







پاسخنامه تشریحی

۱ - گزینه ۳ اگر امروز روزی باشد که آید راست می گوید، در آن صورت مورد ۴ دروغ است از طرفی جمله ۱ و ۲ با هم در تناقض هستند و جمله سوم نیز غلط است پس امروز روزی است که آید دروغ می گوید زیرا اگر راست بگوید جمله ۴ را نگفته و بقیه را گفته. چون عدد اول (جز ۲) زوج نیست پس او دروغ می گوید پس جمله ۳ را نگفته.

۲ - گزینه ۳ طبق شکل گسترده وجه های  و  یکی در میان هستند، پس باید مقابل هم قرار گیرند، پس مکعب (الف) را نمی توان ساخت.

همچنین در شکل گسترده وجه های  و  نیز یکی در میان و در مکعب، مقابل هم هستند، پس مکعب (ت) را نمی توان ساخت.

طبق شکل گسترده، وجه های  و  باید مقابل هم باشند، پس مکعب (ب) را نمی توان ساخت.

۳ - گزینه ۳ هر پاراکراف با مقدمه شروع می شود و پس از آن به مقدمه شاخ و برگ داده می شود تا مطلب اصلی به صورت منطقی تفهیم شود و در آخر نتیجه گیری می شود اگر بر اساس این نکته جلو برویم متوجه می شویم که گزینه ۳ جواب درست است.

۴ - گزینه ۱ در هر سطر جدا صورت سؤال، حاصل ضرب ارقام خانه های هر عدد یکسان است:

$$6 \times 4 = 24, 8 \times 3 = 24, 4 \times 6 = 24$$

$$2 \times 8 = 16, 4 \times 4 = 16, 8 \times 2 = 16$$

$$4 \times 3 = 12, ?, 3 \times 4 = 12$$

پس جواب عددی است که حاصل ضرب ارقام آن برابر ۱۲ باشد که تنها گزینه ۱، دارای این ویژگی است.

۵ - گزینه ۴ مرتب شده ی جملات:

(الف) ورزش های همگانی نشاط را در جامعه افزایش می دهند.

(ب) تمام شرکت کنندگان مسابقه دارای شرایطی یکسان بودند.

(ج) تعداد زیادی از مردم عازم راهپیمایی اربعین شدند.

(د) بارش برف موجب تعطیلی مدارس کشور شده است.

۶ - گزینه ۱ چون بین «ساما گارا شیرا» و «گارا چیمما» فقط کلمه «گارا» مشترک است، بنابراین «گارا» به معنای «کاملأ» است. چون بین «هاما جیما» و «شیرا هاما» کلمه «هاما» مشترک است، پس «هاما» به معنای زیبا است. در نتیجه «شیرا» به معنای «اتاق» و «جیما» به معنای «خانه» است. همچنین «ساما» به معنای «تاریک» است. بنابراین خانه تاریک می شود «ساما جیما».

۷ - گزینه ۴ متن اشاره می کند که لیکوپن، عامل رنگ قرمز گوجه فرنگی است پس می توان نتیجه گرفت لیکوپن احتمالاً یک رنگدانه است.

۸ - گزینه ۴ نویسنده متن می گوید مقدار لیکوپن در فرآیند پختن بیش تر می شود، لذا تنها گزینه ۴، ممکن است پاسخ باشد.

۹ - گزینه ۲ در همه گزینه ها، به جز گزینه ۲، تعداد خطوط داخل شکل ها با تعداد اضلاع شکل برابر است.

۱۰ - گزینه ۳ عبارت صورت سؤال و گزینه ۳، هر دو بیان می کنند که بدون سختی و تلاش و کوشش، راحتی و موفقیت به دست نمی آید.

۱۱ - گزینه ۱ چرخ دنده آ هم جهت با چرخ دنده ب می چرخد در جهت ساعتگرد ولی چون در مسیر ب دو چرخ دنده کوچک وجود دارد به همین خاطر سرعت آن برابر چرخ دنده آ می شود.

