طوری که جفت عددهای هر دو مستطیل متفاوت باشند. مثلاً جدول 2×3 زیر، با رعایت این شرط، به سه مستطیل 1×2 تقسیم شده است.

(آزمون تیزهوشان ششم به هفتم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

۱	۲	۲
۱	۱	۲

۳۳۴۸. جدول روبه‌رو را، با رعایت شرایط ذکرشده، به ۶ مستطیل 1×2 تقسیم کنید و بگویید چندتا از مستطیل‌های

کوچک افقی است.

۳	۲	۲	۳
۳	۳	۱	۲
۱	۱	۱	۲

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۰ (۱)

۳۳۴۹. جدول روبه‌رو را، با رعایت شرایط ذکرشده، به ۱۰ مستطیل ۱×۲ تقسیم کنید و بگویید چندتا از مستطیل‌های کوچک افقی است.

۲	۳	۴	۲	۳
۲	۲	۴	۳	۱
۴	۴	۱	۳	۱
۳	۱	۴	۱	۲

۴ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

۶ (۱)

در پرسش‌های ۳۳۵۰ تا ۳۳۵۲، باید چهار عبارت یا عدد سمت راست را با چهار عبارت یا عدد سمت چپ ربط دهید به شکلی که همه از یک قانون مشابه پیروی کنند. بعد از این کار اعداد متناظر را در هم ضرب و چهار عدد حاصل را با هم جمع کنید تا «رمز معما» به دست بیاید. مثال زیر را ببینید:

۴	۵	۱	۱۰
۲	۶	۲	۸
۹	۷	۳	۱۸
۵	۸	۴	۴

ارتباطی که بین راست و چپ وجود دارد چیست؟ ردیف‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴، به ترتیب، دو برابر ردیف‌های ۸ و ۵ و ۷ و ۶ هستند. پس رمز معما به شکل روبه‌رو خواهد بود:

(آزمون تیزهوشان ششم به هفتم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

۳۳۵۰. کلمات بی‌معنی و بامعنی دو طرف، با قانونی به هم ربط دارند. بعد از کشف آن قانون، بگویید رمز معما کدام گزینه است.

مرگ	۵
درف	۶
دب	۷
زور	۸

بوخ	۱
درس	۲
جوز	۳
بش	۴

۶۲ (۱)

۶۷ (۲)

۶۸ (۳)

۶۵ (۴)

۳۳۵۱. کلمات بی‌معنی و بامعنی دو طرف، با قانونی به هم ربط دارند. بعد از کشف آن قانون، بگویید رمز معما کدام گزینه است.

ین	۵
مین	۶
را	۷
رین	۸

زه	۱
نس	۲
را	۳
ام	۴

۶۱ (۱)

۶۳ (۲)

۶۹ (۳)

۶۵ (۴)

۳۳۵۲. اعداد دو طرف با قانونی به هم ربط دارند. بعد از کشف آن قانون، بگویید رمز معما کدام گزینه است.

۶	۵
۲	۶
۲۰	۷
۱۲	۸

۱	۳
۲	۵
۳	۱۰
۴	۳۰

۶۲ (۱)

۶۴ (۲)

۶۹ (۳)

۶۷ (۴)

در پرسش‌های ۳۳۵۳ و ۳۳۵۴ خطوط ضخیم‌تر، دیوار هستند. شما باید با کشیدن دیوارهای بیشتر ناحیه‌ی مربوطه را به بخش‌هایی شامل تعداد مشخص و ثابتی مربع، که در هر پرسش آمده، تقسیم کنید. عدد داخل هر مربع مشخص می‌کند که دقیقاً چندتا از اضلاع آن مربع دیوار هستند. دیوارهایی که اضافه می‌کنید حتماً باید مرز دو بخش مختلف باشند.

پس از حل معما، مشخص کنید که جای علامت سؤال چه عددی باید درج شود.

به عنوان مثال شکل سمت چپ دیوارکشی‌شده‌ی شکل سمت راست است به نحوی که سه بخش چهارتایی تولید شده است و به جای علامت سؤال عدد ۳ درج شده است، چون ۳ ضلع این خانه دیوار هستند.

(آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

۳			
	۳	۲	۲
۲	۳		

۳			
	?	۲	۲
۲	۳		



۲		
	?	
	۳	۳

۳۳۵۳. با توجه به ضوابط داده شده، جدول مقابل را به چهار بخش سه تایی تقسیم کنید و بگویید به جای علامت سؤال، چه عددی درج می شود؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۰

۲		۲	
۲			
۳		?	
۲			

۳۳۵۴. با توجه به ضوابط داده شده، جدول مقابل را به چهار بخش چهار تایی تقسیم کنید و بگویید به جای علامت سؤال، چه عددی درج می شود؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۰

۳۳۵۵. فاطمه از خواهرش زهرا سؤال می کند: «چه ساعتی خواندن کتاب «خدا حافظ کرخه» را شروع کردی؟» زهرا برای آزمایش هوش خواهرش پاسخ را در قالب یک معما مطرح می کند: «ساعت ۴ عصر، تعداد صفحاتی که خوانده بودم عددی دورقمی بود. ساعت ۵ عصر، تعداد صفحات همان عدد دورقمی بود که ارقامش جابه جا شده بود و ساعت ۷ عصر، یک صفر بین دو رقم عددی که در ساعت ۴ دیده بودم اضافه شده بود!» اگر فرض کنیم سرعت مطالعه ی زهرا ثابت است، او چه زمانی شروع به خواندن کتاب کرده است؟ (آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۳-۱۴۰۴)

(۱) ۲:۴۵ عصر
(۲) ۳:۱۰ عصر
(۳) ۳:۲۸ عصر
(۴) اطلاعات کافی نیست!

