

## فرهنگیان ریاضی اردیبهشت ۱۴۰۳

◆ هوش و استعداد معلمی

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

◆ یکی از ارکان اصلی نظام آموزش ریاضی، معلم ریاضی است. تجربه نشان داده است که هر قدر هم که برنامه‌ریزی آموزشی دقیق و علمی انجام شود و روش‌های پیشنهادی تدریس مبتنی بر تحقیق و یافته‌های پژوهشی باشد، در صورت عدم استقبال معلمان ریاضی از آنها، چه به دلیل نداشتن باور به آن برنامه‌ها و روش‌ها، و چه به دلیل نداشتن دانش لازم، برنامه‌ریزی آموزشی محکوم به شکست خواهد بود. از این رو می‌توان ادعا کرد که شناسایی ظرفیت‌های موجود در جامعه معلمان ریاضی و برنامه‌ریزی برای آموزش‌های قبل و ضمن خدمت آن‌ها، جزو اولین قدم‌ها برای ایجاد تحول در آموزش ریاضی مدرسه‌ای است.

◆ از طرفی، آموزش آموزگاران (معلمان دوره ابتدایی) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا علاوه بر مؤلفه‌های متعدد تأثیرگذار بر «آموزش ابتدایی»، به پشتوانه تحقیقات متنوع در حوزه‌های مختلف روانشناسی کودک نیز، ارجحیت تربیت معلمي آموزگاران، بر تربیت موضوعی / محتوایی ایشان، در همه جای جهان، تبدیل به یک رسم مألوف شده است؛ در عین حال، آموزگاران که تربیت‌شان عمومی است، پایه‌گذار یادگیری‌های تخصصی / موضوعی دانش‌آموزان در ریاضی و سایر موضوع‌های درسی هستند. بدین سبب، برنامه‌های تدوین‌شده جهت آموزش و ارتقای یادگیری معلمان عمومی با معلمان موضوعی تفاوت بسیار دارد و این در حالیست که آموزش هر دو دسته از معلمان در مجموعه «تربیت معلم» قرار می‌گیرد.

۱. منظور از واژه «مألوف»، که در متن زیر آن خط کشیده شده، کدام است؟

۱) جنجالی (۱) جدید (۲) دانشگاهی (۳) مرسوم (۴)

۲. کدام مورد زیر را می‌توان به درستی از پاراگراف اول متن استنباط کرد؟

- ۱) حداقل در برخی از کشورها، معلم ریاضی اصلی‌ترین رکن نظام آموزش ریاضی است.
- ۲) در موفقیت برنامه‌ریزی‌های آموزشی در نظام آموزش ریاضی، نقش معلم ریاضی را نمی‌توان نادیده انگاشت.
- ۳) در یک نظام آموزشی کارآمد، نقش معلمان ریاضی بسیار مهم‌تر از نقش معلمان موضوعات غیرنظری، مانند ورزش، است.
- ۴) آموزش ریاضی مدرسه‌ای نیازمند تحولی جدی است، که اولین گام در این جهت، شناسایی ظرفیت‌های موجود در جامعه معلمان ریاضی است.

۳. متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش‌های زیر را دارد؟

الف) متداول‌ترین دلیل ناکارآمدی روش‌های پیشنهادی تدریس در نظام‌های آموزشی چیست؟

ب) چرا آموزش معلمان دوره ابتدایی دارای اهمیت ویژه‌ای است؟

ج) چرا علیرغم تفاوت معلمان عمومی و معلمان موضوعی، آموزش آن‌ها تحت عنوان واحد «تربیت معلم» انجام می‌شود؟

۱) «الف» و «ج» (۱) فقط «ج» (۲) فقط «ب» (۳) فقط «الف» (۴)

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های ۱۲۹ تا ۱۳۲، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌ترین برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۴. در ریاضیات آنچه مهم است فکر کردن، استدلال کردن و نتیجه گرفتن است. ریاضیات راهی برای اندیشیدن و روشی برای استدلال و درست فکر کردن است. استدلال وسیله‌ای است که به کمک آن می‌توانیم از روی اطلاعاتی که داریم حقایقی را کشف کنیم. البته ریاضیات به تجربه و مشاهده نیز مربوط می‌شود، اما .....

کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- ۱) قسمت اعظم آن همان اندیشیدن، استدلال کردن و نتیجه گرفتن است.
- ۲) اگر نقش آن‌ها از تفکر، استدلال و نتیجه‌گیری بیشتر نباشد، کمتر هم نیست.
- ۳) در حوزه‌های علوم انسانی هم، اساساً تجربه و مشاهده نقش پررنگ‌تری دارند.
- ۴) تأکید بر نقش اندیشیدن، استدلال و نتیجه‌گیری در این علم هم اصلاً قابل توجیه نیست.

۵. تاریخ تقریبی پاپیروس رایند (یا احمس) سال ۱۶۵۰ قبل از میلاد است. این پاپیروس یک متن ریاضی است که تا حدودی ماهیت یک کتاب راهنما را دارد و شامل ۸۵ مسئله به خط هیراتیک است. احمس کاتب، آن را از روی یک اثر قدیم‌تر نسخه‌برداری کرده است. این پاپیروس در سال ۱۸۵۸ میلادی توسط

مصرشناس اسکاتلندی، هنری رایند، در مصر خریداری و سپس به موزه بریتانیا منتقل شده، که هم‌اکنون هم در همین موزه نگهداری می‌شود.

(۱) تاریخ تقریبی نسخه‌ای که مورد استفاده احمس کاتب قرار گرفته، حدود ۱۷۵۰ سال قبل از میلاد است.

(۲) مصرشناسان می‌گویند کشف یک پاپیروس، که صرفاً ماهیت یک کتاب راهنما را دارد، نمی‌تواند دلیل برای رونق ریاضیات در مصر باستان باشد.

(۳) در دهه‌های اخیر، دلانن کپی جعلی اثری باستانی را تولید کرده و تلاش کرده‌اند تا آن را به موزه‌های مشهور بفروشند.

(۴) پاپیروس‌ها ماندگاری‌ای در حدود هزار سال دارند و تا همین دهه‌های اخیر، روشی برای افزایش ماندگاری آنها وجود نداشت.

۶. مشهور است که دالامبر، ریاضیدان، فیزیک‌دان، فیلسوف و دایرة‌المعارف‌نویس فرانسوی قرن هجدهم، تصور می‌کرد که اگر یک سکه را دوبار پرتاب کنیم، احتمال اینکه دقیقاً یک بار رو بیاید، برابر یک سوم است. او اینگونه استدلال می‌کرد: در چنین آزمایشی، سه حالت وجود دارد: «هر دو رو»، «هر دو

پشت» و یک بار رو و یک بار پشت. در نتیجه، احتمال وقوع هر یک از این حالات یک سوم است!

کدام مورد، رابطه بین دو بخشی که زیر آنها خط کشیده شده است را، به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟

(۱) اولی یک حقیقت پذیرفته‌شده علمی است، و دومی بهترین روش اثبات آن است.

(۲) اولی یک خطا در حوزه علم احتمالات است، و دومی روشی برای تصحیح آن خطاست.

(۳) اولی ادعایی منسوب به یک فیلسوف فرانسوی است، و دومی دلیل او برای عقیده به آن ادعاست.

(۴) اولی نتیجه‌گیری یک ریاضی‌دان فرانسوی است، و دومی دلیل وی برای نادرستی آن نتیجه‌گیری است.

۷. برخی از مسائل روزمره زندگی را می‌توان به کمک مدل‌سازی، نخست به یک مسئله ریاضی تبدیل نمود و سپس با حل مسئله ریاضی، مسئله اصلی را نیز حل کرد. به‌طور کلی، بعضی مفاهیم ریاضی در مدل‌سازی مسائل زندگی واقعی بسیار پرکاربرد هستند. «احاطه‌گری» یکی از این مفاهیم پرکاربرد است که

تاریخچه‌ای خواندنی دارد. در قرن نوزدهم، مسائلی مانند یافتن حداقل تعداد مهره وزیری که می‌توانند با چینش مناسب تمام صفحه شطرنج را بیوشاند (یعنی هر خانه صفحه شطرنج که در آن وزیر قرار نگرفته است، توسط حداقل یک وزیر تهدید شده باشد) ذهن مردم اروپا را به خود مشغول کرده بود.

تفکر دربارهٔ پرسش‌هایی از این دست، باعث ایجاد مفهومی در شاخه گراف با نام «احاطه‌گری» شد.

