

۷۶- یک مربع و یک مثلث می‌توانند همدیگر را در تعداد نقاطی به صوت زیر قطع کنند :

(پ) ۵ نقطه

(ب) ۴ نقطه

(الف) ۳ نقطه

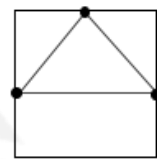
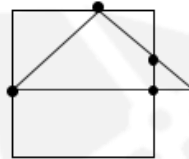
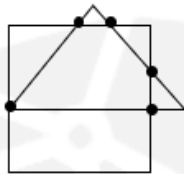
کدام یک از موارد بالا صحیح است؟

(۴) همه موارد

(۳) الف و پ

(۲) الف و ب

(۱) فقط الف



۷۶ ۲

۷۷- کدام دو شکل دوران یافته‌ی یکدیگر هستند؟



۱

۲

۳

۴

(۴) ۱ و ۴

(۳) ۲ و ۳

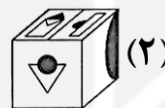
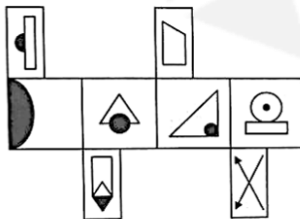
(۲) ۱ و ۳

(۱) ۳ و ۴

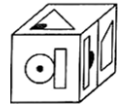
شکل ۳ همان شکل ۱ است که ۱۸۰ درجه دوران یافته است.

۷۷ ۲

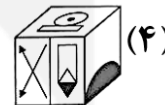
۷۸- کدام مکعب جمع شده‌ی گسترده‌ی داده شده است؟



(۲)



(۱)

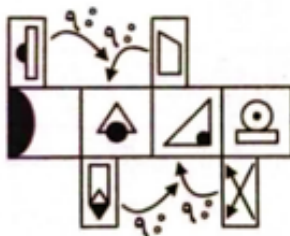


(۴)



(۳)

۷۸ ۳



استاندارد کردن گسترده



بررسی سایر گزینه‌ها:

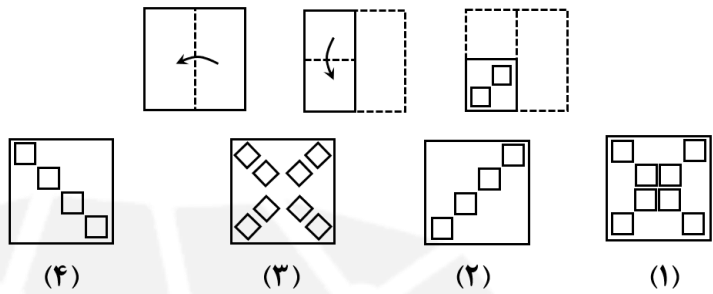
گزینه ۱: جهت شکل‌های و کنار هم درست نیست و باید به صورت باشند.

گزینه ۲: دو شکل و مقابل هم هستند، ولی در گزینه ی «۲» کنار هم قرار گرفته‌اند.

گزینه ۴: جهت قرارگیری دو وجه و به صورت کنار هم درست نیست و باید به صورت باشند.

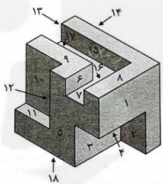
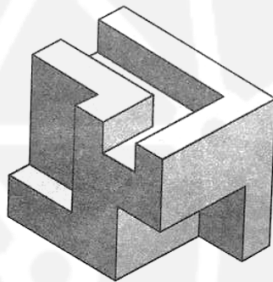
همچنین جهت قرارگیری شکل درست نیست.

۷۹- یک کاغذ مربع شکل را دو بار در جهت نشان داده شده تا می‌زنیم و سپس روی آن دو سوراخ مربع ایجاد می‌کنیم. اگر کاغذ را باز کنیم تا به حالت اول باز گردد، کاغذ باز شده شبیه به کدام گزینه می‌شود؟



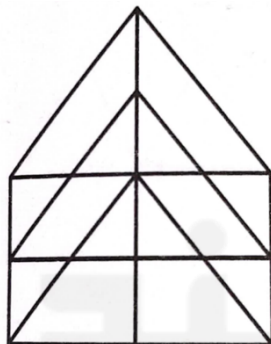
۷۹

۸۰- شکل مقابل حداقل چند سطح دارد؟

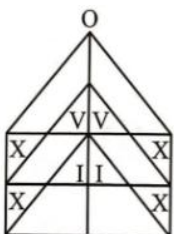


۸۰

۸۱- در شکل مقابل چند مثلث و چند متوازی الاضلاع وجود دارد؟

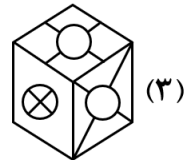
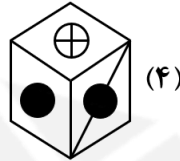
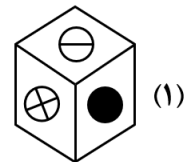
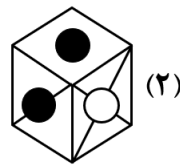
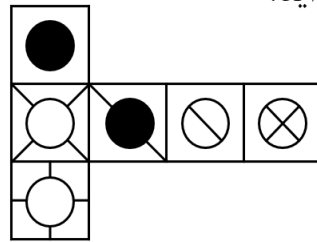


۸۱- ۶ مثلث داریم که حداقل شامل یکی از اها در بالای آنها باشد. ۶ مثلث داریم که حداقل شامل یکی از ۷ها در بالای آن‌ها باشد. ۶ مثلث داریم که حداقل شامل یکی از Xها باشد. ۳ مثلث هم با راس O داریم. ۹ متوازی الاضلاع داریم که مستطیل هم هستند. ۸ متوازی الاضلاع داریم که مستطیل نیستند.



