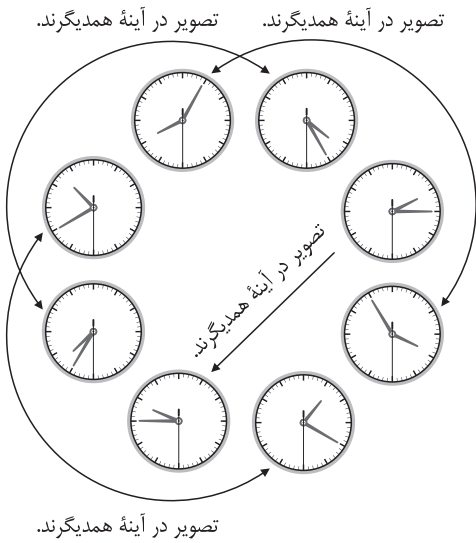


۲۸) گزینه ۳ تصویر آینه هرکدام از ساعت‌های داده‌شده، در الگو وجود دارد.

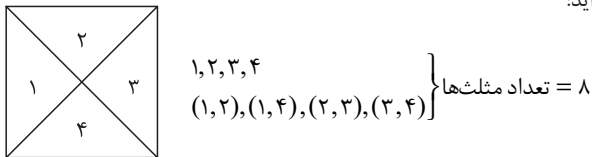


۲۹) نکته تصویر ساعت در آینه: اگر بخواهیم تصویر ساعتی را در آینه پیدا کنیم، اگر آن عدد از ۱۲ کمتر باشد، کافی است آن ساعت را از ۱۱:۶۰ کم کنیم.

گزینه ۱

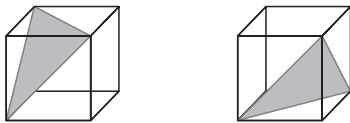
ابتدا تعداد مثلث‌های تشکیل شده داخل هر وجه را محاسبه می‌کنیم:

هر وجه مکعب، یک مربع است. اگر تمامی قطرهای مربع را رسم کنیم شکل زیر به وجود می‌آید:



می‌دانیم یک مکعب ۶ وجه مربع‌شکل دارد پس تعداد مثلث‌های به وجود آمده برابر است با: $۸ \times ۶ = ۴۸$

حالا به سراغ مثلث‌های تشکیل شده با استفاده از سه وجه می‌رویم:



در وجه جلویی، با استفاده از قطر رسم‌شده، دو مثلث به شکل بالا تشکیل می‌شود. با رسم قطر دیگر این وجه، دو مثلث دیگر نیز تشکیل می‌شوند. پس در مجموع با رسم دو قطر وجه جلویی، چهار مثلث تشکیل می‌شود. با رسم دو قطر وجه پشتی هم ۴ تا مثلث تشکیل می‌شود. پس تعداد مثلث‌های تشکیل شده با استفاده از سه وجه برابر خواهد بود با:

$۴ + ۴ = ۸$

در نهایت تعداد کل مثلث‌های تشکیل شده برابر خواهد بود با:

$۴۸ + ۸ = ۵۶$

۲۴) گزینه ۳ در مسیر ۱ او می‌تواند تنها از میان اتوبوس، پیاده، تاکسی و خودروی شخصی انتخاب کند. اگر او خودروی شخصی را انتخاب کند نمی‌تواند از تاکسی و اتوبوس استفاده کند و تنها از پیاده‌روی استفاده می‌کند، پس دو حالت زیر را خواهیم داشت:

حالت اول: خودروی شخصی، پیاده

حالت دوم: تاکسی، اتوبوس

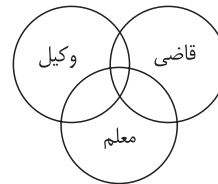
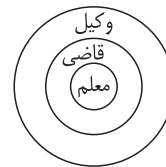
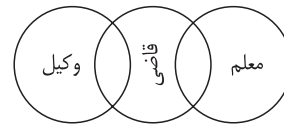
۲۵) گزینه ۱ کدها به شکل ستونی نوشته شده‌اند. با استفاده از اشتراک میان ستون‌ها داریم:

- ✓ : ۵ [] : ۸ ● : ۹
- ♣ : ۳ ⦿ : ۲ ♥ : ۵
- * : ۶ ■ : ۴

گزینه ۱

کانال < دریاچه < رودخانه < اقیانوس < دره < عمق چاه

۲۷) گزینه ۴ برای نمودار ون، حالت‌های مختلفی داریم:



دقت کنید حالت‌های دیگری هم برای این نمودار وجود دارد، با این حال با همین سه حالت می‌توانیم گزاره‌ها را بررسی کنیم. گزاره I با توجه به نمودار اول، گزاره‌های II و III با توجه به نمودار دوم و گزاره IV با توجه به نمودار سوم رد می‌شوند.

