

پاسخنامه تشریحی استعداد تحلیلی آزمون پنجم پایه ششم

۱- با توجه به الگوی داده شده به جای علامت سوال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟
شمعدانی (شمران) سرانه فرحبخش (؟) کمانه

(۱) رمان (۲) فرمان (۳) خانه (۴) بهانه

۱ ۲ دو حرف ابتدایی واژه‌ی سمت راست + سه حرف میانی واژه‌ی سمت چپ

۲- نسبت هسته به میوه مانند نسبت مروارید است به

(۱) دریا (۲) ساحل (۳) صدف (۴) گردنبند

۲ ۳ هسته داخل میوه است و مروارید داخل صدف

۳- کدام کلمه بین کلمات زیر قرار می‌گیرد؟

«سمنان ، اصفهان ، خراسان شمالی ، کرمان ، هرمزگان»

(۱) ساری (۲) شهرکرد (۳) بندرعباس (۴) قم

۳ ۴ همه‌ی واژه‌ها نام استان هستند

۴- کدام کلمه می‌تواند در جای خالی قرار بگیرد؟

مستند ، تمرین ، سامان ، کرامت ، ...

(۱) ترسیم (۲) کمبود (۳) کریمه (۴) حلیم

۴ ۱ حرف «م» در واژه‌ی اول در جایگاه اول قرار گرفته است. در واژه‌ی دوم حرف «م» حرف دوم است و همینطور یکی به سمت جلو حرکت می‌کند. پس در واژه‌ی بعدی باید حرف «م» حرف پنجم واژه باشد

۵- کدام گزینه حروف به‌هم‌ریخته‌ی نام یکی از وزیران خردمند انوشیروان است؟

(۱) ش ر ه ا ر ی (۲) ز ا م ر ی (۳) ه ی ق ب ی (۴) ز گ ر ب ر ه م

۵ ۲ بزرگمهر

۶- از ترکیب حروف کدام گزینه می‌توان کلمه‌ای ساخت که هم معنی با کلمه ساخته شده از ترکیب حروف «ش ا گ ش ی» باشد؟

(۱) پ ی ن ا ا (۲) ت ف ح ا ه (۳) ه ش و ک (۴) د ه ن م ر و

۶ ۲ فاتحه

۷- هر یک از حروف انگلیسی زیر نمایانگر یک حرف هستند، به جای A ، B و C به ترتیب کدام حروف می‌توانند قرار بگیرند که کلمات داده شده معنادار شوند؟

خ A ق ، خ A ا ، ک A س B م ، B ز د C ن

(۱) ر ، ا ، و (۲) ا ، و ، ر (۳) ل ، ی ، ا (۴) ا ، ی ، ل

۷ ۳ خلق ، خلال ، کلسیم ، یزدان

۸- جملات زیر متعلق به یک پاراگرافاند اما به صورت بهم ریخته نوشته شدند، کدام گزینه ترتیب

درست جملات را نشان می‌دهد؟

الف) ثور که بدون چکشش احساس ناتوانی می‌کرد، به همراه خدای حیل‌گر، لوکی، به جهان زیرین سفر کرد تا چکشش را بازپس گیرد.

ب) ثور، خدای رعد و برق، صاحب چکشی جادویی به نام میولنیر بود که قدرتی بی‌نظیر داشت.

ج) در آنجا، ثور با غول‌ها روبرو شد و متوجه شد که برای بازگرداندن چکش، باید با لباس مبدل زنانه ظاهر شود.

د) ثور با وجود خجالت، این نقش را پذیرفت و به جشن غول‌ها رفت و وقتی چکشش را دید، آن را برداشت و تمام غول‌ها را شکست داد.

ه) یک روز، چکش ثور توسط غول‌ها دزدیده شد و به جهان زیرین برده شد.

۲) ه - ب - الف - د - ج

۱) ب - ه - الف - ج - د

۴) ب - الف - ج - ه - د

۳) ج - الف - ه - ب - د

۸ ۱

✳ با توجه به متن زیر به سه سوال بعدی پاسخ دهید.
«اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی یا همان **ADHD** یک اختلال عصبی-رشدی است که معمولاً در دوران کودکی تشخیص داده می‌شود و می‌تواند تا بزرگسالی نیز ادامه بیابد. این اختلال با علائمی مانند کم‌توجهی، بیش‌فعالی و تکانشگری همراه است، در اینجا منظور از تکانشگری عمل کردن بدون فکر است. دانش آموزان مبتلا به این اختلال معمولاً در کنترل رفتارهایشان مشکل دارند و نمی‌توانند تکالیفشان را به درستی انجام دهند و در زمینه تحصیلی خود به مشکل می‌خورند. علت دقیق اختلال **ADHD** هنوز به درستی کشف نشده اما هم عوامل زیستی و ساختار مغز و هم عوامل محیطی در بروز آن نقش دارند. این اختلال به طور کلی به سه دسته تقسیم می‌شود: ۱. نوع کم‌توجهی: در این نوع فرد در تمرکز و انجام کارها مشکل دارد ۲. نوع بیش‌فعالی-تکانشگری: در این نوع فرد بی‌قرار است، بدون فکر عمل می‌کند و توان صبر و کنترل رفتارهایش را ندارد ۳. نوع ترکیبی: در این نوع اشخاص علائمی از هر دو نوع قبلی را نشان می‌دهند. درمان **ADHD** معمولاً شامل درمان‌های دارویی و آموزش مهارت‌های مدیریتی و رفتاردرمانی و یا ترکیبی از تمامی این موارد است. منظور از رفتاردرمانی این است که به اشخاص کمک شود که با استفاده از تشویق و پاداش بتوانند رفتارهای مناسب، مانند حفظ تمرکز بر روی یک تکلیف، را افزایش دهند و رفتارهای نامناسب خود را کاهش دهند. همچنین مهارت‌های مدیریتی مانند برنامه‌ریزی، سازماندهی وظایف و مدیریت زمان به اشخاص آموزش داده می‌شود.»