۳۳۵۶. پنج برادر به اسامی یونس، سیروس، شاپور، غفور و غلام حسین هر کدام فقط چند سکه ی یک تومانی در جیب دارند! یونس از چهار برادر دیگر می پرسد: «شما چقدر پول دارید؟» سیروس می گوید: «ما در مجموع به اندازه ی تو پول داریم و اگر تعداد سکه های ما چهار نفر را در هم ضرب کنی، حاصل عدد ۲۷۰ می شود. موجودی من هم از همه کمتر ولی از یک تومان بیشتر است.» غلام حسین می گوید: «موجودی من ۵ برابر غفور است.» با محاسبه ی موجودی هر پنج برادر، مشخص کنید فاصله ی بین کمترین موجودی تا بیشترین موجودی چند تومان است؟ (آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۳-۱۴۰۴)

(۱) ۲۱
(۲) ۱۷
(۳) ۱۵
(۴) ۲۳

۳۳۵۷. پنج تکه کاغذ داریم. در هر مرحله، یک تکه کاغذ را به چهار تکه تقسیم می کنیم. پس از تعدادی مرحله به تعدادی تکه کاغذ رسیده ایم. کدام عدد می تواند تعداد نهایی تکه های کاغذ باشد؟ (آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۳-۱۴۰۴)

(۱) ۷۲
(۲) ۷۳
(۳) ۷۴
(۴) ۷۵

	۲	۳	۱۷
۲	۴	۶	۳۴
۳	۶	۹	۵۱
...
۱۷	۳۴	۵۱	۲۸۹

۳۳۵۸. با ۷ عدد ۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳ و ۱۷ جدول ضربی ساخته ایم. مجموع تمامی حاصل ضرب ها (اعداد داخل مربع ۷ در ۷ خاکستری سمت چپ) چند است؟ (آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۳-۱۴۰۴)

(۱) ۲۶۵۱
(۲) ۳۳۶۴
(۳) ۲۶۰۱
(۴) ۳۵۸۱

دسته ی ۱	دسته ی ۲	دسته ی ۳	دسته ی ۴
۱۷	۱۰	۱۵	۱۲
۵	۴۲	۱۹	۲۸
۲۹	۳۴	۳۹	۱۶
۳۳	۱۸	۴۳	۴۰

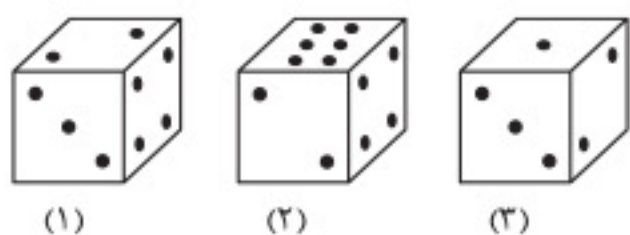
۳۳۵۹. هر یک از چهار دسته ی اعداد روبه رو، از جهتی یکسان، مشابه هستند. این شباهت را بیابید و بگویید عدد ۶ عضو کدام دسته می تواند باشد. (آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۳-۱۴۰۴)

(۱) دسته ی ۱
(۲) دسته ی ۲
(۳) دسته ی ۳
(۴) دسته ی ۴

۳۳۶۰. تابلوی امتیازات ورزشگاهی با انرژی خورشیدی کار می کند. در دو بازی که در دو روز مختلف برگزار شده و هر دو هنگام غروب آفتاب به پایان رسیده اند، نتیجه ی بازی و ساهاتی که پس از اتمام بازی، تابلو روشن مانده است به صورت زیر است. می دانیم که در بازی دیگری اختلاف امتیاز دو تیم ۵ بوده و تابلو پس از ۶ ساعت خاموش شده است. مجموع امتیاز دو تیم کدام گزینه است؟ (آزمون تیزهوشان نهم به دهم ۱۴۰۳-۱۴۰۴)

۸	۸	۸	۸
ساعت ۱۰		ساعت ۶	

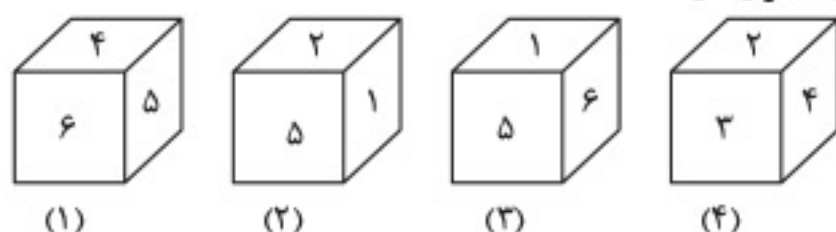
- (۱) ۷
(۲) ۱۳
(۳) ۵
(۴) ۹



۳۶۱۹. سه موقعیت متفاوت یک تاس داده شده است. کدام عدد مقابل ۳ قرار دارد؟

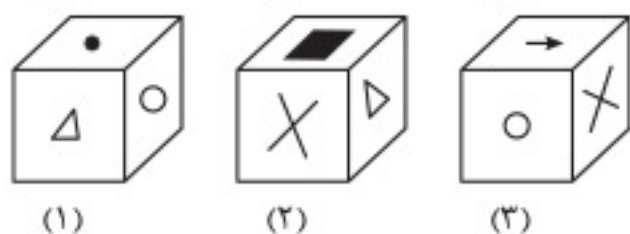
- (۱) ۴
(۲) ۵
(۳) ۶

(۴) نمی‌توان تعیین کرد.



۳۶۲۰. چهار موقعیت متفاوت یک تاس داده شده است. کدام عدد مقابل ۴ قرار دارد؟

- (۱) ۵
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱



۳۶۲۱. روی شش وجه یک مکعب شش نماد متفاوت شامل نقطه، دایره، مثلث، مربع، ضربدر و فلش کشیده شده و سه موقعیت متفاوت این مکعب داده شده است. در موقعیت دوم، کدام نماد روی وجه پایینی قرار می‌گیرد؟

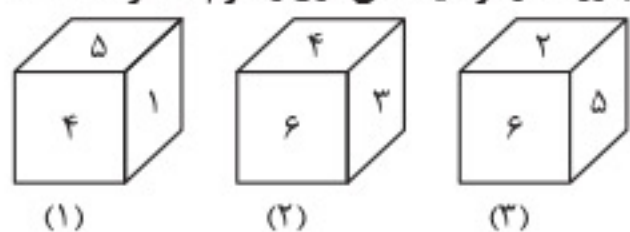
- (۱) فلش
(۳) دایره

- (۲) مثلث
(۴) نقطه

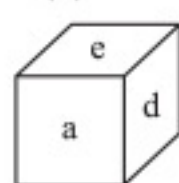
۳۶۲۲. یک تاس به روش‌های متفاوت از ۱ تا ۶ شماره‌گذاری شده است. اگر ۱ مجاور ۲، ۴ و ۶ باشد، کدام گزینه حتماً درست است؟

- (۱) ۲ مقابل ۶ است. (۲) ۱ مجاور ۳ است. (۳) ۳ مجاور ۵ است. (۴) ۳ مقابل ۵ است.