۱۲ - گزینه ۳ گزینه ۳، درست است.

۱۳ - گزینه ۳ باتوجه به جمله «پوشش پر محافظ خوب و مناسبی در مقابل سرما است».

۱۴ - گزینه ۳ مطابق متن عنوان شده، رفتارهای مهاجرتی پرندگان غریزی است و نه اکتسابی و برای این موضوع پرندگان شمالی را مثال زده است.

۱۵ - گزینه ۱ پاسخ های افراد حاضر در کلاس با هم متفاوت است؛ اما حقیقت یکی است، پس حتماً فقط و فقط یک نفر درست می گوید که آن یک نفر نمی تواند نفر پنجم باشد، زیرا اگر هیچ یک از افراد ورزش نکرده باشند، یعنی هر پنج نفر دروغ گفته و کسی ورزش نکرده است.

اگر نفر اول راست گفته باشد و چهار نفر ورزش کرده باشند، خودش هم که راستگوست ورزش کرده است، یعنی $3 = 1 - 4$ نفر دیگر هم باید ورزش کرده و راست گفته باشند، اما این با حرف سه نفر دیگر در تناقض است، پس نفر اول دروغ گفته و ورزش نکرده است. به همین ترتیب ثابت می شود افراد دوم و سوم هم دروغ گفته اند و ورزش نکرده اند. بنابراین فرد چهارم راست گفته است و خودش تنها شخصی بوده است که ورزش کرده است.

۱۶ - گزینه ۴ صورت کامل متن:

«معلم به تدریس یک مبحث تازه پرداخت. پس از تدریس او ابهام های زیادی در ذهن دانش آموزان کلاس شکل گرفت؛ اما در ادامه، توضیحات کامل معلم موجب شد تا موضوع کمی برای دانش آموزان روشن شود. سپس معلم از دانش آموزان خواست به تحقیق درباره ی این موضوع بپردازند؛ چرا که آنها با بررسی بیشتر می توانند به اطلاعات گسترده تری دست یابند.»

۱۷ - گزینه ۱ اگر این شخص بخواهد کاشی ها را به صورت مقابل بچیند، حداقل ۳ کاشی 2×1 می تواند به کار ببرد.

۱۸ - گزینه ۴ اگر به وجه سمت چپ این مکعب دقت کنید راس های A و B روی یک وجه قرار دارند و AB قطر مربع است.

راس های B و C روی یک وجه قرار دارند و BC قطر این وجه است.

راس های A و C نیز روی یک وجه قرار دارند و AC قطر این وجه است.

پس سه ضلع این مثلث باهم برابرند و مثلث متساوی الاضلاع است در این مثلث متساوی الاضلاع زاویه‌های داخلی ۶۰ درجه است.

۱۹ - گزینه ۳ اگر چرخ A یک دور بزند، چرخ M، ۶ دور می‌زند؛ چون شعاع چرخ M یک ششم شعاع چرخ A است. N هم متصل به M است و ۶ دور می‌زند. شعاع M سه برابر P است، پس P باید $18 = 3 \times 6$ دور بزند و B نیز که شعاعش ۲ برابر P است، تعداد دورهایش نصف می‌شود، یعنی $9 = 18 \div 2$ دور می‌زند.

۲۰ - گزینه ۳ به رئوس مربعی که ربع آن بریده شده است و موقعیت آن نسبت به مربع دقت کنید. ربع بریده‌ی این مربع نزدیک به یک وجه سفید قرار می‌گیرد و دایره نیز به ضلع مقابل ربع بریده شده می‌چسبد. در گزینه‌های «۲» ربع بریده شده به دایره و در گزینه‌ی «۴» ربع بریده شده به مربع چسبیده و در گزینه‌ی «۱» ضلع مقابل ربع بریده به مربع چسبیده است. تنها گزینه‌ی «۳» صحیح می‌باشد.