۹- کدام گزینه از انواع اختلال **ADHD** نیست؟

۴) نوع تمرکزی

۳) نوع ترکیبی

۲) نوع بیش‌فعالی

۱) نوع کم‌توجهی

۹ ۴

۱۰- کدام گزینه در خصوص اختلال **ADHD** صحیح نیست؟

۱) این اختلال فقط در کودکان دیده می‌شود.

۲) در بروز این اختلال هم عوامل محیطی و هم عوامل زیستی تاثیر دارند.

۳) منظور از تکانشگری در این اختلال این است که شخص کاری را بدون این که از قبل راجع به آن فکر کند انجام دهد.

۴) اختلال **ADHD** می‌تواند باعث افت تحصیلی شود.

۱۰ ۱

۱۱- کدام گزینه در خصوص درمان اختلال **ADHD** صحیح است؟

۱) در درمان این اختلال حتماً از داروها استفاده می‌شود.

۲) در آموزش مهارت‌های مدیریتی از سیستم تشویق و پاداش استفاده می‌شود.

۳) در رفتاردرمانی هدف ما آموزش به شخص مبتلا است.

۴) می‌توان برای گرفتن نتیجه بهتر از درمان، رفتاردرمانی را با انواع دیگری از درمان‌ها ترکیب کرد.

۱۱ ۴

۱۲- کدام گزینه به جای ؟ در دنباله عددی زیر قرار می گیرد؟

$$\frac{3}{5}, \frac{2}{8}, \frac{6}{10}, \frac{4}{16}, ?$$

$$\frac{12}{18} \text{ (۴)}$$

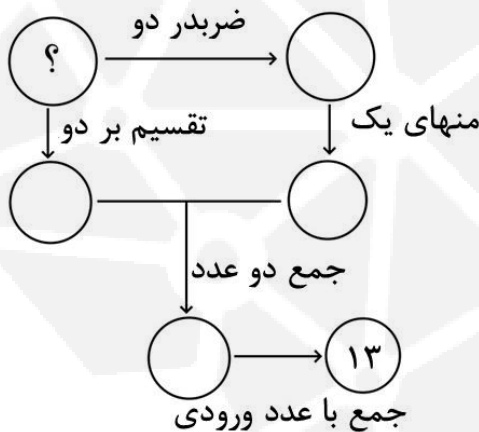
$$\frac{16}{20} \text{ (۳)}$$

$$\frac{20}{20} \text{ (۲)}$$

$$\frac{12}{20} \text{ (۱)}$$

۱۲ صورت هر کسر، اختلاف صورت و مخرج کسر قبلی است. مخرج هر کسر مجموع صورت و مخرج کسر قبلی است.

۱۳- با توجه به خروجی مشخص شده تعیین نمایید که کدام گزینه عددی است که به عنوان ورودی به دستگاه داده شده است.



(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) ۴

(۴) ۲

۱۳

۱۴- اگر حاصل ضرب A و B کوچکتر از ۰ باشد، برای فهم این که حاصل ضرب A در C عددی مثبت و یا منفی خواهد شد به حداقل چند مورد از اطلاعات داده شده نیازمندیم؟
(الف) عددی مثبت است.

(ب) حاصل جمع A و C عددی مثبت هست.

(ج) B عددی منفی است.

(۴) الف و ب

(۳) الف و ج

(۲) ب

(۱) الف

از بین A و B یکی عدد منفی است. با دانستن گزاره‌ی ج می فهمیم که A مثبت است و با گزاره‌ی الف نیز می فهمیم که C نیز مثبت است. پس حاصل ضرب این دو مثبت خواهد بود.

۱۵- اگر یک مدرسه تیزهوشان سه کلاس تجربی داشته باشد و مجموعاً ۶۰ دانش آموز در این سه کلاس حضور داشته باشند، کدام حالت ناممکن است؟

(۱) کلاس اول سه برابر مجموع دو کلاس دیگر دانش آموز دارد.

(۲) کلاس دوم پنج برابر مجموع دو کلاس دیگر دانش آموز دارد.

(۳) کلاس سوم هشت برابر مجموع دو کلاس دیگر دانش آموز دارد.

(۴) کلاس اول و دوم روی هم چهار برابر کلاس سوم دانش آموز دارند.

۱۵ برای اینکه گزینه‌ی ۳ درست باشد، مجموع دانش آموزان باید بر ۹ بخش پذیر باشد.

۱۶- محمد هر روز برای این که به محل کارش برسد $\frac{2}{8}$ مسیر را با استفاده از خط ۳ مترو تهران می‌رود، سپس خط عوض می‌کند و $\frac{3}{6}$ باقی‌مانده مسیر را با استفاده از خط ۲ مترو طی می‌کند و نهایتاً برای سه کیلومتر باقی‌مانده مسیر از خطوط تاکسی استفاده می‌کند. کل مسیر محمد تا محل کارش چند کیلومتر است؟

خط ۲	خط ۱	خط ۳
۱	۱	۱

(۴) ۸ کیلومتر

(۳) ۵ کیلومتر

(۲) ۷ کیلومتر

(۱) ۶ کیلومتر

۱۶ می‌توان از رسم شکل استفاده کرد

۱۷- رتبه مهنا در امتحان درس ریاضی در مدرسه‌اش ۳۳۱ شد، اگر بدانیم پنج برابر تعداد افرادی که رتبه‌شان از مهنا بهتر شده برابر با دو برابر تعداد اشخاصی است که رتبه‌شان از مهنا بدتر شده؛ تعداد دانش‌آموزانی که در این امتحان شرکت کرده بودند چند نفر است؟

(۴) ۸۲۶

(۳) ۸۲۵

(۲) ۱۱۵۶

(۱) ۱۱۵۵

۱۷ ۳۳۰ نفر از مهنا رتبه‌ی بهتری کسب کرده‌اند. اگر تعداد کسانی که رتبه‌شان از مهنا بدتر شده است را با $\bigcirc$ نشان دهیم، خواهیم داشت: $\bigcirc \times 2 = 330 + 5$ پس تعداد کسانی که از مهنا پایین‌تر هستند، ۸۲۵ نفر است. $825 + 330 + 1 = 1156$

۱۸- اگر بدانیم میانگین نمرات یک کلاس ۱۹ شده است، کدام گزینه قطعاً درست است؟

(۱) بیش از ۸۰ درصد دانش‌آموزان این کلاس نمره ۱۹ یا بالاتر آورده‌اند.