۳۶۲۳. سه موقعیت متفاوت یک تاس داده شده است. کدام یک از عددهای پنهان‌شده مجاور ۵ در موقعیت‌های اول و سوم مشترک است؟



- (۱) ۱ و ۴
(۲) ۲
(۳) ۶
(۴) هیچ‌کدام

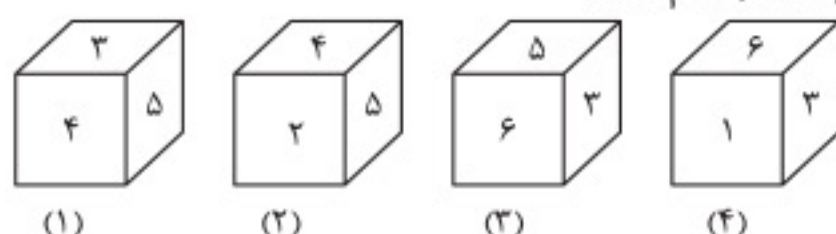


۳۶۲۴. روی یک تاس حروف a, b, c, d به صورت ساعتگرد روی وجه‌های جانبی و حروف e و f به ترتیب بالا و پایین تاس نوشته شده‌اند. زمانی که c بالا قرار می‌گیرد، کدام حرف پایین خواهد بود؟

- (۱) a (۲) b (۳) c (۴) d

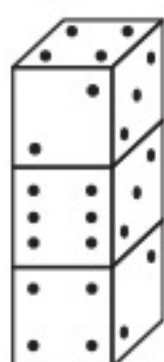
۳۶۲۵. چهار تاس معمولی را پرتاب می‌کنیم؛ مجموع عددهای وجه‌های بالایی آنها ۱۳ است؛ زیرا عدد این وجه‌ها به ترتیب ۱، ۳، ۴ و ۵ است. مجموع عددهای وجه‌های پایینی تاس‌ها کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۳ (۳) ۱۵ (۴) نمی‌توان تعیین کرد.



۳۶۲۶. چهار موقعیت متفاوت یک تاس داده شده است. عدد وجه مقابل عدد ۶ کدام است؟

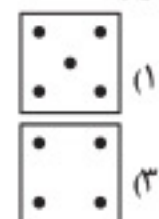
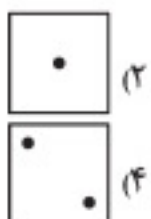
- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۴
(۴) ۵



۳۶۲۷. مجموع اعداد در قسمت‌هایی از تاس‌ها که مشاهده نمی‌شوند، چقدر است؟

- (۱) ۴۰
(۲) ۴۱
(۳) ۳۸
(۴) ۳۹

۳۶۲۸. در شکل زیر، یک تاس استاندارد را در جهت نشان‌داده شده روی یک نوار می‌غلطانیم. هنگامی که تاس در خانه‌ی (*) قرار می‌گیرد، اگر از بالا نگاه کنیم، کدام شکل را خواهیم دید؟



۳۷۳۹. چند مکعب فقط دو وجه رنگ شده دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ (۵) ۵

۳۷۴۰. چند مکعب فقط چهار وجه رنگ شده دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ (۵) ۵

مبحث ۱۹۵

تشخیص سطوح رنگ شده (مسائل نوع ۲)

بعضی‌ها اینقدر به اینترنت وابسته شدن که میخوان جواب همه‌ی سؤال‌هاشون رو از تو اینترنت پیدا کنن. برای حل سؤال‌های اینجا شما باید از ذهنتون کمک بگیرید؛ نه اینکه برید تو گوگل تایپ کنید گوگل جان، سطوح رنگ شده رو برای من تشخیص بده! بعله، هر چیزی به درد یه کاری میخوره؛ مثلاً اگه خدایی نکرده بیمار هستین، راه درست، مراجعه به پزشک متخصصه؛ هیچ وقت تو اینترنت دنبال مشکلات پزشکی خودتون نباشید. دوستم می‌گفت: «من یه بار معده درد گرفتم، تو اینترنت سرچ کردم دیدم سرطان حاد دارم؛ ولی خدا رو شکر با عرق نعنا شکستش دادم!» در سؤال‌های این فصل، باید به وجوه رنگ شده در مکعب‌ها و لایه‌های موجود در هر مکعب توجه کنید. در رنگ آمیزی حواستون باشه که یه مکعب کامل از تعدادی مکعب کوچک تشکیل شده که این مکعب‌های کوچک بسته به محل قرارگیریشون میتونن ۱، ۲ یا ۳ وجه رنگی و حتی بدون رنگ داشته باشن.

مثال مکعبی به ضلع ۴ از مکعب‌های کوچک به ضلع ۱ تشکیل شده است. همه‌ی وجه‌های مکعب بزرگ را رنگ می‌کنیم و برش می‌زنیم تا مکعب‌هایی به ضلع ۱ به وجود آید؛ چند مکعب با سه وجه رنگی وجود دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۲

پاسخ: گزینه‌ی «۲»

هشت مکعب کوچک موجود در گوشه‌های مکعب بزرگ، سه وجه رنگی دارند.

مثال در مثال قبل، چند مکعب رنگ نشده وجود دارد؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۸ (۴) ۴

پاسخ: گزینه‌ی «۳»

داخل این مکعب، مکعب کوچک‌تری به ضلع $2 = 4 - 2$ وجود دارد که دیده نمی‌شود؛ یعنی $2 \times 2 \times 2 = 8$ مکعب بدون رنگ باقی می‌ماند.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۳۷۴۱. یک مکعب که همه‌ی وجه‌های آن رنگ شده است، به ۲۷ مکعب کوچک هم‌اندازه تقسیم می‌شود. چند مکعب کوچک وجود دارد که فقط یک وجه آن رنگ شده است؟

(۱) ۱ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۳۷۴۲. همه‌ی وجه‌های یک مکعب رنگ شده است. اگر این مکعب از تعدادی مکعب کوچک تشکیل شده باشد که اندازه‌ی هر ضلع آنها $\frac{1}{4}$ ضلع مکعب اصلی باشد، چند مکعب وجود دارد که فقط یک وجه آن رنگ شده است؟

(۱) ۶۰ (۲) ۳۲ (۳) ۲۴ (۴) ۱۶

با توجه به متن زیر، به سؤال‌های ۳۷۴۳ تا ۳۷۴۷ پاسخ دهید.
«مکعبی قرمز رنگ به ضلع ۱۰ سانتی‌متر داریم که نواری سبزرنگ به پهنای ۲ سانتی‌متر در امتداد همه‌ی ضلع‌های آن وجود دارد؛ این مکعب به ۱۲۵ مکعب کوچک هم‌اندازه تقسیم می‌شود.»