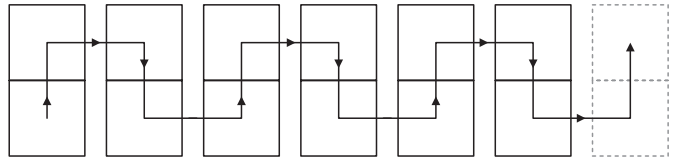
حال سراغ گزینه‌ها می‌رویم. گزینه‌های «۱» و «۲» به وضوح نادرست‌اند. حال سراغ گزینه «۳» می‌رویم؛ برای اثبات نادرستی این گزینه باید نموداری داشته باشیم که هم‌زمان II و III را رد کند (تا مطمئن بشویم نادرست بودن یکی، به درست بودن دیگری منتج نشود). همان‌طور که گفتیم، نمودار دوم هر دو گزاره را هم‌زمان رد می‌کند، بنابراین گزینه «۳» هم نادرست است.

اما برای گزینه «۴»، هیچ نموداری نداریم که هم‌زمان I و IV را رد کند. در واقع در هر نموداری که رسم کنیم دست‌کم یکی از این دو گزاره درست خواهد بود. بنابراین گزینه «۴» پاسخ صحیح است.

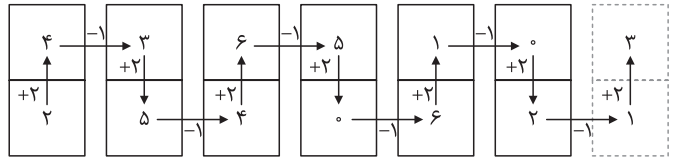


۳۰

گزینه ۱۱ رابطه به صورت زیر است:



عمودی‌ها ← دو تا اضافه می‌شود. افقی‌ها ← یکی کم می‌شود.



۳۱ گزینه ۱۳ ما نمی‌دانیم پدر و مادر در کدام یک بزرگ‌تر است، پس ۲ حالت

برای پدر را در نظر می‌گیریم:

سال = ۵ اختلاف پدر و مادر

دختر = ۳ × مادر

سال مادر = ۳ × ۱۰ = ۳۰

$$\begin{cases} ۳۰ + ۵ = ۳۵ \\ ۳۰ - ۵ = ۲۵ \end{cases}$$

$$\begin{cases} ۳۵ - ۱۰ = ۲۵ \\ ۲۵ - ۱۰ = ۱۵ \end{cases}$$

که ۱۵ سال در گزینه‌ها نیست، پس پاسخ گزینه «۳» است.

۳۲

گزینه ۱۳ در هر دو دقیقه ۴ متر بالا می‌رود. پس در ۲۲ دقیقه به ارتفاع

۴۴ متری می‌رسد. حال اگر در دقیقه ۲۳م ۵ متر بالا برود، دیگر به بالای میله عمودی رسیده و نیازی به محاسبه سر خوردن نیست.

کسر دقیقه آخر را حساب می‌کنیم:

$$\frac{۱}{۳} \left| \frac{۵}{۳} \Rightarrow \square = \frac{۳}{۵} \text{ دقیقه}$$

$$۲۲ + \frac{۳}{۵} = ۲۲ \frac{۳}{۵} \text{ دقیقه}$$

۳۳ گزینه ۱۱

دهگان زوج یکان فرد	هر دو رقم زوج
هر دو رقم فرد	دهگان فرد یکان زوج

۳۴ گزینه ۱۲ اعداد ردیف وسط از ضرب یکی بیشتر اعداد بالایی و پایینی

خود به دست می‌آیند.

$$(۴+۱) \times (۵+۱) = ۳۰$$

$$(۶+۱) \times (۷+۱) = ۵۶$$

$$(۸+۱) \times (۹+۱) = ۹۰$$

$$? = (۱۰+۱) \times (۱۱+۱) = ۱۱ \times ۱۲ = ۱۳۲$$

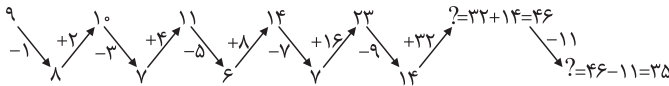
۳۵

گزینه ۱۱ در هر مربع رقم‌های ۱ تا ۹ به صورت به هم ریخته وجود دارند.