(۲) حداقل یک نفر در این کلاس نمره ۲۰ گرفته است.

(۳) حداقل یک نفر در این کلاس نمره‌ای کمتر از ۱۹ گرفته است.

(۴) هیچ‌کدام

۱۸ گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم: گزینه ۱: ممکن است نیمی از کلاس ۲۰ و نیمی از کلاس ۱۸ شده باشند. گزینه ۲: ممکن است همه‌ی دانش‌آموزان ۱۹ گرفته باشند. گزینه ۳: مانند گزینه ۲

«اکنون سال ۱۴۹۹ است، شرکتی به نام ربات کریم در ایران مشغول ساخت ربات‌هایی هوشمند است و این ربات‌ها را در پنج نوع ربات‌های ورزشکار، آشپز، کارمند، بازیگر و راننده تولید می‌کند. هر یک از این انواع ربات با یک رنگ مشخص که هنگام ساخت به روی پیشانی هر ربات می‌خورد مشخص می‌شوند. اکنون پنج ربات با نام‌های قراضه، گریس، تیمور، مربوط و مرضیه برای ارائه خدمات وجود دارند که ما اطلاعات زیر را از آن‌ها داریم:

(الف) تیمور در اصل یک ربات ورزشکار بود اما از آنجایی که پای راستش در حین یک مسابقه حساس آسیب دید و لنگ شد، اکنون به عنوان یک ربات راننده کار می‌کند. رنگ پیشانی تیمور آبیست.

(ب) مربوط راننده‌ای ماهر است و هیچ کاری که به وظیفه‌ی اصلی‌اش نامربوط باشد را انجام نمی‌دهد.

(ج) مرضیه دست‌پخت خوبی دارد، یا حداقل خودش اینطور فکر می‌کند، و رنگ پیشانی‌اش آبیست.

(د) رنگ پیشانی قراضه بنفش است.

(ه) گریس بسیار علاقه‌مند به بازیگریست اما در واقع کارمند است، به همین دلیل بعضی وقت‌ها به صورت مخفیانه خودش پیشانی‌اش را به رنگ بنفش در می‌آورد.»

* با توجه به متن بالا به سه سوال بعدی پاسخ دهید.

۱۹- با توجه به متن کدام گزینه نمی‌تواند درست باشد؟

(۱) رنگ پیشانی مربوط و گریس یکسان است.

(۲) مربوط و تیمور یک نوع کار را انجام می‌دهند.

(۴) همه موارد

(۳) قراضه راننده نیست.

مربوط راننده است. گریس کارمند است اما رنگ پیشانی‌اش را شبیه بازیگرها می‌کند بنابراین رنگ پیشانی این دو نفر یکسان نیست

۲۰- با توجه به متن کدام گزینه می‌تواند درست باشد؟

- (۱) رنگ اصلی پیشانی گریس بنفش است.
- (۲) مرضیه یک ربات راننده است.
- (۳) رنگ پیشانی مربوط سبز است.
- (۴) تیمور و مرضیه یک نوع کار را انجام می‌دهند.

بررسی گزینه‌ها: گزینه ۱: گریس خودش پیشانی‌اش را به رنگ بنفش درمی‌آورد. گزینه ۲: رنگ پیشانی مرضیه آبی است که مربوط به ورزشکاران است. گزینه ۴: تیمور دیگر ورزشکار نیست و راننده است

۲۰

۲۱- اگر رنگ پیشانی مربوط را سبز در نظر بگیریم، کدام گزینه مشخصات ربات‌ها را به درستی ذکر نمی‌کند؟

- (۱) تیمور - راننده - آبی
- (۲) مرضیه - آشپز - آبی
- (۳) قراضه - بازیگر - بنفش
- (۴) مربوط - راننده - سبز

رنگ آبی مربوط به ورزشکاران است

۲۱

۲۲- «باستان شناسان دخمه‌ای جدید را در یکی از اهرام ثلاثه مصر پیدا کرده‌اند که در آن صدها لوح گلی وجود داشت. از آنجایی که این دخمه در زیر اتاق سینه‌ه، پزشک شخصی فرعون، قرار گرفته است احتمال داده می‌شود که در صورت ترجمه، اطلاعات پزشکی فوق العاده‌ای از این لوح‌ها بدست بیاید.»

با توجه به متن فوق کدام نتیجه‌گیری قطعاً درست است؟

- (۱) سینه‌ه در مصر باستان پزشک مشهوری بوده است.
- (۲) محل اسکان سینه‌ه در یکی از اهرام ثلاثه مصر قرار گرفته است.
- (۳) روی این لوح‌ها با زبان مصری باستانی نوشته شده است.
- (۴) قطعاً نوشته‌های روی این لوح‌ها مربوط به حوزه پزشکی هستند.