۳۷۴۳. چند مکعب وجود دارد که سه وجه آن سبز است؟

(۱) صفر (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

بخش ۶

پاسخ‌نامه‌ی تشریحی



توجه ۱ با توجه به این‌که ماهیت مباحث با هم متفاوت‌اند، زمان لازم برای پاسخ‌دهی تست‌ها از ۳۰ ثانیه تا چندین دقیقه متفاوت است.

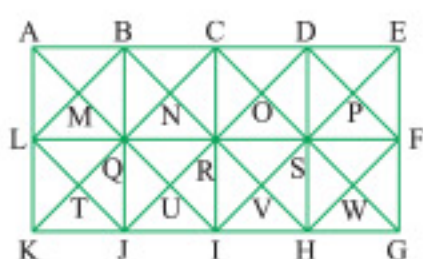
توجه ۲ تنها زمانی از پاسخ‌نامه استفاده کنید که به اندازه‌ی کافی روی مسائل فکر کرده‌اید؛ در غیر این‌صورت استفاده از آن برای شما مضر است.

توجه ۳ در بخش پاسخ‌نامه، توضیحات به‌اندازه و کافی هستند و استفاده‌ی درست از آن به یادگیری شما بسیار کمک خواهد کرد.

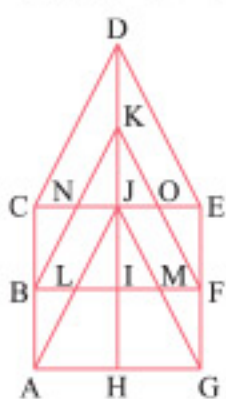
موفق باشید

- مثلث‌های ۳ یخشی: GPO و MPO (۲ عدد)
 - مثلث‌های ۶ یخشی: HPJ, LPJ و MPG (۳ عدد)
 - مثلث‌های ۱۲ یخشی: LPH (۱ عدد)
- تعداد کل مثلث‌های تصویر: $10 + 5 + 2 + 3 + 1 = 21$

- انواع مربع‌های موجود در تصویر:
- مربع‌های ۲ یخشی: JIGO و KJOM (۲ عدد)
 - مربع‌های ۳ یخشی: ANOM, NFGO و CDEB (۳ عدد)
 - مربع‌های ۴ یخشی: QRST (۱ عدد)
 - مربع‌های ۱۰ یخشی: AFIK (۱ عدد)
- تعداد کل مربع‌های تصویر: $2 + 3 + 1 + 1 = 7$

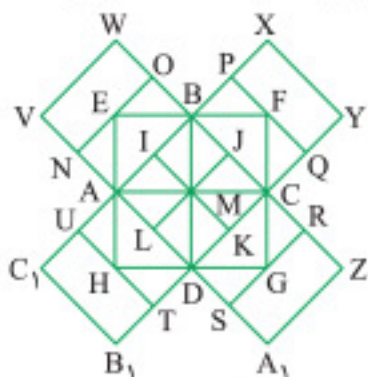


۱۱۹۰. گزینه‌ی «۳»
- انواع مربع‌های موجود در تصویر:
- مربع‌های ۲ یخشی: CORN, BNQM, OSVR, NRUQ, MQTL, DPSO, SWHV و RVIU, QUIT, PFWS (۱۰ عدد)
 - مربع‌های ۴ یخشی: QRIJ, LQJK, DEFS, CDSR, BCRQ, ABQL, RSFI و SFGH (۸ عدد)
 - مربع‌های ۸ یخشی: DFHR و CSIQ, BRJL (۳ عدد)
 - مربع‌های ۱۶ یخشی: CEGI و BDHJ, ACIK (۳ عدد)
- تعداد کل مربع‌های تصویر: $10 + 8 + 3 + 3 = 24$



۱۱۹۱. گزینه‌ی «۱»
- انواع مثلث‌های موجود در تصویر:
- ساده‌ترین مثلث‌ها: JIL, OEF, CNB, KJO, KJN (۸ عدد)
 - مثلث‌های ۲ یخشی: JAH, JLM, NKO, EDJ, CDJ (۶ عدد)
 - مثلث‌های ۳ یخشی: EIJ, CJA, FKI, BKI (۴ عدد)
 - مثلث‌های ۴ یخشی: AJG و CDE (۲ عدد)
 - مثلث‌های ۶ یخشی: BKF (۱ عدد)
- تعداد کل مثلث‌های تصویر: $8 + 6 + 4 + 2 + 1 = 21$
- انواع متوازی‌الاضلاع‌های موجود در تصویر:
- ساده‌ترین متوازی‌الاضلاع‌ها: JOFM و NJLB (۲ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۲ یخشی: IFGH و BIHA, DEFK, CDKB (۴ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۳ یخشی: JEFI و CJIB, KFGJ, BKJA (۴ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۴ یخشی: BFGA (۱ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۵ یخشی: JEGH و CJHA, DEGJ, CDJA (۴ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۶ یخشی: CEFB (۱ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۱۰ یخشی: CEGA (۱ عدد)

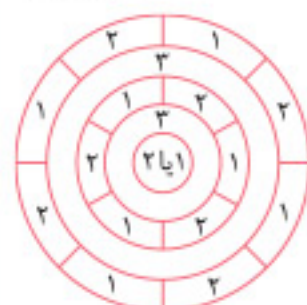
- تعداد کل متوازی‌الاضلاع‌های تصویر: $2 + 4 + 4 + 1 + 4 + 1 + 1 = 17$
- دقت کنید که متوازی‌الاضلاع چهارضلعی است که ضلع‌های روی‌روی آن دو به دو موازی هستند؛ پس مربع‌ها و مستطیل‌ها نیز جزء متوازی‌الاضلاع‌ها محاسبه می‌شوند.