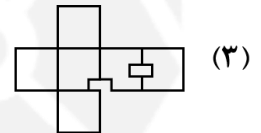
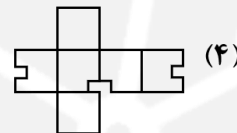
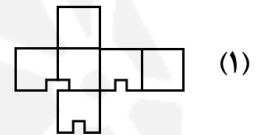
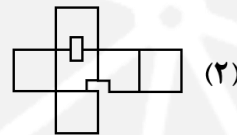
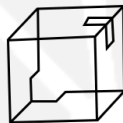
$$6 + 6 + 6 + 3 = 21$$

۸۲- کدام گزینه با بستن گسترده روبرو به دست می آید؟



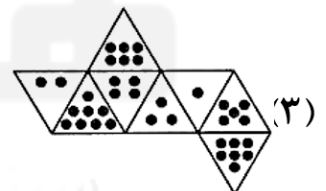
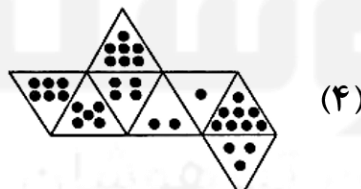
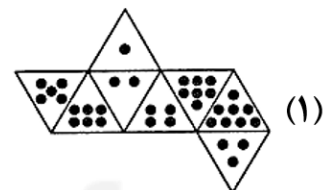
۸۲ ۱

۸۳- کدام گزینه گسترده‌ی مکعب داده شده است؟



۸۳ ۴

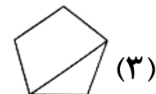
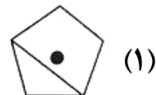
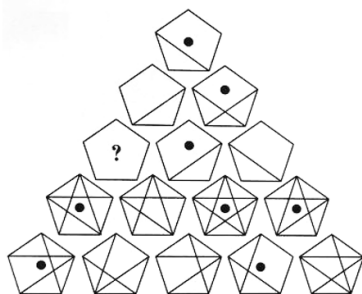
۸۴- با کدام گسترده، هشت وجهی منتظمی ساخته می شود که نمای داده شده را داشته باشد؟



۸۴ ۲

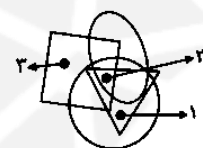
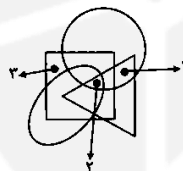
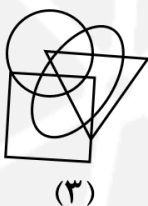
در نمایی که هشت وجهی منتظم صورت سوال دیده می شود، فقط وجه های دو نقطه ای ، سه نقطه ای و چهار نقطه ای وجود دارد. در گزینه های «۱» و «۳» و «۴» این سه وجه به شکلی که نمای صورت سوال خواسته است کنار هم قرار نمی گیرند.

۸۵- کدام گزینه ماتریس را کامل می کند؟



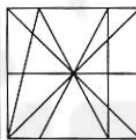
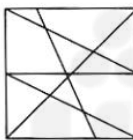
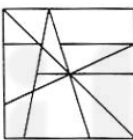
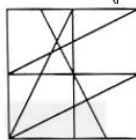
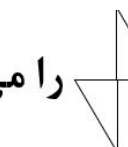
۸۵ هر پنج ضلعی از ترکیب اجزای غیر مشترک دو پنج ضلعی زیرش ساخته می شود.

۸۶- در کدام گزینه می توان نقاطی با شرایط نقاط داده شده در صورت سوال قرار دارد؟



۸۶

۸۷- در چه تعداد از شکل های داده شده ، شکل را می بینیم؟



د

ج

ب

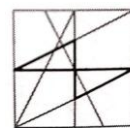
الف

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

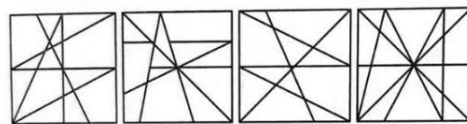
(۱) صفر



د

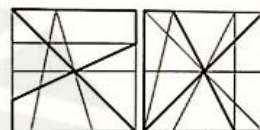
۸۷

۸۸- شکل  چند بار در شکل‌های داده شده دیده می‌شود؟



الف ب ج د

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳



الف ج

۸۸ ۳

۸۹- حداکثر چه تعداد از جمله‌های زیر به طور هم‌زمان می‌تواند درست باشد؟
(الف) سهیل نقاش است.

(ب) سهیل مرد بدشانشی است.

(ج) سهیل مرد خوش‌شانسی است اما یک نقاش نیست.