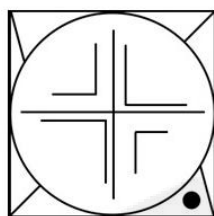
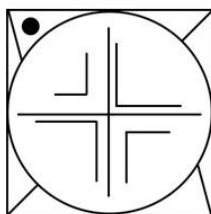
۲۲

۲۳- اگر هر سنگی سنگین باشد و اغلب سنگین‌ها بزرگ باشند، بنابراین؟

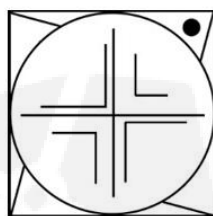
- (۱) هر سنگی بزرگ است.
- (۲) هیچ سنگی بزرگ نیست.
- (۳) هر سنگینی سنگ است.
- (۴) بعضی بزرگ‌ها سنگند.

۲۳

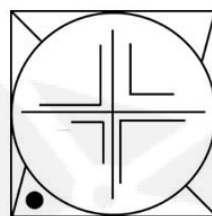
۲۴- کدام گزینه نسخه دوران یافته شکل داده شده است؟



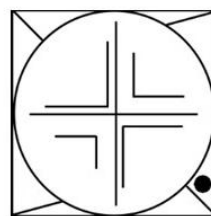
(۴)



(۳)



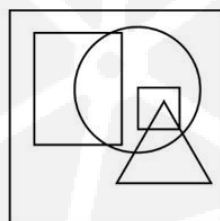
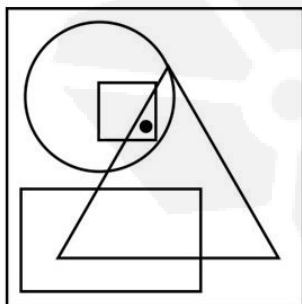
(۲)



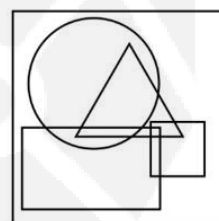
(۱)

۲۴

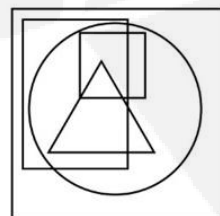
۲۵- در کدام گزینه می‌توان نقطه‌ای در موقعیت مشابه با نقطه قرار داده شده در شکل زیر قرار داد؟



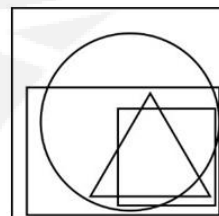
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۲۵

۲۶- کدام گزینه گروه‌بندی مناسب‌تری را برای شکل‌های داده شده ارائه داده است؟

۱	۲	۳
۴	۵	۶
۷	۸	۹

(۱) (۲-۸-۳) (۴-۱-۶) (۵-۷-۹)

(۲) (۵-۸-۹) (۱-۴-۳) (۶-۷-۲)

(۳) (۹-۴-۳) (۸-۲-۵) (۱-۷-۶)

(۴) (۸-۱-۴) (۶-۹-۷) (۲-۵-۳)

در خانه‌هایی که دو شکل وجود دارد تعداد اضلاع بخش مشترک دو شکل را در نظر می‌گیریم و در خانه‌هایی که یک شکل هست، تعداد اضلاع خود شکل را

۲۶

پاسخنامه تشریحی استعداد تحلیلی آزمون پنجم پایه ششم

۲۷- کدام گزینه می‌تواند به مجموعه شکل‌های زیر تعلق داشته باشد؟



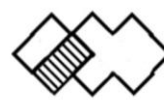
(۴)



(۳)



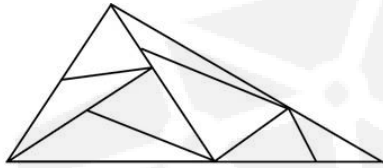
(۲)



(۱)

در شکل‌های داده‌شده به ترتیب، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ شکل رنگی است پس در شکل بعد باید $\frac{1}{5}$ شکل رنگی باشد

۲۸- در شکل زیر چند مثلث وجود دارد؟



۱۵ (۴)

۱۴ (۳)

۱۳ (۲)

۱۲ (۱)

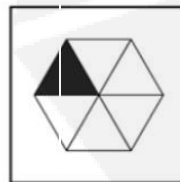
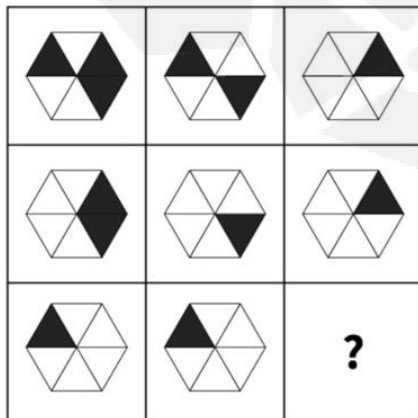
تعداد مثلث‌های یک بخشی: ۸

تعداد مثلث‌های دو بخشی: ۴

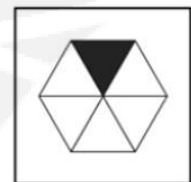
تعداد مثلث‌های چهار بخشی: ۲

تعداد مثلث‌های هشت بخشی: ۱

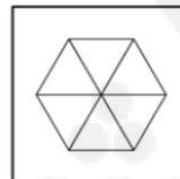
۲۹- کدام گزینه به جای علامت سوال قرار می‌گیرد؟



(۲)



(۱)



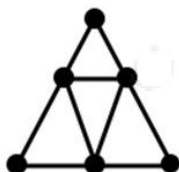
(۴)



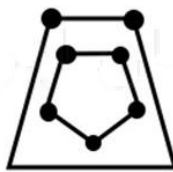
(۳)

در هر ردیف بخش غیرمشترک بین شکل اول و دوم در شکل سوم رنگی می‌شود

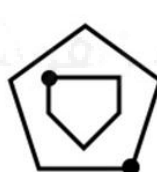
۳۰- با توجه به کدگذاری داده شده کدام گزینه کد شکل آخر است؟



ABb



CDe



AEf



CEb (۴)

AdB (۳)

AEb (۲)