۱۱۹۲. گزینه‌ی «۳»
- انواع مربع‌های موجود در تصویر:
- مربع‌های ۲ یخشی: CKMJ, BJMI (۴ عدد)
 - مربع‌های ۴ یخشی: AIML و DLMK (۴ عدد)
 - مربع‌های ۶ یخشی: BFCM, EBMA (۴ عدد)
 - مربع‌های ۸ یخشی: AMDH و MCGD (۴ عدد)
 - مربع‌های ۱۰ یخشی: XYCB, VWBA (۴ عدد)
 - مربع‌های ۱۲ یخشی: TUJK و RSLJ, PQKI, NOJL (۴ عدد)
 - مربع‌های ۱۴ یخشی: ABCD (۱ عدد)
 - مربع‌های ۱۶ یخشی: EFGH (۱ عدد)
- تعداد کل مربع‌های تصویر: $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 1 + 1 = 18$

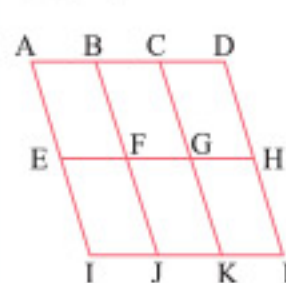
- مثلث‌های ۲ یخشی: CBD, CBO, CDO, ABO, GIO, DGO, BDO, JBO و DEO (۹ عدد)
 - مثلث‌های ۴ یخشی: COE و ACO, GIB, DGI, BDG, JBD (۶ عدد)
 - مثلث‌های ۸ یخشی: ACE (۱ عدد)
- تعداد کل مثلث‌های تصویر: $12 + 9 + 6 + 1 = 28$
- انواع مربع‌های موجود در تصویر:
- مربع‌های ۲ یخشی: JOHI و OFGH, KDFO, BKOJ (۴ عدد)
 - مربع‌های ۴ یخشی: CDOB (۱ عدد)
 - مربع‌های ۸ یخشی: BDGI (۱ عدد)
- تعداد کل مربع‌های تصویر: $4 + 1 + 1 = 6$

۱۱۸۵. گزینه‌ی «۱»
- اگر ۳ رنگ به نام‌های ۱، ۲ و ۳ داشته باشیم، می‌توانیم مطابق شکل رویه‌رو، کل شکل را با این ۳ رنگ رنگ‌آمیزی کنیم طوری که هیچ‌یک از دو فضای مجاور رنگ یکسانی نداشته باشد.



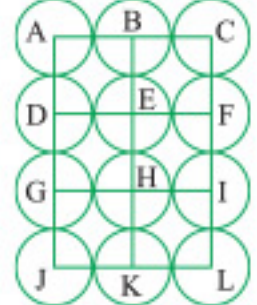
۱۱۸۶. گزینه‌ی «۳»
- انواع مثلث‌های موجود در تصویر:
- ساده‌ترین مثلث‌ها: GHI, BGI, ABI, CDK, GBJ, FGJ, CFJ, BCJ, HAI, DEK, EFK (۱۲ عدد)
 - مثلث‌های ۲ یخشی: GHA, BGH, ABG, FCD و EFC, DEF, CDE, GBC, FGB, CFG, BCF, HAB (۱۲ عدد)
 - مثلث‌های ۴ یخشی: GCE و HBF, BFD, AGC (۴ عدد)
- تعداد کل مثلث‌های تصویر: $12 + 12 + 4 = 28$
- انواع مربع‌های موجود در تصویر:
- مربع‌های ۲ یخشی: CKFJ و BJGI (۲ عدد)
 - مربع‌های ۴ یخشی: CDEF و BCFG, ABGH (۳ عدد)
- تعداد کل مربع‌های تصویر: $2 + 3 = 5$

۱۱۸۷. گزینه‌ی «۲»
- انواع متوازی‌الاضلاع‌های موجود در تصویر:
- ساده‌ترین متوازی‌الاضلاع‌ها: BCGF, ABFE, GHLK و FGKJ, EFJI, CDHG (۶ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۲ یخشی: BDHF, ACEG, CDLK و BCKJ, ABJI, FHLJ, EGKI (۷ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۳ یخشی: EHLI و ADHE (۲ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۴ یخشی: BDLJ و ACKI (۲ عدد)
 - متوازی‌الاضلاع‌های ۶ یخشی: ADLI (۱ عدد)
- تعداد کل متوازی‌الاضلاع‌های تصویر: $6 + 7 + 2 + 2 + 1 = 18$

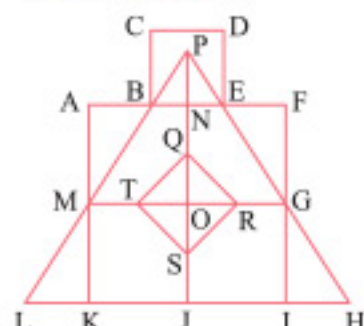


۱۱۸۸. گزینه‌ی «۳»
- باید مرکز همه‌ی دایره‌ها را با خطوط افقی و عمودی به هم وصل کنیم.
- ساده‌ترین مربع‌ها: EFH, DEHG, BCFE, ABED, HILK و GHKJ (۶ عدد)
 - مربع‌های شامل ۴ مربع: DFLJ و ACIG (۲ عدد)
- بنابراین $6 + 2 = 8$ مربع تشکیل می‌شود.

$6 + 7 + 2 + 2 + 1 = 18$



۱۱۸۹. گزینه‌ی «۱»
- انواع مثلث‌های موجود در تصویر:
- ساده‌ترین مثلث‌ها: ABM, PNE, BPN, STO, RSO, QRO, GHI, MLK, EFG و QTO (۱۰ عدد)
 - مثلث‌های ۲ یخشی: QRS, TQR, BPE, STQ و RST (۵ عدد)



مبحث ۸۹ دنباله‌ی عددها (مسائل نوع ۱)

۱۶۱۴. گزینه‌ی ۲. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & 36 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 \times 1 & 2 \times 2 & 3 \times 3 & 4 \times 4 & 5 \times 5 & 6 \times 6 \end{array}$$

۱۶۱۵. گزینه‌ی ۳. در این دنباله عددها در هر مرحله به ترتیب ۱، ۲، ۳ و... واحد کم می‌شوند.

$$\begin{array}{ccccccc} 20 & 19 & 17 & 14 & 10 & 5 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ -1 & -2 & -3 & -4 & -5 \end{array}$$

۱۶۱۶. گزینه‌ی ۲. دنباله‌ی داده شده، دنباله‌ی عددهای اول است. عدد اول بعد از ۱۱، ۱۳ است.

۱۶۱۷. گزینه‌ی ۳. در این دنباله عددها در هر مرحله به ترتیب ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و... واحد اضافه می‌شوند.

$$\begin{array}{ccccccc} 6 & 11 & 21 & 36 & 56 & 81 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +5 & +10 & +15 & +20 & +25 \end{array}$$

۱۶۱۸. گزینه‌ی ۳. عددهای این دنباله در هر مرحله به ترتیب ۵، ۷، ۹، ۱۱ و... واحد اضافه می‌شوند.