(د) اگر سهیل نقاش باشد، آنگاه مرد خوش‌شانسی است.

(ه) اگر سهیل نقاش باشد، آنگاه مرد خوش‌شانسی نیست.

(۱) هیچکدام (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۹ ۲

۹۰- پنج انگشت برادرند، برابر نیستند؛ یعنی:

(۱) بین انسان‌ها تفاوت وجود دارد. (۲) برخی ثروتمند و برخی فقیرند.

(۳) برخی کوچک و برخی درشت‌اند. (۴) برادر بودن دلیل برابر بودن نیست.

۹۰ ۱

۹۱- برای ساختن یک متن منسجم و معنی دار، جمله‌های درهم آمیخته زیر با کدام ترتیب باید مرتب شوند؟

- الف) این رشد سریع در زندگی شهری عموماً بدون برنامه‌ی قبلی به وجود آمده است.
 ب) در مقابل، اکنون نیمی از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند.
 پ) در نتیجه کمبود مسکن و ضرورت‌های امنیتی بسیار رایج شده است.
 ت) دویست سال پیش اکثر مردم در روستاها و شهرهای کوچک زندگی می‌کردند.
 (۱) ت، ب، الف، پ (۲) ب، ت، الف، پ (۳) الف، پ، ت، ب (۴) پ، ت، ب، الف

۹۱

۹۲- «بر اساس آمارها، سختگیری داوران فوتبال در خصوص انواع خطا منجر به کاهش کلی مصدومیت بازیکنان در طی دو سال اخیر در مقایسه با بازه‌ی زمانی مشابه قبل از آن شده است. این آمارها، از یک کاهش ۲۰ درصدی در مصدومیت بازیکنان فوتبال حکایت دارد.»

- کدام یک از عبارات‌های زیر، اگر صحیح فرض شود، استدلال فوق را بیشتر تقویت می‌کند؟
 (۱) خطاهای شدید در مسابقه‌ی فوتبال، صدمات جدی به بازیکنان وارد می‌کند.
 (۲) پیشرفت‌های حاصله در زمینه‌ی پزشکی - ورزشی مهم‌ترین عامل کاهش مصدومیت‌های بازیکنان طی دو سال اخیر است.
 (۳) تعداد انواع خطاهای رایج در مسابقه‌ی فوتبال، در طی دو سال اخیر به سرعت کاهش یافته است.
 (۴) در طی دو سال گذشته استفاده از نوعی کفش خاص در میان بازیکنان فوتبال رایج شده است که باعث کاهش مصدومیت احتمالی آن‌ها در صورت بروز بعضی خطاهای ناشایسته می‌شود.

۹۲

۹۳- در یک زبان ناشناخته «ساما تیم کادا» یعنی «هوای بسیار تمیز» و «تیم دان شاتو» یعنی «بسیار داغ و سوزان» و «کادا بادو» یعنی «تمیز نوشتن». بدین ترتیب کدام کلمه معنی تمیز می‌دهد؟
 (۱) شاتو (۲) ساما (۳) تیم (۴) کادا

۹۳

۹۴- یک قطار مسیری را طی ۲۴ دقیقه بدون توقف طی می‌کند. هر بار که قطار برای سوار یا پیاده شدن مسافران توقف می‌کند، ۹۰ ثانیه طول می‌کشد؛ امروز قطار از ۵ ایستگاه مسافران را سوار کرده و در ۷ ایستگاه مسافران را پیاده کرده است. حداقل زمان سفر این قطار در این مسیر چقدر بوده است؟

- (۱) ۲۰۷۰ ثانیه (۲) ۳۳/۵ دقیقه (۳) ۱۶۲۰ ثانیه (۴) ۳۱/۵ دقیقه

حداقل زمان سفر در حالتی است که در ۵ ایستگاهی که مسافران سوار شدند عده‌ای هم پیاده شده‌اند. بنابراین کلاً ۷ توقف وجود داشته است.

$$\begin{aligned} 7 \times 90 &= 630 \text{ ثانیه} \\ 24 \times 60 &= 1440 \text{ ثانیه} \\ 1440 + 630 &= 2070 \end{aligned}$$

۹۵- یک مکعب $2 \times 2 \times 2$ سفید داریم که یک وجه آن را با رنگ قرمز رنگ می کنیم. سپس آن را به ۸ مکعب $1 \times 1 \times 1$ واحد تقسیم می کنیم. اگر با این ۸ مکعب واحد، با چشمان بسته یک مکعب $2 \times 2 \times 2$ دیگر بسازیم، چه قدر احتمال دارد مکعب جدید کاملاً سفید باشد؟

$$\frac{1}{16} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{64} \quad (۳)$$

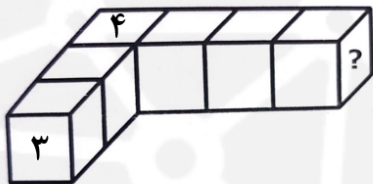
$$\frac{1}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{48} \quad (۱)$$

۹۵ فقط یک وجه از ۴ مکعب رنگ شده است که هر کدام از آن وجه ها در ۳ حالت پیدا و در سه حالت دیگر پنهان هستند.

$$\frac{3}{6} \times \frac{3}{6} \times \frac{3}{6} \times \frac{3}{6} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