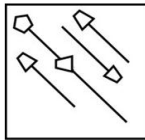
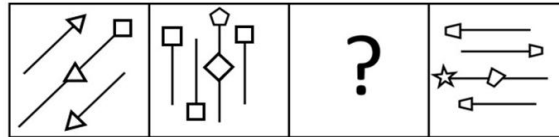
Cdb (۱)

تعداد دایره‌های سیاه: زوج = A و فرد = C. مثلث = B. دوزنقه = D. پنج ضلعی منتظم = E. اگر شکلی به

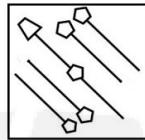
صورت برعکس قرار بگیرد، با حرف کوچک نوشته می‌شود

پاسخنامه تشریحی استعداد تحلیلی آزمون پنجم پایه ششم

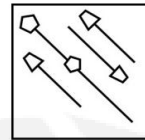
۳۱- در دنباله شکل‌های زیر کدام گزینه می‌تواند به جای ؟ قرار بگیرد؟



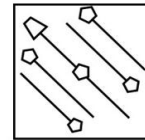
(۴)



(۳)



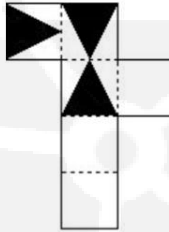
(۲)



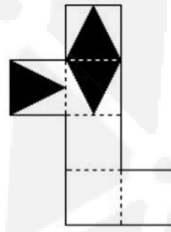
(۱)

۳۱ (۱) شکلی که در راس پاره‌خط بلندتر قرار دارد. در راس پاره‌خط‌های کوتاه شکل بعدی قرار می‌گیرد و تعداد پاره‌خط‌های شکل بعد با تعداد اضلاعش برابر است. همچنین با چرخش ۴۵ درجه روی پاره‌خط بلندتر شکل بعدی قرار می‌گیرد

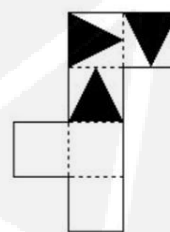
۳۲- کدام گزینه گسترده‌ی مکعب روبه‌رو را به درستی نشان می‌دهد؟



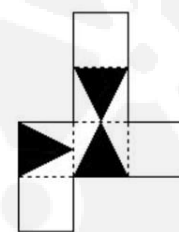
(۴)



(۳)



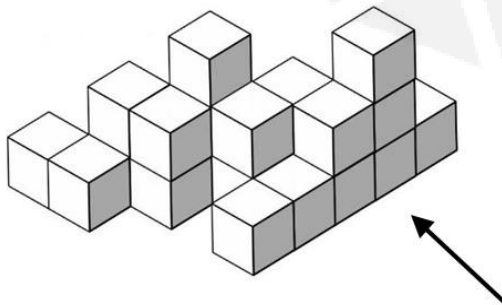
(۲)



(۱)

* با توجه به حجم داده‌شده به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

۳۳- چینه‌ی داده‌شده از چند مکعب کوچک تشکیل شده است؟



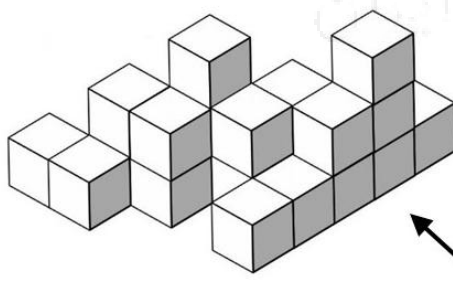
۲۱ (۲)

۱۹ (۱)

۲۰ (۴)

۲۲ (۳)

۳۴- اگر حجم داده‌شده را درون ظرف رنگ فرو ببریم، چند مکعب کوچک تنها دو وجهشان رنگی می‌شود؟



۲ (۲)

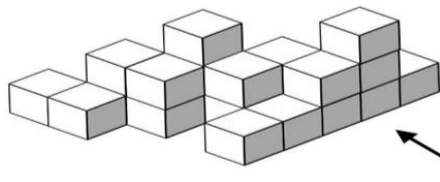
۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

پاسخنامه تشریحی استعداد تحلیلی آزمون پنجم پایه ششم

۳۵- اگر از جهت مشخص شده در سحل به حجم داده شده نگاه کنیم، چند مربع کوچک و بزرگ می بینیم؟



۱۳ (۲)

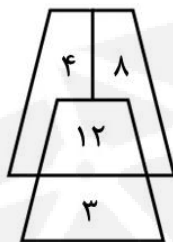
۱۲ (۱)

۱۵ (۴)

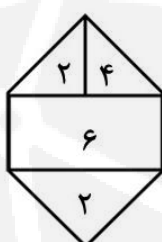
۱۴ (۳)

۳۵ (۲) ۱۲ مربع کوچک و ۳ مربع بزرگ

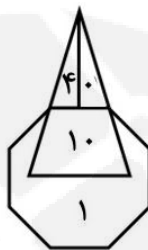
۳۶- با توجه به روابط بین اشکال و اعداد کدام گزینه باید به جای علامت سوال قرار بگیرد؟



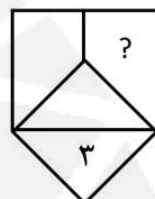
۶ (۴)



۸ (۳)



۹ (۲)



۷ (۱)

عدد پایینی ضربدر تعداد اضلاع شکلی که داخلش قرار گرفته می شود و بالایش نوشته می شود. مجددا عدد نوشته شده ضربدر تعداد اضلاع شکلی که داخلش قرار گرفته می شود و به صورت دو رقم جداگانه بالای آن نوشته می شود.