کدام مورد زیر را می‌توان به‌دراستی از متن حاضر استنباط کرد؟

(۱) اگر شما هم جزو کسانی هستید که فکر می‌کنند همه مفاهیم ساده و پیچیده ریاضی صرفاً نظری هستند و کاربرد واقعی ندارند، سخت در اشتباه هستید.

(۲) «احاطه‌گری» را باید پرکاربردترین مفهوم ریاضی برای مردم عادی دانست، که تسلط بر آن می‌تواند به آنها در حل مسائل روزمره زندگی کمک فراوان کند.

(۳) ریاضیات، بیشتر از آنکه علمی محض باشد، علمی کاربردیست، زیرا همه مفاهیم ریاضی در مدل‌سازی مسائل زندگی واقعی، کاربرد فراوان دارند.

(۴) اگر در حل کردن مشکلات شخصی خود درمانده‌اید، پیش از هر کاری، باید به کتاب‌های ریاضی دوره دبیرستان خود سری بزنید.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۱۳۳ تا ۱۳۵ که در زیر آن آمده است را در پاسخنامه علامت بزنید.

حمید می‌خواهد با کنار هم قرار دادن اعداد دو رقمی «۱۱»، «۱۲»، «۲۸»، «۳۳» و «۴۹» یک عدد ده‌رقمی بنویسد. در خصوص عدد ده‌رقمی و نحوه قرار گرفتن اعداد دو رقمی اطلاعات زیر موجود است:

• عدد ده‌رقمی زوج است.

• هیچ دو جفت عدد دو رقمی کنار هم دارای شمارنده مشترک غیر یک نیستند.

۸. کدام عدد، رقم صدگان کوچک‌ترین عدد ده‌رقمی است که حمید می‌نویسد؟

(۱) ۹ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۸

۹. کدام عدد دو رقمی برای نوشتن ارقام سوم و چهارم (از سمت راست) بزرگ‌ترین عدد ده‌رقمی، استفاده می‌شود؟

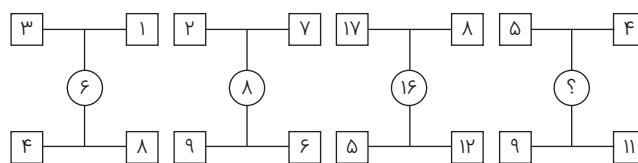
(۱) ۳۳ (۲) ۲۸ (۳) ۱۲ (۴) ۱۱

۱۰. اگر رقم اول عدد ده‌رقمی از سمت چپ، ۲ باشد، عدد ۹ کدام رقم از سمت راست است؟

(۱) سوم (۲) پنجم (۳) ششم (۴) هفتم

راهنمایی: سؤال‌های ۱۳۶ تا ۱۳۹ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۱. بین اعداد هر یک از اشکال زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به‌جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟



(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

۱۲. در یک آپارتمان ۹ واحدی، در هر واحد ۲، n یا ۴ نفر سکونت دارند. اگر در این آپارتمان ۲۹ نفر ساکن بوده و حداکثر ۴ نفر در هر واحد اقامت داشته باشند، حداقل در چه تعداد واحد n نفر ساکن هستند؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۳. جواد در یک ساعت می‌تواند سه برابر اسماعیل کار کند. او به تنهایی کاری را ۴ ساعت زودتر از اسماعیل به اتمام می‌رساند. اگر آنها با هم کار کنند، در چند دقیقه کار به اتمام می‌رسد؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۵۰

۱۴. نسبت دو عدد مثبت ۳ به ۵ است. اگر x واحد به عدد کوچکتر بیافزایید، این دو عدد برابر می‌شوند. عدد بزرگتر چند برابر x است؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۲/۵ (۳) ۳ (۴) ۳/۵

راهنمایی: سؤال ۱۴ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

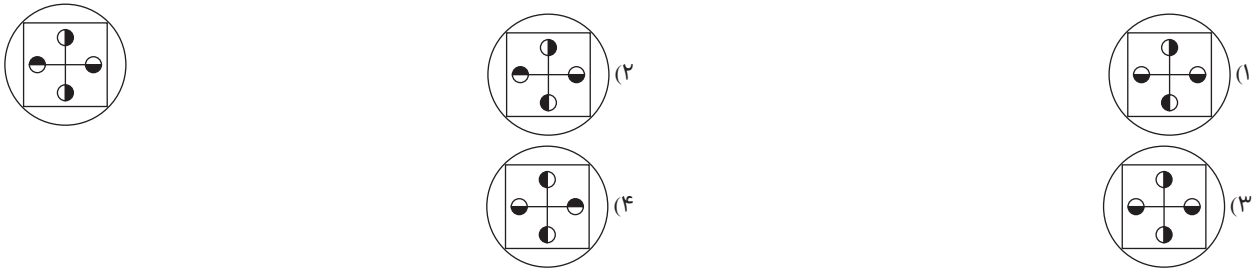
- اگر مقدار ستون «الف» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید:
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۵. عدد دو رقمی a، مضرب ۶ و ۸ است.