۹۶- هر یک از شش مکعب زیر اعداد ۱ تا ۶ را در وجه های خود دارند. در هر مکعب، مجموع اعدادی که در وجوه مقابل هم قرار دارند همیشه برابر ۷ است. در شکل زیر، مجموع اعدادی که وجه های شان در تماس با یکدیگر است، برابر ۸ است. مقدار «؟» را بداند.



$$۶ \quad (۱)$$

$$۵ \quad (۲)$$

$$۴ \quad (۳)$$

$$(۴) \text{ هیچ کدام}$$

۹۶ چون مجموع اعدادی که مقابل هم هستند باید ۷ باشد پس روبروی ۳، ۴ می باشد. و چون مجموع اعدادی که روی وجه های چسبیده هستند، ۸ می باشد پس عدد چسبیده به ۴، ۴ می باشد و وجه روبروی آن ۳ می باشد پس ۳ تاس اول مثل روبرو است :

$$(۳ \rightarrow ۴) \quad (۴ \rightarrow ۳) \quad (۵ \rightarrow ۲)$$

تاسی که در گوشه شکل است عدد روی وجه بالا ۴ است بنابراین وجه کف ۳ می باشد. حال ۲ وجه آن می باشد که باید ۱ و ۶ باشند اگر یک وجه کناری رو به داخل باشد باید وجه چسبیده به آن ۷ باشد که امکان ندارد بنابراین وجه کناری داخلی تاس گوشه ۶ می باشد. و وجه چسبیده به آن ۲ و ۳ تاس دیگر مثل روبرو است:

$$(۲ \rightarrow ۵) \quad (۳ \rightarrow ۴) \quad (۴ \rightarrow ۳)$$

۹۷- مائده ۱۰۰۶ کارت پستال دارد. او قصد دارد آن ها را در سه دسته بفروشد :

«۵ کارت ۲ تومانی، ۹ کارت ۵ تومانی و ۱۲ کارت ۶ تومانی»

او الزاماً قرار نیست تمام کارت ها را بفروشد. بیش ترین مبلغی که او می تواند از فروش خود کسب کند چقدر است؟

$$۵۵۵ \text{ بیش از } (۴)$$

$$۵۰۲ \text{ تومان } (۳)$$

$$۵۵۴ \text{ تا } ۵۰۳ \text{ بین } (۲)$$

$$۵۵۵ \quad (۱)$$

تومان

تومان

تومان

پس برای سود بیشتر از دسته ی ۹ کارت ۵ تومانی استفاده می کنیم :

$$111 \times 9 + 7 = 1006$$

برای ۷ کارت باقی مانده از یک دسته ۵ کارت ۲ تومانی استفاده می کنیم :

$$111 \times 5 = 555 \quad 555 + 2 = 557$$

$$\frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{5}{9}$$

۹۷ برای مقایسه قیمت ها در دسته ها قیمت را بر تعداد تقسیم میکنیم .

$$۵ \text{ کارت } ۲ \text{ تومانی: } \frac{2}{5} \text{ تومان}$$

$$۱۲ \text{ کارت } ۶ \text{ تومانی: } \frac{1}{2} \text{ تومان}$$

$$۹ \text{ کارت } ۵ \text{ تومانی: } \frac{5}{9} \text{ تومان}$$

۹۸- زاویه‌ی بین عقربه‌ی ساعت شمار و دقیقه شمار در ساعت ۲ و ۲۰ دقیقه چند درجه است؟

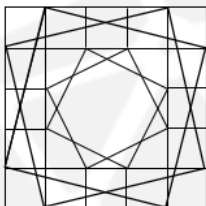
۶۰° (۴)

۵۵° (۳)

۴۵° (۲)

۵۰° (۱)

به ازای هر ۳۶۰ درجه تغییر عقربه دقیقه شمار، عقربه ساعت شمار ۳۰ درجه تغییر میکند بنابراین طی ۶۰ دقیقه ساعت شمار ۳۰ درجه تغییر می‌کند و برای ۲۰ دقیقه ۱۰ درجه تغییر کرده است. زاویه‌ی بین عدد ۲ و عدد ۴ که نشان دهنده‌ی دقیقه ۲۰ است، ۶۰ درجه می‌باشد اما چون ساعت از ۲، ۲۰ دقیقه گذشته و عقربه ساعت شمار ۱۰ درجه تغییر کرده است بنابراین در ساعت ۲:۲۰ بین دقیقه شمار و ساعت شمار ۵۰ درجه فاصله است.