۳۶ (۱)

۳۷- کدام عدد با اعداد دیگر متفاوت است؟

۶۹۸۵ (۲)

۱۴۳۰ (۱)

۵۸۷۳ (۴)

۲۵۴۱ (۳)

در همه اعداد صدگان ۳ واحد بیشتر از یکان هزار، دهگان ۱ واحد کمتر از صدگان و یکان ۳ واحد کمتر از دهگان است. به جز عدد ۵۸۷۳

۳۷ (۲)

۳۸- کدام گزینه باید به جای علامت سوال قرار بگیرد؟

۷	۱۹	۳۱
۹	۸۰۱	۲۱
۴	۴۰۱	۶۲
۵	?	۵۲

۵۲۱ (۲)

۱۲۵ (۱)

۶۴ (۴)

۳۹ (۳)

در هر ردیف عدد ستون اول در مقلوب عدد ستون آخر ضرب می شود و برابر با مقلوب عدد ستون میانی می شود.

۳۸ (۲)

$$5 \times 25 = 75$$

۳۹- عدد $15 \times 16 \times 17 \times \dots \times 31 \times 32$ را چند بار بر ۲ تقسیم کنیم تا حاصل عددی فرد شود؟

۱۹ (۴)

۳۲ (۳)

۱۶ (۲)

۲۰ (۱)

در تجزیه ی اعداد ۱۵ تا ۳۲، ۲۰ بار عامل ۲ دیده می شود. پس عدد باید ۲۰ بار بر ۲ تقسیم شود.

۳۹ (۱)

۴۰- برای تهیه ی ۱۰ عدد کیک، به ۵ کیلوگرم آرد، ۳ کیلوگرم شکر و ۲ کیلوگرم کره احتیاج داریم. اگر ۳۴ کیلوگرم آرد، ۱۷ کیلوگرم شکر و ۱۱ کیلوگرم کره داشته باشیم، چند عدد کیک می توانیم درست کنیم؟

(۱) ۶۰

(۲) ۶۵

(۳) ۵۵

(۴) ۵۰

۵/۲۷	۵ آرد
۵/۱۶	۳ شکر
۱۱	۲ کره
۵۵	۱۰ کیک

با استفاده از جدول تناسب متوجه می شویم که کره زودتر از شکر و آرد تمام می شود و عامل تعیین کننده ی تعداد کیک ها مقدار کره است.

۴۰ (۳)

۴۱- در مسابقات لیگ برتر انگلیس ۲۰ تیم حضور دارند. هر تیم با هر ۱۹ تیم دیگر بازی می کند. در پایان مسابقات، تعداد گل های خورده ی هر تیم را از تعداد گل های زده اش کم می کنیم تا تفاضل گل هر تیم به دست بیاید. در فصل گذشته تفاضل گل تیم اول لیگ برابر با ۳۰+ و تفاضل گل تیم آخر لیگ ۲۰- بود. مجموع تفاضل گل های همه ی تیم های لیگ در فصل گذشته چقدر بوده است؟

(۱) ۱۰+

(۲) ۱۰-

(۳) ۵+

(۴) صفر

مجموع تفاضل گل های همه ی تیم ها همیشه برابر با صفر است زیرا به ازای هر گلی که یک تیم زده است، یک تیم دیگر گل خورده است. یعنی به ازای هر ۱+ که برای یک تیم ثبت شود، یک ۱- برای تیمی دیگر ثبت می شود

۴۱ (۴)

۴۲- در سالن امتحانات مدرسه تعداد صندلی ها ۵ برابر تعداد میزها است. پس از اضافه شدن ۱۰۲ میز، تعداد صندلی ها ۲ برابر تعداد میزها شد. ابتدا چند میز در سالن امتحانات وجود داشت؟

(۱) ۶۸

(۲) ۳۴

(۳) ۱۷

(۴) ۲۹

۴۲ (۱)

۴۳- یک فروشگاه اسباب بازی برای سال نو پیشنهادی ویژه در نظر گرفته است که اگر یک اسباب بازی بخرید، ۱۰٪ تخفیف و اگر بیشتر از یک اسباب بازی بخرید، ۲۰٪ تخفیف دریافت خواهید کرد. حانیه یک ماشین کنترلی را به قیمت ۹۰/۱۸ دلار خرید. پارسا همان ماشین کنترلی را به همراه یک خرس اسباب بازی به قیمت ۴۰ دلار خریداری کرد. قیمت خرس اسباب بازی بدون تخفیف چند دلار است؟

(۱) ۲۵

(۲) ۲۳

(۳) ۲۹

(۴) ۳۴

۹۰/۱	۹۰	۴۰	۸۰
۸	۲۱	۵۰	۱۰۰

قیمت یک ماشین کنترلی بدون تخفیف برابر است با ۲۱ دلار
قیمت ماشین کنترلی و خرس اسباب بازی بدون تخفیف برابر است با ۵۰ دلار
۲۱ دلار از این ۵۰ دلار قیمت ماشین کنترلی است. پس ۲۹ دلار قیمت خرس اسباب بازی است

۴۳ (۳)

* با توجه به ماشین محاسبات عددی زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید

ورودی	۲۶	۷۵	۶۱	۳۸	۴۷	۳۹
گام اول	۵۱	۳۷	۱۲			
گام دوم	۶	۴	۱۰	۴	۳	۱
گام سوم	۱۰۲۴	۱۴۴۰	۴۳			
گام چهارم	۳۴	۱۴	۵۴	۲۶	۷	۱
گام پنجم	۵۵	۴۱	۴۰			

۴۴- برای ورودی «۳۸ - ۸۴ - ۱۷ - ۹۲ - ۳۰ - ۶۵» خروجی گام سوم کدام است؟

(۲) ۱۰۹ - ۱۶۳۹ - ۱۰۱۶

(۱) ۱۱۹۱ - ۱۵۳۶ - ۱۰۰۶

(۴) ۱۳۲۸ - ۴۵۲۳ - ۱۱۰۶

(۳) ۱۰۸ - ۱۶۳۶ - ۱۰۲۶

در گام اول، یکان هر عدد، حاصل اختلاف یکان‌های دو عدد بالایی و دهگان هر عدد حاصل اختلاف دهگان‌های دو عدد بالایی‌اش است. در گام دوم مجموع یکان و دهگان و سپس اختلاف یکان و دهگان هر عدد زیر آن نوشته می‌شود. در گام سوم ابتدا مجموع دو عدد بالایی و حاصل ضرب دو عدد بالایی کنار هم قرار می‌گیرند. در گام چهارم ابتدا دو بخش عدد گام سوم باهم جمع شده و سپس از هم کم می‌شوند و زیر آن عدد نوشته می‌شوند. در گام پنجم بزرگترین عدد با کوچکترین عدد از گام چهارم جمع می‌شوند. سپس عدد بزرگتر دوم و عدد کوچکتر دوم و ...