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 6 & 13 & 22 & 33 & 46 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +5 & +7 & +9 & +11 & +13 \end{array}$$

۱۶۱۹. گزینه‌ی ۲. در این دنباله هر عدد از ضرب عدد قبلی در ۳ به دست می‌آید.

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & 9 & 27 & 81 & 243 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 \end{array}$$

۱۶۲۰. گزینه‌ی ۱. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 9 & 17 & 33 & 49 & 73 & 97 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +8 & +8 & +16 & +16 & +24 & +24 \end{array}$$

۱۶۲۱. گزینه‌ی ۱. عددهای این دنباله در هر مرحله به ترتیب ۳، ۴، ۵ و... واحد اضافه می‌شوند.

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & 5 & 9 & 14 & 20 & 27 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +3 & +4 & +5 & +6 & +7 \end{array}$$

۱۶۲۲. گزینه‌ی ۲. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 5 & 9 & 17 & 29 & 45 & 65 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +4 & +8 & +12 & +16 & +20 \end{array}$$

۱۶۲۳. گزینه‌ی ۳. در این دنباله، در هر مرحله عدد قبلی ابتدا در ۲ ضرب شده، سپس با ۱ جمع می‌شود.

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & 7 & 15 & 31 & 63 & 127 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 2 \times 2 + 1 & 2 \times 7 + 1 & 2 \times 15 + 1 & 2 \times 31 + 1 & 2 \times 63 + 1 & 2 \times 127 + 1 \end{array}$$

۱۶۲۴. گزینه‌ی ۴. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 6 & 15 & 28 & 45 & 66 & 91 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +5 & +9 & +13 & +17 & +21 & +25 \end{array}$$

۱۶۲۵. گزینه‌ی ۳. در این دنباله هر عدد، حاصل جمع دو عدد قبلی است.

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 2 & 3 & 5 & 8 & 13 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1+2 & 2+3 & 3+5 & 5+8 & 8+13 \end{array}$$

۱۶۲۶. گزینه‌ی ۴. در این دنباله هر عدد از ضرب عدد قبلی در ۳ به دست می‌آید.

$$\begin{array}{ccccccc} 0/5 & 1/5 & 4/5 & 13/5 & 40/5 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 \end{array}$$

۱۶۲۷. گزینه‌ی ۳. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 121 & 225 & 361 & 529 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 11^2 & 15^2 & 19^2 & 23^2 \end{array}$$

۱۶۲۸. گزینه‌ی ۱. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 0 & 2 & 8 & 14 & 24 & 34 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ (1 \times 1) - 1 & (2 \times 2) - 2 & (3 \times 3) - 1 & (4 \times 4) - 2 & (5 \times 5) - 1 & (6 \times 6) - 2 \end{array}$$

۱۶۲۹. گزینه‌ی ۴. دنباله‌ی داده شده، ترکیبی از دو دنباله‌ی (۱۹، ۳۸، ۱۱۴، ...)

و (۲، ۳، ۴، ...) است. در دنباله‌ی اول عددها در هر مرحله به ترتیب در ۲، ۳، ۴ و... ضرب می‌شوند و عدد بعدی را به وجود می‌آورند و در دنباله‌ی دوم هر عدد یا یک جمع می‌شود و عدد بعدی را به وجود می‌آورد.

$$\begin{array}{ccccccc} 19 & 2 & 38 & 3 & 114 & 4 & 456 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \times 2 & \times 3 & \times 4 & \times 2 & \times 3 & \times 4 & \times 2 \end{array}$$

۱۶۳۰. گزینه‌ی ۲. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 2 & 3 & 6 & 9 & 18 & 27 & 54 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \times 2 & \times \frac{3}{2} & \times 2 & \times \frac{3}{2} & \times 2 & \times \frac{3}{2} & \times 2 & \times \frac{3}{2} \end{array}$$

۱۶۳۱. گزینه‌ی ۴. الگوی موجود در این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 4 & 5 & 9 & 18 & 34 & 59 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ + (1 \times 1) & + (2 \times 2) & + (3 \times 3) & + (4 \times 4) & + (5 \times 5) \end{array}$$

۱۶۳۲. گزینه‌ی ۴. در این دنباله، عددها در هر مرحله به ترتیب در ۲، ۳، ۴ و... ضرب می‌شوند.

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & 6 & 18 & 72 & 216 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \times 2 & \times 3 & \times 4 & \times 5 \end{array}$$

۱۶۳۳. گزینه‌ی ۳. در این دنباله، هر عدد حاصل ضرب رقم‌های عدد قبلی است.

$$\begin{array}{ccccccc} 66 & 36 & 18 & 8 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 6 \times 6 & 3 \times 6 & 1 \times 8 \end{array}$$

۱۶۳۴. گزینه‌ی ۱. الگوی موجود در عددهای این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 21 & 25 & 33 & 49 & 81 & 145 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +4 & +8 & +16 & +32 & +64 \end{array}$$

۱۶۳۵. گزینه‌ی ۱. عددهای این دنباله به ترتیب با عددهای ۲۰، ۴۰، ۸۰ و... جمع می‌شوند.

$$\begin{array}{ccccccc} 12 & 32 & 72 & 152 & 312 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +20 & +40 & +80 & +160 \end{array}$$

۱۶۳۶. گزینه‌ی ۴. دنباله‌ی داده شده ترکیبی از دو دنباله‌ی (۳، ۵، ۷، ۹، ...)

و (۶، ۲۰، ۴۲، ...) است. در دنباله‌ی اول هر عدد یا ۲ جمع می‌شود و عدد بعدی را به وجود می‌آورد و در دنباله‌ی دوم عددها در هر مرحله به ترتیب با ۳۰، ۲۲، ۱۴ و... جمع می‌شوند و عدد بعدی را به وجود می‌آورند.

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & 5 & 7 & 9 & 11 & 13 & 15 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +2 & +2 & +2 & +2 & +2 & +2 & +2 \end{array}$$

۱۶۳۷. گزینه‌ی ۳. در این دنباله (از عدد چهارم به بعد) هر عدد از حاصل جمع سه عدد قبل از خودش به وجود می‌آید.

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 3 & 4 & 8 & 15 & 27 & 50 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1+3+4 & 3+4+8 & 4+8+15 & 8+15+27 & 15+27+50 \end{array}$$

۱۶۳۸. گزینه‌ی ۴. الگوی موجود در این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & 15 & 41 & 80 & 132 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +13 & +26 & +39 & +52 \end{array}$$

۱۶۳۹. گزینه‌ی ۳. الگوی موجود در این دنباله به صورت زیر است:

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & 10 & 14 & 18 & 26 & 34 & 50 & 66 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +2 & +4 & +4 & +8 & +8 & +16 & +16 \end{array}$$

۱۶۴۰. گزینه‌ی ۳. در این دنباله، عددها در هر مرحله به ترتیب در ۲، ۳، ۴ و... ضرب می‌شوند.