۹۹- چند مربع در شکل زیر وجود دارد؟

۲۵ (۴)

۲۴ (۳)

۲۸ (۲)

۲۶ (۱)

۱۰۰- در عبارت زیر تمام علامت‌ها نشان دهنده یک رقم متمایز هستند. مقدار $\square \circ \triangle \star$ چیست؟

$$\begin{array}{r} \star \square \square \circ \\ + \quad \circ \square \star \\ \hline \circ \star \circ \triangle \end{array}$$

۲۴ (۱)

۲۲ (۲)

۲۰ (۳)

۲۶ (۴)

۶۸۸۷

+ ۷۸۶

۷۶۷۳

$\circ = 7$

$\square = 8$

$\star = 6$

$\triangle = 3$

۱۰۱- عملگر * بر روی دو عدد عمل می‌کند تا خروجی‌های زیر به دست آید:

حاصل $۲۰ * ۲۳$ چیست؟

$۷ * ۲ = ۶۴$

$۹ * ۳ = ۹۶$

$۱۵ * ۴ = ۱۲۱۲$

$۸ * ۵ = ۱۵۵$

۶۹۱۷ (۱)

۸۱۹ (۲)

۱۸۷ (۳)

۱۸۱۸ (۴)

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ ۷ * ۲ = ۶۴ \\ \curvearrowleft \\ -۳ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \curvearrowright \\ ۹ * ۳ = ۹۶ \\ \curvearrowleft \end{array}$$

پاسخنامه تشریحی استعداد تحلیلی آزمون دوم پایه نهم

۱۰۲- اگر عدد ۵ رقمی ۵۸۶۸۸ بر ۳۶ بخش پذیر باشد ، مقدار A کدام می تواند باشد؟

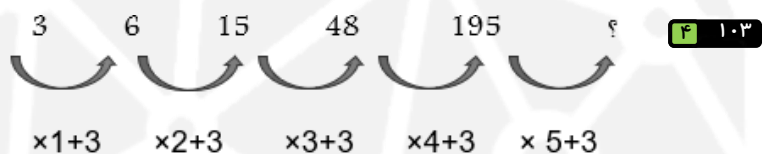
- (۱) ۲ (۲) ۰ (۳) ۴ (۴) گزینه ۱ و ۳

۱۰۲-۳ برای آنکه عددی به ۳۶ بخش پذیر باشد باید به ۹ و ۴ بخش پذیر باشد. برای اینکه به ۹ بخش پذیر باشد باید مجموع ارقام آن بر ۹ بخش پذیر باشد یعنی $19 + 2A$ باید بر ۹ بخش پذیر و اگر به ۴ بخش پذیر باشد باید مجموع رقم یکان و دو برابر دهگان آن بر ۴ بخش پذیر باشد یعنی $16 + A$ باید بر ۴ بخش پذیر باشد.

۱۰۳- از بین گزینه های پیشنهادی ، کدام یک می تواند جایگزین علامت سوال شود؟

۳ ، ۶ ، ۱۵ ، ۴۸ ، ۱۹۵ ، ؟

- (۱) ۱۰۵۶ (۲) ۸۳۴ (۳) ۷۴۴ (۴) ۹۷۸



۱۰۴- کدام عدد جدول زیر را به درستی کامل می کند؟

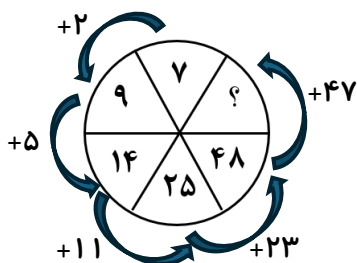
۴	۳	۶	۳
۱	۴	۷	۵
۱۲	؟	۳	۱
۳	۳	۴	۱

- (۱) ۸
(۲) ۱۲
(۳) ۹
(۴) ۷

۱۰۴-۳ در هر مربع که خودش شامل چهار عدد است، مجموع سه عدد دیگر برابر با دو برابر عددی است که در مربع وسط است.



۱۰۵- در دایره روبرو کدام گزینه جای علامت سوال قرار می گیرد؟



- (۱) ۴۵
(۲) ۳۲
(۳) ۱۵
(۴) ۹۵

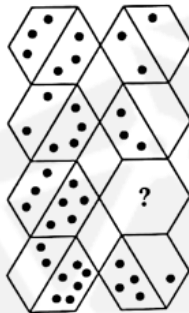
$48 + 47 = 95$ ۱۰۵-۴

در هر مرحله اعداد $\times 2$ به اضافه ۱ می شوند.

۱۰۶- سهراب پدر مادر پوریا است. سهراب سه برادر دارد. یکی از آنها نوه‌ای به نام آرمان دارد. آرمان پسر آرمان است. آرمان با پوریا چه نسبتی دارد؟

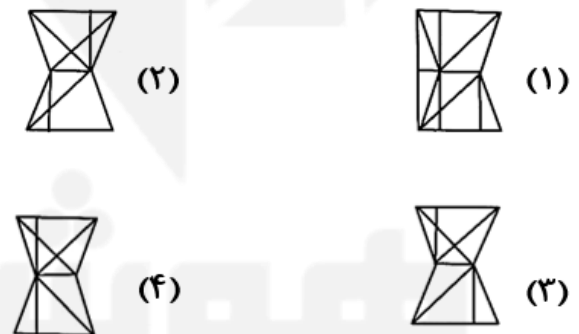
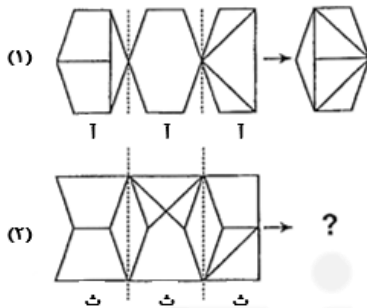
- (۱) نوه عمو (۲) پسر عمو (۳) پسر نوه عموی مادرم (۴) هیچ‌کدام

۱۰۷- کدام گزینه به جای علامت سوال قرار می‌گیرد؟



در شش ضلعی‌های سمت چپ بخش چپ هر شش ضلعی و شش ضلعی پایینش تعداد تفاوت دایره یک است و در بخش راست آنها اختلاف یک است (بیشتر می‌شود)
در شش ضلعی‌های سمت راست در قسمت چپ یک دایره بیشتر می‌شود و قسمت راست یک دایره کمتر می‌شود.