۲۱ - گزینه ۱ در بخش بالایی شکل گسترده‌ی سه مثلث و یک مستطیل داریم. در حالی که در گزینه‌ی «۲» مستطیل نداریم و در گزینه‌ی «۴» مثلث نداریم. در بخش پایینی، شکل گسترده‌ی دوزنقه را داریم در حالی که در گزینه‌ی «۳» در بخش پایینی مثلث رسم شده است. به شکل کوچکی که بالا قرار می‌گیرد دقت کنید، وجوه آن از سه مثلث و یک مستطیل تشکیل شده است.

۲۲ - گزینه ۱ خط چین وجه «۱» به مثلث‌های رنگی نمی‌چسبد (رد گزینه‌های «۲» و «۳»). در شکل گسترده وجه شماره‌ی «۲» سمت راست وجه شماره‌ی «۱» قرار گرفته است. اما در گزینه‌ی «۴» سمت چپ افتاده است.

۲۳ - گزینه ۳ اگر حروف انگلیسی را از یک شماره‌گذاری کنیم، در هر دسته سه تایی جمع اعداد آن دسته برابر با ۹ است در دسته سوم نیز باید عددی قرار بگیرد که جمع آن با دو عدد دیگر ۹ شود.

ششمین حرف «F» که مطابق با عدد «۶» می‌شود، پاسخ سوال است.

$$A - E - C, \quad B - C - D, \quad A - G - A, \quad A - B - ?$$

$$\underbrace{1 + 5 + 3}_9 \quad \underbrace{2 + 3 + 4}_9 \quad \underbrace{1 + 7 + 1}_9 \quad \underbrace{1 + 2 + ?}_9 = 9$$

$$? = 6$$

۲۴ - گزینه ۴ اگر دو شیر ۲۵ درصد استخر را پر کرده باشند یعنی هر شیر در ۱۰ ساعت، ۱۲٫۵ درصد استخر را پر می‌کند بنابراین اکنون که ۷۵ درصد استخر خالی است و سه شیر داریم باید هر شیر ۲۵ درصد استخر را پر کند.

درصدی از استخر که یک شیر پر می‌کند	ساعت	?	=	$\frac{25 \times 10}{12.5}$	=	$\frac{25 \times 10}{12.5}$	=	$\frac{25}{12.5} \times \frac{10}{1}$	=	$\frac{25}{12.5} \times 10$	=	۲۰ ساعت
۱۲٫۵	۱۰	?		۱۲٫۵		$\frac{125}{10}$		$\frac{25}{12.5}$		۲۰		

بنابراین ۲۰ ساعت دیگر زمان لازم است تا استخر کاملاً پر شود.

۲۵ - گزینه ۱ در کلمه‌های این گزینه حرف «ا» بار (باران - آسمان - ماه - ستاره) و حرف «ر» بار (باران - برف - خورشید - ستاره) به کار رفته است.

۲۶ - گزینه ۴ چرا وزن ظرف از ۶۵۰ گرم به ۵۵۰ گرم رسید؟

خالی شدن $\frac{1}{3}$ از ماست داخل ظرف، علت کم شدن وزن ظرف است.
یعنی:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \Rightarrow \left(\frac{1}{6} \text{ ظرف ماست خالی شده است} \right) \Rightarrow \frac{1}{6} = \frac{100}{600} \Rightarrow \text{وزن ماستی که کل ظرف را پر کند، ۶۰۰ گرم است}$$

پس وزن ثلث ماست: $600 \div 3 = 200$ گرم

وزن ظرف خالی برابر با: $650 - 200 = 450$ گرم می‌باشد.

۲۷ - گزینه ۲ مکعب ۳ بعدی و مربع ۲ بعدی است.

کره ۳ بعدی است و دایره ۲ بعدی است.