۴۴ (۲)

۴۵- اگر برای یک ورودی، خروجی گام چهارم «۲۰ - ۴ - ۲۳ - ۱ - ۶۳ - ۲۷» باشد کدام گزینه می‌تواند خروجی گام سوم باشد؟

(۲) ۴۱۸ - ۳۴۲۵ - ۴۵۳۱

(۱) ۲۶۲۲ - ۲۱۰۲ - ۴۸۵۳

(۴) ۸۱۲ - ۱۲۱۱ - ۱۸۴۵

(۳) ۴۸۷۰ - ۱۰۱۵ - ۲۱۳

۴۵ (۲)

«محمد و مهدی در حال انجام یک بازی هستند. مهدی یک عدد سه رقمی را در نظر می‌گیرد و محمد سعی می‌کند آن عدد را حدس بزند. مهدی در پاسخ به محمد یک عدد دو رقمی اعلام می‌کند که رقم دهگان آن نشان‌دهنده‌ی تعداد رقم‌هایی است که دقیقاً در جای خود قرار گرفته‌اند و رقم یکان آن نشان‌دهنده‌ی تعداد رقم‌هایی است که در عدد وجود دارند اما در جای خود نیستند. مثلاً اگر مهدی عدد «۱۱۹» را انتخاب کرده باشد و محمد عدد «۱۹۰» را حدس بزند، مهدی عدد ۱۱ را اعلام می‌کند. زیرا رقم ۱ در جایگاه درست قرار گرفته است و رقم ۹ در عدد هست اما در جای اشتباهی قرار گرفته است.»

* با توجه به توضیحات داده‌شده به سه پرسش بعدی پاسخ دهید

۴۶- کدام عدد امکان ندارد که توسط مهدی اعلام شود؟

(۴) ۱۱

(۳) ۲۱

(۲) ۰۳

(۱) ۱۲

اگر دو رقم در جایگاه درست باشند، رقم سوم نمی‌تواند در عدد باشد اما در جای نادرستی باشد.

۴۶ (۳)

۴۷- چند حدس محمد و پاسخ مهدی در پایین آورده شده است. عدد در نظر گرفته شده توسط مهدی کدام است؟

* ۵۰۳ : ۰۲ * ۳۱۵ : ۰۲ * ۱۳۷ : ۱۱

(۱) ۰۳۱ (۲) ۱۵۰ (۳) ۰۵۱ (۴) ۱۵۳

۴۷

۴۸- چند حدس محمد و پاسخ مهدی در پایین آورده شده است. عدد در نظر گرفته شده توسط مهدی کدام است؟

* ۱۲۳ : ۰۱ * ۴۵۶ : ۱۰ * ۷۸۹ : ۰۱ * ۷۴۱ : ۰۰ * ۹۳۶ : ۰۱

(۱) ۶۳۸ (۲) ۳۵۸ (۳) ۵۹۳ (۴) ۹۵۲

۴۸

۴۹- در انتخابات شورای مدرسه، ۱۰۱ نفر به سه نماینده رای داده‌اند. برنده‌ی این انتخابات حداقل چند رای کسب کرده است؟

(۱) ۳۳ (۲) ۳۴ (۳) ۳۵ (۴) ۳۶

اگر ۱۰۱ را بر ۳ تقسیم کنیم هر نفر ۳۳ رای می‌آورد. دو رای باقی‌مانده را نیز باید به نفر اول بدهیم که با شخص دیگری مساوی نشود.

۴۹

۵۰- در یک آزمون ۳۰ سوالی، هر پاسخ صحیح ۳ امتیاز مثبت، هر پاسخ اشتباه ۲ امتیاز منفی و هر سوالی که بی‌پاسخ گذاشته شود، ۱ امتیاز منفی دارد. میترا به ۶ سوال پاسخ نداد و ۳۶ امتیاز کسب کرد. او به چند سوال پاسخ صحیح داده است؟

(۱) ۱۶ (۲) ۲۰ (۳) ۱۸ (۴) ۱۴

۶ نمره‌ی منفی بابت پاسخ ندادن به ۶ سوال گرفته است. پس از ۲۴ سوال دیگر ۴۲ امتیاز کسب کرده. اگر تمام این ۲۴ سوال را درست پاسخ می‌داد، $۲۴ \times ۳ = ۷۲$ امتیاز می‌گرفت. به ازای هر سوالی که بجای درست، نادرست پاسخ داده باشد، ۵ امتیاز از این ۷۲ امتیاز کم می‌شود. باید ۳۰ امتیاز کم شود تا به ۴۲ امتیاز برسد پس ۶ سوال را اشتباه جواب داده است و ۱۸ سوال را درست پاسخ داده است.