۱۰۸- در شکل (۱)، دو خط چین عمودی شکل را به سه قسمت تقسیم کرده‌اند و دو طرف چپ و راست بر شکل وسط منطبق شده‌اند. با توجه به این قاعده، در تصویر ۲ به جای علامت سوال کدام یک از گزینه‌ها را می‌توان قرار داد؟



در شش ضلعی‌های سمت چپ بخش چپ هر شش ضلعی و شش ضلعی پایینش تعداد تفاوت دایره یک است و در بخش راست آنها اختلاف یک است (بیشتر می‌شود)
در شش ضلعی‌های سمت راست در قسمت چپ یک دایره بیشتر می‌شود و قسمت راست یک دایره کمتر می‌شود.

۱۰۹- در آزمونی $\frac{3}{5}$ از افراد شرکت کننده به طور مستقیم قبول می شوند، ۸۰ درصد از بقیه نیز به مصاحبه دعوت می شوند و بقیه در همان مرحله رد می شوند. اگر در مرحله مصاحبه نیز به تعداد افرادی که در مرحله نخست رد شده اند، رد شوند و بقیه قبول شوند، چند درصد از افراد دعوت شده به مصاحبه در این مرحله (مرحله مصاحبه) رد شده اند؟

۳۳/۳۳ (۴)

۳۰ (۳)

۲۵ (۲)

۲۰ (۱)

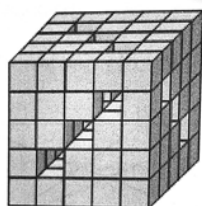
$$\text{نسبت افراد رد شده در مرحله اول} = \frac{2}{25} = \frac{2}{5} \times 20\%$$

$$\frac{2}{25} = \text{نسبت افراد رد شده در مرحله اول} = \text{نسبت افراد رد شده در مرحله مصاحبه}$$

$$\frac{2}{25} = \text{نسبت کسانی که در مرحله مصاحبه رد می شوند} \times \text{نسبت کسانی که به مصاحبه دعوت شده اند}$$

$$\left(\frac{2}{100} \times \frac{2}{5}\right) \times x = \frac{2}{25} \longrightarrow x = \frac{2 \times 5 \times 100}{25 \times 2 \times 80} = \frac{1}{4} = 25\%$$

۱۱۰- علی ۱۲۵ مکعب کوچک هم اندازه داشت و آنها را مطابق شکل طوری به هم چسباند که مکعبی بزرگ با ۹ تونل که از کل مکعب می گذشتند، درست شد. چند مکعب کوچک استفاده نشده اند؟



۵۲ (۱)

۴۵ (۲)

۴۲ (۳)

۳۹ (۴)

مکعب ۹ تونل دارد و هر تونل ۵ مکعب خالی دارد ولی هر جایی را که سه تونل به هم میرسند سه بار شمرده ایم

$$39 = (5 \times 9) - (3 \times 2)$$

۱۱۱- در یک ماه سی روزه، سه جمعه به تاریخ های فرد افتاده اند. بیستمین روز ماه چه روزی افتاده است؟

شنبه (۴)

چهارشنبه (۳)

پنجشنبه (۲)

دوشنبه (۱)

تاریخ جمعه ها در یک ماه یکی در میان زوج و فرد است پس این ماه ۵ جمعه داشته که تاریخ ۳ تایی آنها فرد بوده است. ۲۹/۱۵/۱ فرد و ۲۲/۸ زوج هستند. پس روز ۲۰ ام ماه چهارشنبه است.

پاسخنامه تشریحی استعداد تحلیلی آزمون دوم پایه نهم

۱۱۲- مستطیلی به ابعاد ۷۲۰ سانتی‌متر در ۷۵۶ سانتی‌متر باید به طور کامل توسط کاشی‌های مربعی یکسان پوشانده شود. بیشترین طول ممکن کاشی‌های مربعی چند سانتی‌متر است؟

۵۴ (۴)

۳۶ (۳)

۱۸ (۲)

۷۲ (۱)

۱۱۲ و ۷۲۰ را به عوامل اول تجزیه می‌کنیم

$$5 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 720$$

$$7 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 756$$

$3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36$ و بزرگترین عدد مشترک در این دو عدد می‌باشد

۱۱۳- به کمک دو مربع و یک مثلث متساوی الاضلاع می‌توان ۳ شکل مختلف ساخت که ضلع‌هایشان بر هم منطبق باشد.