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 2 & 6 & 24 & 120 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \times 2 & \times 3 & \times 4 & \times 5 \end{array}$$

۱۶۴۱. گزینه‌ی ۴. در این دنباله، هر عدد از حاصل ضرب عدد قبلی در خودش، یکی کمتر است.

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & 3 & 8 & 63 & 3968 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ (2 \times 2) - 1 & (3 \times 3) - 1 & (8 \times 8) - 1 & (63 \times 63) - 1 \end{array}$$

۱۸۸۳. گزینه ۲

شماره‌ی شکل	تعداد چوب‌کبریت‌ها
۱	۴ ↓ ۱×۴
۲	۱۰ ↓ ۲×۵
۳	۱۸ ↓ ۳×۶
⋮	⋮
۲۲	۲۲×۲۵=۵۵۰ (شماره‌ی شکل × شماره‌ی شکل + ۳)

۱۸۸۴. گزینه ۳ یا توجه به الگوی اعداد مثلثی، تعداد دایره‌ها در هر مرحله به شکل زیر است که می‌توان آن را به صورت مجموع اعداد طبیعی متوالی نوشت.

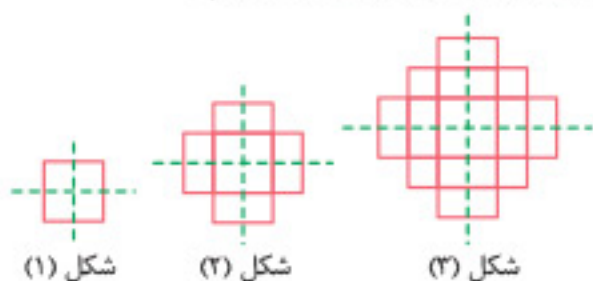
شماره‌ی شکل	تعداد دایره‌ها
۱	۱ ↓ $\frac{1 \times (1+1)}{2}$
۲	۱+۲ ↓ $\frac{2 \times (2+1)}{2}$
۳	۱+۲+۳ ↓ $\frac{3 \times (3+1)}{2}$
۴	۱+۲+۳+۴ ↓ $\frac{4 \times (4+1)}{2}$
⋮	⋮
۱۰	$\frac{10 \times (10+1)}{2} = ۵۵$ (شماره‌ی شکل × (شماره‌ی شکل + ۱))

۱۸۸۵. گزینه ۳

شماره‌ی شکل	تعداد مربع‌ها
۱	۱ ↓ $\frac{1 \times (1+1)}{2}$
۲	۱+۲ ↓ $\frac{2 \times (2+1)}{2}$
۳	۱+۲+۳ ↓ $\frac{3 \times (3+1)}{2}$
۴	۱+۲+۳+۴ ↓ $\frac{4 \times (4+1)}{2}$

شماره‌ی شکل	تعداد مربع‌ها
⋮	⋮
۱۰۰	$\frac{100 \times (100+1)}{2} = ۵۰۵۰$ (شماره‌ی شکل × (شماره‌ی شکل + ۱))

۱۸۸۶. گزینه ۳ یا مقایسه‌ی شکل‌های این سؤال و سؤال قبل، متوجه می‌شویم که تعداد این شکل‌ها چهار برابر است؛ پس داریم:



$$4 \times \frac{100 \times 101}{2} = 2 \times 100 \times 101 = ۲۰۲۰۰$$

۱۸۸۷. گزینه ۱ یا توجه به الگوی عددهای مربعی، تعداد مثلث‌ها به دست می‌آید.

شماره‌ی شکل	تعداد مثلث‌ها
۱	۱ ↓ ۱×۱
۲	۴ ↓ ۲×۲
۳	۹ ↓ ۳×۳
⋮	⋮
۶	۶×۶=۳۶ شماره‌ی شکل × شماره‌ی شکل

۱۸۸۸. گزینه ۳

شماره‌ی شکل	تعداد دایره‌ها
۱	۵ ↓ ۱×۱+۴
۲	۸ ↓ ۲×۲+۴
۳	۱۳ ↓ ۳×۳+۴
۴	۲۰ ↓ ۴×۴+۴
⋮	⋮
۱۲	۱۲×۱۲+۴=۱۴۸ شماره‌ی شکل × شماره‌ی شکل + ۴

۱۸۸۹. گزینه ۴ می‌توانیم مجموعه‌ی نقطه‌چین‌های هر شکل را به صورت سه مجموعه جدا کنیم که دوتای آن طبق الگوی مثلثی و دیگری یا الگوی مربعی تکرار شود. به شکل زیر توجه کنید:

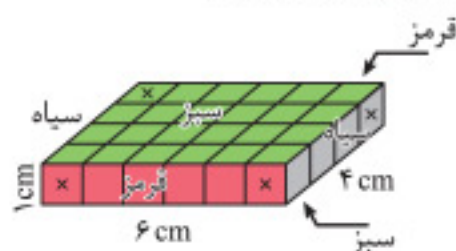


$$10 \times 10 + 2 \times \frac{9 \times (9+1)}{2} = ۱۹۰$$

دقت کنید که الگوی مثلثی یکی کمتر از الگوی مربعی است.

مبحث ۱۹۱ مکعب و مکعب مستطیل

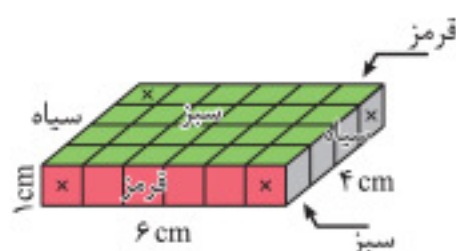
۳۶۶۳. گزینه ۴: چنین مکعب‌های کوچکی در گوشه‌های مکعب مستطیل قرار دارند. از آنجایی که تعداد گوشه‌ها ۴ تا است، تعداد مکعب‌های کوچک یا سه وجه رنگ‌شده سیاه، قرمز و سبز نیز ۴ تا است.