پس:

$$\begin{cases} \square = ۷ \\ \circ = ۴ \Rightarrow \square - \circ + \triangle = ۷ - ۴ + ۳ = ۶ \\ \triangle = ۳ \end{cases}$$

۳۶ گزینه ۱۳



$$۳۵ + ۴۶ = ۸۱$$

۳۷ گزینه ۱۴ رابطه اعداد در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» به صورت زیر است:

$$\begin{matrix} \circ & \triangle \\ \square \end{matrix} \Rightarrow \circ \times \circ + \triangle \times \triangle = \square$$

۳۸ گزینه ۱۲ هر کدام از جدول‌های داده‌شده، تاریخ‌های مهمی در کشور است.

جدول سمت راست: ۱۳/۰۸/۱۳۵۷ روز دانش‌آموز

?

جدول وسطی: ۱۲/۰۱/۱۳۵۷ روز بازگشت امام خمینی (ره)

جدول سمت چپ: ۲۹/۱۲/۱۳۲۹ روز ملی شدن صنعت نفت ایران

۳۹ گزینه ۱۴ در هر ردیف از هر شکل سه تا داریم که دو تای آن‌ها هم‌رنگ

هستند و رنگ یکی متفاوت است. از طرفی از هر شکل T و ~ در هر ستون و هر

ردیف یکی داریم. با دقت در ردیف وسط متوجه می‌شویم که در ردیف وسط و ستون

سمت راست باید مربعی (سفید یا سیاه) قرار بگیرد که بالای آن T باشد. همچنین

با دقت در ستون سمت راست نتیجه می‌گیریم که به جای علامت سؤال باید مثلثی

(سیاه یا سفید) قرار گیرد که در بالای آن ~ باشد که با توجه به گزینه‌ها گزینه «۴»

صحیح است.

۴۰ گزینه ۱۱ از سمت چپ به راست، در هر مرحله دایره‌های سیاه ۳ خانه در

جهت عقربه‌های ساعت به جلو حرکت می‌کنند و در هر مرحله یکی از دایره‌های سیاه

به دایره سفید تبدیل می‌شود. دایره‌های سفید در هر مرحله ۲ خانه در خلاف جهت

عقربه‌های ساعت حرکت می‌کنند و یکی از آن‌ها سیاه می‌شود. پس پاسخ صحیح

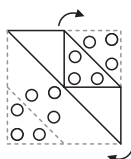
گزینه «۱» است.

۴۱ گزینه ۱۳ اگر به شکل‌های سیاه ردیف بالا سمت چپ، یک خط عمودی

اضافه شود و شکل‌های سفید، سیاه شوند به شکل‌های ردیف پایین می‌رسیم. همین

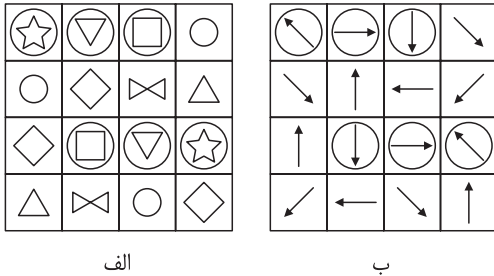
الگو برای ردیف سمت راست نیز صدق می‌کند. پس پاسخ صحیح گزینه «۳» است.

۴۲ گزینه ۱۱



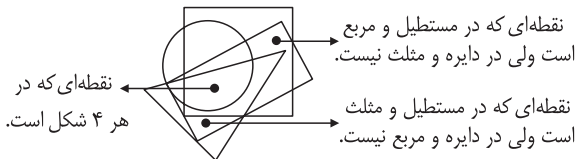
۵۳ گزینه ۴ در هر ردیف (از پایین به بالا) دایره بالایی از ترکیب دو دایره پایینی به وجود می‌آید به این صورت که قسمت‌های مشترک باقی می‌مانند و قسمت‌های غیرمشترک حذف می‌شوند، پس پاسخ صحیح گزینه «۴» است.

۵۴ گزینه ۱۴



سه شکل سمت چپ ردیف اول از بالا در شکل «الف» با ترتیب عکس به سه شکل سمت راست ردیف سوم از بالا در شکل «الف» تبدیل می‌شوند. همین اتفاق در شکل «ب» نیز رخ می‌دهد.