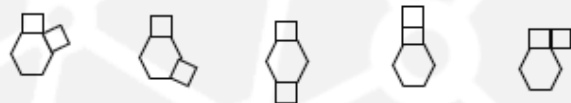
به کمک دو مربع و یک شش ضلعی منتظم چند شکل مختلف می‌توان ساخت؟

۵ (۴)

۳ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)



۱۱۴- می‌خواهیم با رعایت دو شرط زیر، روی پاره‌خط‌های تشکیل دهنده شکل زیر، حرکت و تمامی آن‌ها را طی کنیم.



الف) قلم از روی کاغذ بر نداریم.

ب) از روی هر پاره خط دقیقاً یکبار عبور کنیم.

این کار به چند طریق امکان دارد؟

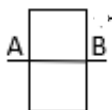
۱۶ (۴)

۸ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)

نقطه شروع حرکت باید A یا B باشد اگر از A شروع کنیم ۶ روش و به همان ترتیب برای B هم ۶ روش داریم.



۱۱۵- ساعتی در هر ۴ دقیقه، ۳ ثانیه جلو می‌افتد. این ساعت در ۸ صبح تنظیم شد. زمانی که ساعت ۹:۳۰ شب را نشان می‌دهد، ساعت واقعی کدام است؟

۹:۰۵ (۴)

۹:۱۰ (۳)

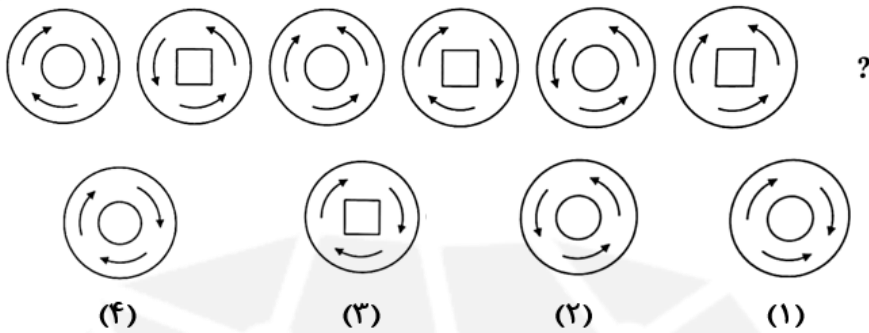
۹:۱۵ (۲)

۹:۲۰ (۱)

به ازای هر ۲۴۰ ثانیه، ۲۴۳ ثانیه نمایش می‌دهد
۱۳/۵ ساعت گذشته

240	?
243	13/5

$? = 13\frac{1}{3}$
۱۳ ساعت و ۲۰ دقیقه



۱۱۷- مائده چند تکه چوب به طول ۱ دارد. رنگ هر چوب آبی، قرمز، زرد یا سبز است. او می‌خواهد یک شبکه 3×3 را طوری بسازد که چهار ضلع هر مربع 1×1 به چهار رنگ مختلف باشند. او حداقل چند چوب سبز لازم دارد؟

- (۱) ۷ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۵

برای اینکه تعداد سبز کمتر شود در ضلع مشترک دو مربع استفاده می‌کنیم.

۱۱۸- در هر یک از خانه‌های جدول 4×4 عدد ۱ یا ۲ را نوشته‌ایم بطوری که مجموع اعداد واقع در هر مربع 3×3 مضرب ۴ است ولی مجموع کل اعداد مضرب ۴ نیست. جدولی با بیش‌ترین مجموع و کم‌ترین مجموع طراحی کنید، اختلاف این ۲ مقدار کدام است؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۲ (۳) ۱۱ (۴) ۱۵

۲	۲	۲	۲
۲	۱	۲	۲
۲	۲	۱	۲
۲	۲	۲	۲

برای به دست آوردن بیش‌ترین مجموع ابتدا همه خانه‌ها را ۲ می‌گذاریم؛ مجموع اعداد هر مربع 3×3 ، ۱۸ می‌شود؛ سپس دو تا از ۲ ها را به ۱ تبدیل می‌کنیم تا مجموع ۱۶ شود و مضرب ۴ باشد $(4+2) + (2 \times 1) = 30$

برای به دست آوردن کمترین مجموع ابتدا همه خانه‌ها را با ۱ پر می‌کنیم مجموع اعداد هر مربع 3×3 ، ۹ است. باید ۳ تا از این ۱ ها به ۲ تبدیل شوند تا مجموع اعداد ۱۲ شود که مضرب ۴ است.

۱	۱	۱	۱
۱	۲	۲	۱
۱	۲	۱	۱
۱	۱	۱	۱

پاسخنامه تشریحی استعداد تحلیلی آزمون دوم پایه نهم

2 119

۱۱۹- هواشناسی اعلام می‌کند حدود ۱۰۰ دقیقه دیگر یک طوفان سهمگین شهر را فرا می‌گیرد. ۲۴ مأمور اداره برق در مدت ۲۸ دقیقه، ۱۶ مرکز برق‌رسانی را محکم‌سازی می‌کنند اما ۳ نفر آن‌ها به دلایلی مجبور به برگشت می‌شوند. در مدت باقی‌مانده چند مرکز دیگر محکم‌سازی می‌شوند؟

۲۴ (۱)

$$\frac{24(\text{دقیقه}) \times 28(\text{نفر})}{16} = \frac{21(\text{نفر}) \times 72(\text{دقیقه})}{x}$$

$$X=36$$

12.