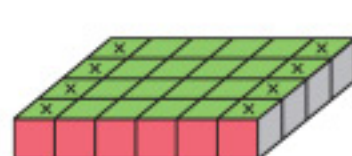
۳۶۶۴. گزینه ۴: تعداد مکعب‌های کوچک برابر است با:

$$24 = 6 \times 4 \times 1 = \text{ارتفاع} \times \text{عرض} \times \text{طول}$$

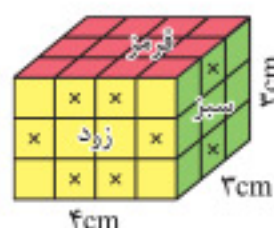
۳۶۶۵. گزینه ۲: فقط ۴ مکعب کوچکی که در گوشه‌ها قرار دارند، ۴ وجه رنگ‌شده و ۲ وجه بدون رنگ دارند.



۳۶۶۶. گزینه ۳: مکعب‌های کوچک که در وسط مکعب مستطیل قرار دارند، مکعب‌هایی با دو وجه سبز رنگ و ۴ وجه بدون رنگ هستند که تعداد آنها برابر ۸ است.



۳۶۶۷. گزینه ۴: تعداد مکعب‌های کوچکی که وجه‌هایی به رنگ سیاه و سبز دارند ۸ تا است؛ بنابراین تعداد مکعب‌های کوچکی که باقی می‌ماند برابر است با: $24 - 8 = 16$



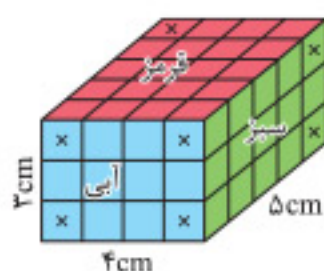
۳۶۶۸. گزینه ۳: تعداد مکعب‌های کوچک یا فقط دو وجه رنگ‌شده شامل ۶ مکعب در جلو، ۶ مکعب در عقب، ۲ مکعب در سمت راست و دو مکعب در سمت چپ است؛ بنابراین تعداد کل آنها برابر ۱۶ است.



۳۶۶۹. گزینه ۴: چنین مکعب‌هایی در گوشه‌های مکعب بزرگ قرار دارند؛ بنابراین تعداد آنها برابر ۸ تا است.

۳۶۷۰. گزینه ۲: تعداد مکعب‌های کوچکی که هیچ وجه رنگ‌شده‌ای ندارند برابر است با: $(4-2) \times (3-2) = 2 \times 1 = 2$

۳۶۷۱. گزینه ۱: تعداد مکعب‌های کوچکی که فقط یک وجه رنگ‌شده دارند برابر است با: $2 \times 2 + 2 \times 2 + 2 \times 1 = 4 + 4 + 2 = 10$



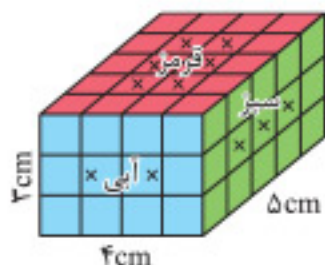
۳۶۷۲. گزینه ۲: مکعب‌هایی با سه وجه رنگ‌شده در گوشه‌های مکعب مستطیل قرار دارند. مکعب مستطیل ۸ گوشه دارد؛ بنابراین تعداد این مکعب‌های کوچک ۸ تا است.

۳۶۷۳. گزینه ۳:

۲ مکعب در وجه پشتی + ۲ مکعب در وجه جلویی

۳ مکعب در وجه سمت راست + ۳ مکعب در وجه سمت چپ +

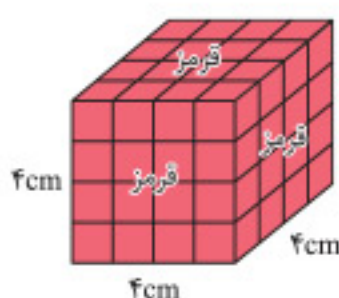
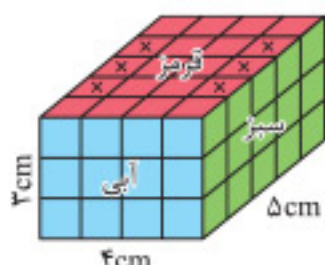
$22 = 6$ مکعب در وجه پایینی + ۶ مکعب در وجه بالایی +



۳۶۷۴. گزینه ۴: $(5-2) \times (4-2) \times (3-2) =$ تعداد مکعب‌های مورد نیاز $= 3 \times 2 \times 1 = 6$

۳۶۷۵. گزینه ۱:

$12 = 6$ مکعب در پایین + ۶ مکعب در بالا = تعداد مکعب‌های مورد نیاز



۳۶۷۶. گزینه ۴: ۶۴ مکعب کوچک وجود دارد؛ بنابراین طول ضلع مکعب بزرگ برابر ۴ سانتی‌متر است؛ زیرا: $4 \times 4 \times 4 = 64$

تعداد مکعب‌های کوچک که فقط یک وجه رنگ‌شده دارند برابر است با:

$$(x-2) \times (x-2) \times 6 = \text{تعداد وجه‌ها} \times (4-2) \times (4-2) \times 6$$

$$x = \frac{4}{1} = 4$$

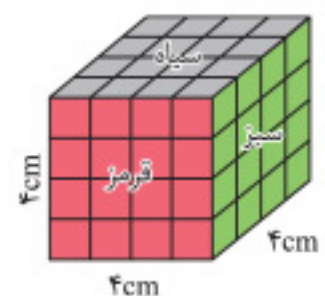
۳۶۷۷. گزینه ۲:

$8 = (4-2) \times (4-2) \times (4-2) =$ تعداد مکعب‌های خواسته‌شده

۳۶۷۸. گزینه ۲: تعداد مکعب‌های کوچک یا سه وجه رنگ‌شده برابر است یا تعداد گوشه‌های مکعب یعنی ۸ تا.

۳۶۷۹. گزینه ۴: تعداد مکعب‌های کوچک یا دو وجه مجاور رنگ‌شده (قرمز رنگ) برابر است با: $24 = (4-2) \times 12 =$ تعداد پال‌ها $\times (x-2)$

۳۶۸۰. گزینه ۳: ۴ سانتی‌متر = ضلع مکعب بزرگ



تعداد مکعب‌های کوچکی که یکی از وجه‌های آن سبز و وجه دیگری از آن سیاه یا قرمز باشد برابر است با: $8 \times 2 = 16$

۳۶۸۱. گزینه ۳: تعداد مکعب‌هایی که هیچ‌یک از وجه‌های آن رنگ‌نشده برابر است با: $8 = (4-2) \times (4-2) \times (4-2) = (x-2) \times (x-2) \times (x-2)$