۲۸ - گزینه ۱ با توجه به شکل (۱):

$$2/48 = \text{طول گریه} + \text{طول پرنده} - \text{طول درخت}$$

با توجه به شکل (۲):

$$2/12 = \text{طول پرنده} + \text{طول گریه} - \text{طول درخت}$$

اگر دو عبارت بالا را با هم جمع کنیم:

$$4/60 = \text{طول پرنده} + \text{طول گریه} - \text{طول درخت} + \text{طول گریه} + \text{طول پرنده} - \text{طول درخت}$$

$$4/60 = 2 \times \text{طول گریه} + 2 \times \text{طول پرنده} - 2 \times \text{طول درخت} \Rightarrow \text{طول درخت} = 2 \times 2/60 = 2/30 = 2/3 \text{ متر}$$

۲۹ - گزینه ۳ قیمت کتاب «م» پس از ۲۰ درصد تخفیف برابر با قیمت روی جلد کتاب «ن» می‌شود. بنابراین از مورد «الف» داریم:

$$\frac{80}{100} \times \text{قیمت روی جلد کتاب «ن»} = \text{قیمت روی جلد کتاب «م»}$$

بنابراین قیمت روی جلد کتاب «م» بیش از قیمت روی جلد کتاب «ن» است. هم‌چنین با استفاده از مورد «ب» در می‌یابیم که:

۵۰۰۰ = قیمت روی جلد کتاب «ن» - قیمت روی جلد کتاب «م»

رابطه‌ی (I) را جایگذاری می‌کنیم.
 $5000 = \text{قیمت روی جلد کتاب «م»} \times \frac{80}{100} - \text{قیمت روی جلد کتاب «ن»}$

$$\Rightarrow \frac{20}{100} \times \text{قیمت روی جلد کتاب «م»} = 5000$$

$$\Rightarrow \text{نومان} = \frac{5000 \times \frac{5}{1}}{\frac{2}{1}} = 25000 = \text{قیمت روی جلد کتاب «م»}$$

۳۰ - گزینه ۲ (ب): کاهش: افزایش

روشن است که با توجه به استفاده از وسایل سرمایشی در فصل تابستان، مصرف برق به شکل چشمگیری افزایش پیدا می‌کند.

۳۱ - گزینه ۲ بدترین حالت را در نظر می‌گیریم. در ابتدا ۱۲ نفر با ۱۲ ماه تولد متفاوت باشند. سپس ۱۲ نفر بعدی هم دارای ۱۲ ماه تولد متفاوت باشند. بنابراین حداقل دو نفر دارای ماه تولد یکسان هستند. اگر به همین ترتیب ادامه دهیم: $3 \times 12 = 36$ نفر در روستا باشند و یک نفر دیگه اضافه شود ($37 = 36 + 1$) حداقل ۴ نفر با ماه تولد یکسان داریم.

۳۲ - گزینه ۳ دقت کنید که صورت سؤال فقط عدد ۷۰۸ را می‌خواهد. اعدادی مانند ۸۰۷ یا ۷۸۰ و ... مهم نیستند. در نتیجه داریم:

۷۷۸۸۰۸۰۷۰۸۰۷۰۷۰۸۸۸۸۷۰۷۷۷۰۰۰۸۷۰۷

پس فقط ۲ مرتبه عدد ۷۰۸ تکرار شده است.

۳۳ - گزینه ۴ کلمهٔ هشت حرفی به معنای «کسی که بسیار سفر کرده و بیشتر شهرهای دنیا را دیده و تجربه اندوخته است»: جهان‌دیده که دو حرف «ه» و «د» در آن دوبار آمده است که این دو حرف در کلمه‌ی «مشاهده» دیده می‌شود.

۳۴ - گزینه ۴ با توجه و به متن، مصرف بیش از اندازه‌ی گوشت قرمز برای سلامتی مضر است و به همین علت خطر مرگ و میر ناشی از افزایش مصرف آن بیشتر است.

۳۵ - گزینه ۲ با توجه به این که در هر قطعه از دایره عدد ۳ در آن نقش دارد، بنابراین گزینهٔ ۳ صحیح می‌باشد.