۵۵ گزینه ۱۴



۵۶ گزینه ۲

۵۷ گزینه ۳

۵۸ گزینه ۳

۵۹ گزینه ۱۱ اگر خانه‌ها را به صورت

۴	۱
۳	۲

 شماره‌گذاری کنیم، با

شروع از خانه شماره ۱ و حرکت در جهت عقربه‌های ساعت، الگو به این صورت است که در هر مرحله یک خط از ضلع مثلث و یک خط از خط‌های بیرونی حذف می‌شود.

۶۰ گزینه ۲ هر عدد از رابطه زیر به دست می‌آید:

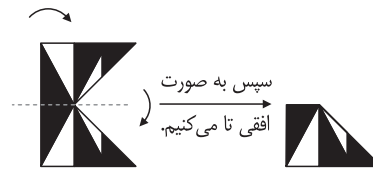
مجموع تعداد اضلاع شکل‌های مشترک ایجادشده \times مجموع تعداد اضلاع شکل‌ها

$$\text{شکل اول از سمت چپ: } (4+4+3) \times (4+4) = 88$$

$$\text{شکل وسط: } (4+4+4) \times (3+3) = 72$$

$$\text{شکل سوم از سمت چپ: } (3+3+4) \times (3+3) = 60$$

۴۳ گزینه ۳ ابتدا کاغذ را به صورت عمودی تا می‌کنیم.



۴۴ گزینه ۲ در بقیه گزینه‌ها شکل سمت راستی دوران یافته ۱۸۰ درجه‌ای

شکل سمت چپی است که به تعداد اضلاعش به قسمت‌های مساوی تقسیم شده است.

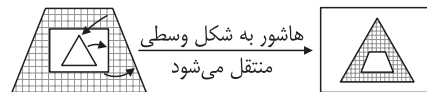
۴۵ گزینه ۱۱ در هر ردیف از چپ به راست، الگوی جابه‌جایی عناصر به این

صورت است که شکل درونی به شکل وسطی، شکل وسطی به شکل بیرونی و شکل

بیرونی به شکل درونی تبدیل می‌شود. همچنین الگوی جابه‌جایی رنگ‌ها به این صورت

است که رنگ‌ها یک لایه به سمت داخل حرکت می‌کنند و هر وقت به داخلی‌ترین لایه

رسیدند، حرکت خود را دوباره از بیرونی‌ترین لایه شروع می‌کنند.



۴۶ گزینه ۲ در واقع به تعداد ضلع‌های هر چندضلعی، در داخل دایره

متناظرش خط رسم شده است. تنها دایره‌ای که رسم نشده، دایره‌ای متناظر با

شش‌ضلعی است که باید داخل آن ۶ خط رسم شود.

۴۷ گزینه ۱۴ عناصر مشابه باید در امتداد یکی از قطرهای شکل ظاهر شوند.

۴۸ گزینه ۳

۴۹ گزینه ۱۱ در گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» دایره‌ها نسبت به خط

عمودی‌ای که وسط اضلاع مربع بزرگ را به هم وصل می‌کند قرینه هم هستند ولی در

گزینه «۱» دایره‌ها نسبت به خط افقی‌ای که وسط اضلاع مربع بزرگ را به هم وصل

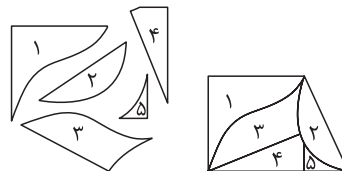
می‌کند قرینه هم هستند.

۵۰ گزینه ۳ در هر گزینه از هر شکل هم رنگ سفید داریم و هم رنگ سیاه،

ولی در گزینه «۳» این طور نیست.

۵۱ گزینه ۱۱ واضح است اگر قطعه‌های شکل سمت چپ را به هم بچسبانیم

به شکل گزینه «۱» می‌رسیم. (به قطعات شماره‌گذاری شده دقت کنید).



۵۲ گزینه ۱۴ نقطه‌هایی که خارج دایره قرار دارند را متناظر با ۱- و نقطه‌هایی

که درون دایره قرار دارند را متناظر با ۱+ در نظر می‌گیریم. مجموع اعداد خانه سمت

چپ و خانه وسطی عدد سمت راستی را می‌سازند. پس در ردیف آخر داریم:

$$(-1) + (-1) = (-2)$$