۵۰

۵۱- اسامی بازیکنان ۴ تیم فوتبال را روی کارتهای جداگانه نوشته و همه‌ی کارتها را داخل صندوقی ریخته‌ایم. هر تیم ۱۱ بازیکن دارد که پست‌هایشان بدین شرح است: ۱ دروازه‌بان، ۴ مدافع، ۳ بازیکن میانی و ۳ مهاجم. بدون نگاه کردن به داخل جعبه حداقل چند کارت بیرون بیاوریم تا مطمئن باشیم دو نفر از اسامی درآمده، هم‌پست و غیرهم‌تیم هستند؟

(۱) ۵ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۴

در بدترین حالت ۱۱ بازیکن از یک تیم، یا از هر تیم تمام بازیکن‌های یک پست بیرون می‌آیند (مثلاً دروازه‌بان تیم اول، مدافع‌های تیم دوم، بازیکنان میانی تیم سوم و مهاجمان تیم چهارم) که در هر صورت ۱۱ نفر درآمده است. نفر ۱۲ام قطعاً با یکی از بازیکنان بیرون آمده، هم‌پست و غیرهم‌تیم است.

۵۱

۵۲- در پرسش قبل، بدون نگاه کردن به درون جعبه باید چند کارت را خارج کنیم تا مطمئن باشیم، دو نفر از اسامی درآمده، هم تیم و غیرهم پست هستند؟

۱۷ (۴)

۱۲ (۳)

۱۳ (۲)

۱۶ (۱)

در بدترین حالت، تمام مدافعین تمام تیم‌ها خارج شده‌اند که می‌شود ۱۶ نفر. نفر ۱۷ قطعاً با یکی از بازیکنان خارج شده هم تیم و غیرهم پست است

۵۲ (۲)

۵۳- برای استقبال از تیم المپیاد ریاضی ایران تعدادی شاخه‌ی گل تهیه کرده‌ایم. اگر به هریک از اعضای تیم ۲ شاخه گل بدهیم، ۳ شاخه گل اضافه می‌ماند. اگر به هریک از اعضای تیم ۳ شاخه گل بدهیم، ۲ شاخه گل کم می‌آوریم. تیم المپیاد ریاضی ایران چند نفره است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۵۳ (۲)

۵۴- کدام گزینه نتیجه‌گیری درستی ندارد؟

- (۱) اگر فوتبال بازی کنم مصدوم می‌شوم. من مصدوم نشده‌ام، پس فوتبال بازی نکرده‌ام
- (۲) اگر صفر عددی فرد است، ۲ عددی زوج است
- (۳) اگر صفر عددی فرد است، ۳ عددی زوج است
- (۴) اگر غیبت‌های علی زیاد شود، نمی‌تواند در آزمون قبول شود. علی در آزمون قبول نشد، پس غیبت‌های علی زیاد شده بود

۵۴ (۲)

۵۵- از بین شش فرزند یک خانواده، یک نفر گلدانی را شکسته است.

- آراد می‌گوید: فاطمه گلدان را شکسته است
- باران می‌گوید: علی گلدان را شکسته است
- کیانا می‌گوید: دانیال یا فاطمه گلدان را شکسته است
- دانیال می‌گوید: باران دروغ می‌گوید

اگر فقط یک نفر دروغ گفته باشد، چه کسی گلدان را شکسته است؟

علی (۴)

دانیال (۳)

کیانا (۲)

باران (۱)

از میان باران و دانیال باید یکی دروغ بگوید. اگر دانیال دروغ بگوید و باران راست بگوید، کیانا نیز دروغ می‌گوید. پس دانیال راست می‌گوید و باران دروغ می‌گوید. اما کسی که گلدان را شکسته خود دانیال است

۵۵ (۲)

۵۶- دخترعموی دختردایی من چه نسبتی با پدرم دارد؟

- (۱) دختر برادرزن (۲) دختر برادرزاده (۳) برادرزاده (۴) خواهرزاده

۵۶ ۱

۵۷- حداقل چند بار باید از ترازوی دوکفه‌ای استفاده کنیم تا بتوانیم از بین ۳۲ سکه‌ی طلا، سکه‌ای تقلبی را که وزنش از بقیه‌ی سکه‌ها کمتر است، پیدا کنیم؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۵۷ ۲ چون ۳۲ از $3 \times 3 \times 3$ بزرگتر است باید ۴ بار وزن کنیم

در مورد شش دوست اطلاعات زیر را داریم:

- فقط روز تولد سه نفر از آن‌ها در نیمه‌ی اول سال است
 - نسترن ۲۷ ماه قبل از فریناز متولد شده است
 - تولد فریناز ۱۴ ماه قبل از تولد ایلیا است
 - زهرا در روزهای پایانی بهار متولد شده است
 - ایلیا ۱۹ ماه بعد از حامد متولد شده است
 - زهرا ۲ ماه بعد از ایلیا به دنیا آمده است
- * با توجه به اطلاعات داده‌شده به سه پرسش بعد پاسخ دهید

۵۸- جنسیت متولدین بهار کدام است؟

- (۱) دو مرد و یک زن (۲) دو زن و یک مرد (۳) یک مرد و یک زن (۴) نمی‌توان مشخص کرد

زهرا = خرداد، ایلیا = فروردین، فریناز = بهمن، نسترن = آبان، حامد = شهریور. از آن جایی که فقط سه نفر در نیمه‌ی اول سال به دنیا آمده‌اند پس رضا نیز در نیمه‌ی دوم سال به دنیا آمده است

۵۸ ۲

۵۹- در یک سال شمسی کدام گزینه ترتیب درست برگزاری جشن تولدها را نشان می‌دهد؟

- (۱) ایلیا، زهرا، نسترن، حامد (۲) ایلیا، حامد، فریناز، نسترن
(۳) ایلیا، زهرا، حامد، رضا (۴) حامد، زهرا، نسترن، فریناز

۵۹ ۳ با توجه به نکته‌ی آخر پاسخ سوال قبل

۶۰- اگر رضا دقیقاً یک سال و نیم از ایلیا بزرگتر باشد، کدام مورد درست است؟

- (۱) زهرا از رضا ۲۰ ماه بزرگتر است (۲) رضا از حامد ۷ ماه کوچکتر است
(۳) فریناز از رضا ۳ ماه کوچکتر است (۴) رضا از نسترن ۲۳ ماه کوچکتر است

۶۰ ۴