عدد ۳۶: حاصل ضرب دو عدد مقابلش در عدد ۳: $(2 \times 6) \times 3$

عدد ۸۴: حاصل ضرب دو عدد مقابلش در عدد ۳: $(4 \times 7) \times 3$

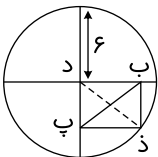
عدد ۱۶: حاصل جمع دو عدد مقابلش به علاوه عدد ۳: $(7 + 6) + 3$

عدد ۹: حاصل جمع دو عدد مقابلش به علاوه عدد ۳: $(2 + 4) + 3$

۳۶ - گزینه ۴ به دو حالت، جملاتی که قانون کلی را بیان می‌کنند، می‌توان نقض کرد که در اینجا گزینه‌ی «ب و د» این عمل را بیان کرده است.

۳۷ - گزینه ۱

با توجه به موازی بودن پاره‌خط‌های (ب د) با (ذ پ) و (ب ذ) با (د پ) و مساوی بودن دو دوی آن‌ها می‌توان فهمید که چهارضلعی (ب د پ ذ) مستطیل است. یعنی قطرهای آن‌ها با هم برابرند. پس طول پاره‌خط (ب پ) با پاره‌خط (د ذ) برابر است. پاره‌خط (د ذ) هم همان شعاع دایره و برابر ۶ است.



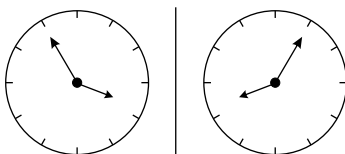
۳۸ - گزینه ۲ در تصویر داده شده، یک نقطه فقط روی مربع، یک نقطه فقط روی دایره و یک نقطه روی ناحیه‌ی مشترک بین مربع و دایره قرار دارد.

این ناحیه‌ها تنها در شکل‌های گزینه (۲) قابل مشاهده است.

۳۹ - گزینه ۲ وزنه در حال بالا رفتن است، پس چرخ‌دنده‌ی متصل به آن (چرخ‌دنده‌ی سمت راست) به طور پادساعتگرد می‌چرخد. با توجه به اینکه دو چرخ‌دنده‌ای که از خارج به هم متصل هستند، در خلاف جهت هم می‌چرخند، چرخ‌دنده‌ی B به طور ساعتگرد (خلاف جهت دنده سمت راست) و چرخ‌دنده‌ی A به طور پادساعتگرد (خلاف جهت چرخ‌دنده B) می‌چرخد.

۴۰ - گزینه ۳ در تمام گزینه‌ها به جز گزینه‌ی (۳)، نیمی از شکل هاشور خورده است.

۴۱ - گزینه ۴ تصویر یک شکل در آینه با تصویر حاصل از قرینه کردن آن شکل نسبت به خط عمودی یکسان است.



زمان واقعی

۴۲ - گزینه ۲ در ایران باستان هر روز از ماه نامی داشت و وقتی نام روز و ماه یکی می‌شد، آن روز مبارک بود و جشن می‌گرفتند.

۴۳ - گزینه ۴ در جشن مهرگان به دلیل آغاز زمستان بزرگ و شروع سرما مردم به شادی می‌پرداختند و آن را جشن می‌گرفتند.

۴۴ - گزینه ۱ این موضوع کلی است و به هر دو قسمت متن مربوط می‌شود. سایر گزینه‌ها پیام کاملی از محتوای متن ارائه نمی‌دهند.

۴۵ - گزینه ۱

شمارهٔ شکل : ۱ ۲ ۳ ...

تعداد مربع‌های رنگی : $1 = (1 \times \text{شمارهٔ شکل})$ ۴ ۹

بنابراین در شکل بیست و دوم، تعداد مربع رنگی برابر $22 \times 22 = 484$ می‌شود.

۴۶ - گزینه ۲ با گذاشتن لغات در جمله و بررسی آن به پاسخ درست می‌رسیم.

۴۷ - گزینه ۲ «تدبیر» یعنی چاره‌اندیشی و «ده‌تنه» یعنی ده نفر؛ پس تدبیر ده‌تنه چون زور ده‌مرده باشد؛ یعنی مشورت گرفتن از ده شخص، مانند این است که زور و قدرت او به اندازه ده مرد قوی شده باشد. تدبیر ده‌تنه یعنی مشورت.