۱۲۰- در یک مربع 2×2 می‌خواهیم مربع‌های کوچک را رنگ کنیم (فقط با رنگ‌های آبی یا قرمز). این مربع را به چند روش مختلف می‌توان رنگ کرد؟ (اگر دو تا از رنگ‌آمیزی‌ها با چرخاندن شبیه هم شوند، می‌گوییم یکی است).

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \text{قرمز} & \text{آبی} \\ \hline \text{آبی} & \text{آبی} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{آبی} & \text{آبی} \\ \hline \text{آبی} & \text{قرمز} \\ \hline \end{array}$$

A ()

ق	ق
ق	ق

ق	آ
ق	ق

آ	آ
آ	آ

آ	آ
ق	ق

ق	ق
آ	ق

ق	ق
ق	ق

3 121

۱۲۱- می‌گوییم مهره‌های دومینو درست مرتب شده‌اند اگر تعداد خال‌های هر دو انتهای مهره‌های کنار هم یکی باشد. مینا مطابق شکل شش مهره‌ی دومینو را روی یک خط راست چیده است. او در هر حرکت می‌تواند یا جای دو تا مهره را با هم عوض کند یا یک مهره را بچرخاند. مینا با حداقل چند حرکت می‌تواند مهره‌ها را درست مرتب کند؟

20

ج) در بین خانه های دومینوی شکل زیر، ۳ خانه با ۶ خال داریم و ۳ خانه با ۴ خال، و از هر یک از خانه های دیگر، دوتا داریم. پس ردیف دومینو ها باید از یک طرف با خانه ای با ۶ خال و از طرف دیگر با خانه ای با ۴ خال تمام شود و بقیه ی خانه هادر وسط باشند. پس می توانیم دومینوهای اول و اخر ردیف را جابه جا نکنیم. دومینوها را از چپ به راست با شماره های ۱ تا ۶ نام گذاری می کنیم:

حالا کافی است دومینوهای ۵ و ۳ را با هم جابه جا و بعد از آن دومینوهای ۲ و ۵ را با هم جابه جا کنیم. در انتها دومینوی ۲ را در جای خود می چرخانیم. به این صورت ۳ حرکت، دومینوها مرتب می شوند.

۱۲۲- در جزیرهای دو دسته از مردم زندگی می کنند: راستگوها و دروغگوها. راستگوها همیشه راست می گویند و دروغگوها همیشه دروغ می گویند. ۲۵ نفر از مردم جزیره در صفی ایستاده بودند. همه جز نفر اول، گفتند: «کسی که جلوی من ایستاده دروغگوست». ولی نفر اول صف گفت: «هرکس پشت سر من ایستاده دروغگوست». چند دروغگو در صف ایستاده اند؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۱۳ (۳) ۱۲ (۴) ۰

(ب) بیست و پنج نفر در صف هستند. به هریک از آنها شماره ای از ۱ تا ۲۵ می دهیم. نفر شماره ۱ گفته است که هرکس پشت من ایستاده دروغگوست. در این صورت نفر ۲۵ هم دروغگوست، اما نفر ۲۵ گفته نفر جلوی من دروغگوست. بنابراین نفر ۲۴ راستگوست و به همین ترتیب شماره های زوج راستگو و شماره های فرد دروغگو هستند. در نتیجه نفر شماره ۱ دروغگو می شود که تناقض است. بنابراین نفر شماره ۱ دروغگوست. بنابراین نفر شماره ۲ راستگوست. به همین ترتیب همه ی شماره های زوج راستگو و شماره های فرد دروغگو می شوند. بنابراین تعداد دروغگوها ۱۳ تا است.

۱۲۳- سه نفر به نام های کامران و هومن و پژمان به اتهام ارتکاب یک جرم دستگیر شده اند. در بازجویی،

این سه نفر این جمله ها را گفته اند:

کامران: کار من نبوده است.

هومن: کار کامران بوده است.

پژمان: کار هومن بوده است.

اگر بدانیم تنها یک نفر دروغ گفته است، چه کسی مرتکب جرم شده است؟

- (۱) کامران (۲) هومن (۳) پژمان (۴) نمی توان گفت.

اگر کامران دروغ گفته باشد باید هومن و پژمان راست بگویند که طبق گفته ها اگر حرف کامران دروغ باشد حرف پژمان هم دروغ است.
اگر پژمان دروغ گفته باشد باید هومن و کامران هر دو راست گفته باشند که این امکان ندارد.

۱۲۴- برای تبدیل یک طناب ۵۴ متری به قطعات ۳ و ۴ متری حداقل چند برش باید زد؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۴ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

$$(2 \times 3) + (12 \times 4) = 54$$

حداقل ۱۴ قطعه ایجاد میشود و بنابراین ۱۳ برش لازم است.

۱۲۵- معلم در حیاط مدرسه ۱۰۰ خانه مربعی در کنار هم کشیده و تمام اعداد ۱ تا ۱۰۰ را در داخل آن نوشت؛ سپس از مریم خواست که از خانه ۱ شروع کند و در هر مرحله به اندازه عددی که در آن خانه نوشته شده، حرکت کند و به جلو برود. زمانی که مریم به خانه آخر برسد، در چند خانه توقف داشته است؟

- (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۹