۴۸ - گزینه ۱ هر ردیف را جداگانه بررسی می‌کنیم.

۴۹ - گزینه ۲ هر عدد در عدد پایینی خود ضرب می‌شود و عدد سمت راست آن به دست می‌آید.

$$30 \times 11 = 330$$

دقت کنید عدد پایین جدول تأثیری در جواب ندارد. اما برای رسیدن به پاسخ، کافی است عدد بالا و پایین با هم جمع شوند تا عدد سمت راست به دست بیاید.

$$30 + 11 = 41$$

۵۰ - گزینه ۴ شکل مرکزی در شکل الف به شکل گوشه‌ راست بالایی منتقل شده است. با توجه به اینکه در شکل ج گوشه‌ راست بالا + است، پس نماد + شکل مرکزی در قسمت جای خالی است.

۵۱ - گزینه ۱ جابه‌جایی در حروف دوم و سوم کلمه اتفاق افتاده است، در ترکیب «پیر روشنفکر» حرف دوم و سوم، «ر» می‌باشد. در نتیجه تغییری نمی‌کند.

۵۲ - گزینه ۲

۵۳ - گزینه ۱ وقتی گفته می‌شود که خودروی اول پشت خودروی دوم را کاملاً جمع کرد، نشان می‌دهد که خودروی اول سرعت بسیار بالایی داشته است (گزینه ۱) اما برخورد خودروی اول به خودروی دوم می‌تواند با سرعت خیلی کم هم اتفاق بیفتد. (گزینه ۲)

وقتی خودروی اول به خودروی دوم آسیب بزند میزان آسیب ممکن است کم باشد پس دخیل بر سرعت بالا نمی‌شود. (گزینه ۳ و ۴)

۵۴ - گزینه ۳

۵۵ - گزینه ۱ اضلاع شکل اول تعداد حروف و اضلاع شکل دوم تعداد نقطه‌های کلمه است. بنابراین کلمه‌ای ۴ حرفی با ۵ نقطه جواب تساوی آخر است.

۵۶ - گزینه ۲ از ترکیب حروف موجود در (۳) و (۵) می‌توان واژه‌ی «ناتوان» را ساخت که به معنای «زار» است.

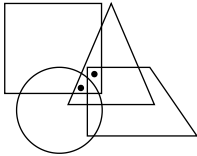
ترکیب حروف (۴) و (۷): زیبایی، ترکیب حروف (۶) و (۸): زینهار، ترکیب حروف (۱) و (۲): سزاوار

۵۷ - گزینه ۳

جایگاه نقاط در شکل به صورت زیر است:

یک نقطه در محدوده‌ی اشتراک دایره، مثلث و مربع قرار دارد.

یک نقطه در محدوده‌ی اشتراک دوزنقه، مثلث و مربع قرار دارد.



۵۸ - گزینه ۳ با توجه به ترتیب جابه‌جایی حروف در دو کلمه‌ی اول داریم:

ف ض ی ل ت ← ف ض ی ل ت
ر ه ن م و د ← ر ه ن م و د

۵۹ - گزینه ۲ با توجه به ترتیب حروف الفبا، هر حرف به حرف قبل از خود تبدیل می‌شود.

ه ی م ه ← ه ی م ه
-۱-۱-۱-۱ ← -۱-۱-۱-۱
و ل و ل و ل و ل پ

۶۰ - گزینه ۱ در این الگو، اعداد لاتین به ترتیب کنار قرینه‌ی خودشان قرار گرفته‌اند و شکل حاصل را ساخته‌اند. محور تقارن هر شکل را رسم می‌کنیم، اتفاق جالبی می‌افتد! اعداد لاتین را خواهید دید که در کنار قرینه‌ی خود قرار گرفته‌اند. اعداد «۱»، «۲»، «۳»، «۴» و «۵» را دیده‌ایم و این بار نوبت به عدد «۶» رسیده است.

1 و 2 و 3 و 4 و 5 و 6 →