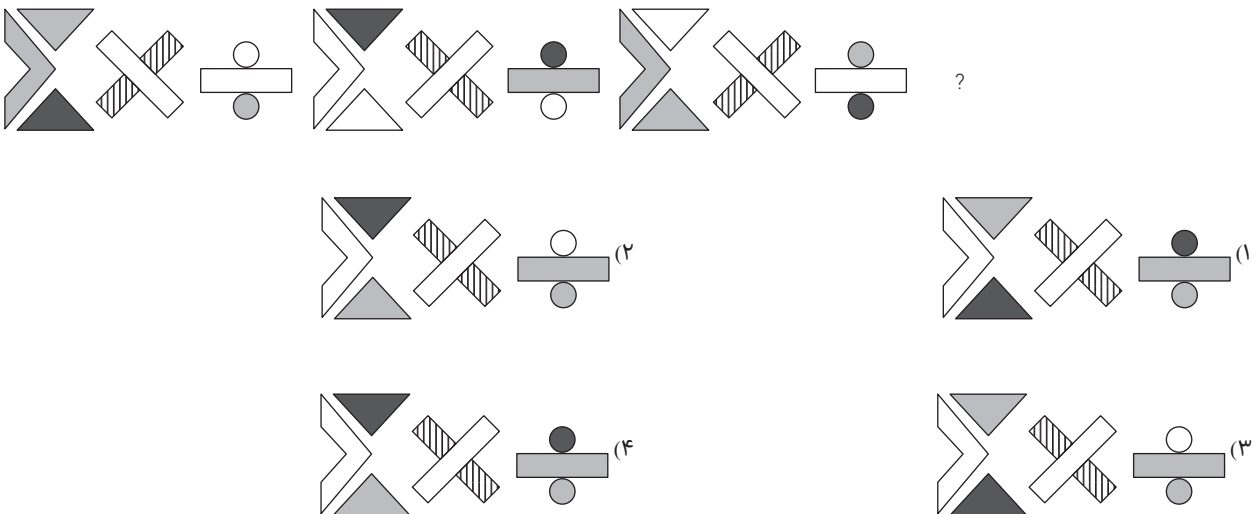
- الف)  $\frac{a}{5}$  (ب)  $4 + \frac{a}{5}$

راهنمایی: این بخش از آزمون، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هر یک از سؤال‌های ۱۴۱ تا ۱۴۵ را به دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

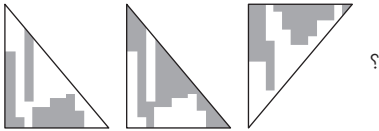
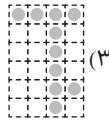
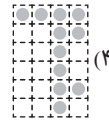
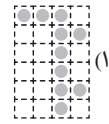
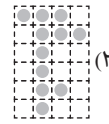
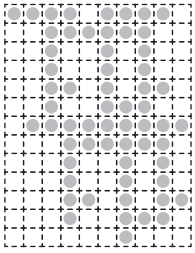
۱۶. کدام شکل دَوران یافته شکل روبه‌رو است؟



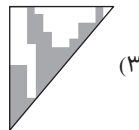
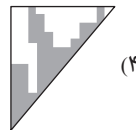
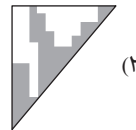
۱۷. کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



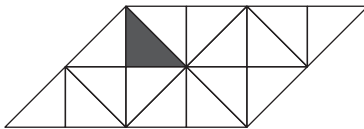
۱۸. شکل زیر با تکرار کدام الگو حاصل می‌شود؟ (جابه‌جایی دایره‌ها، دوران و روی هم قرار گرفتن الگو مجاز نیست.)



۱۹. کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



۲۰. در شکل زیر، چند مربع وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مثلث مشکی، چسبیده است؟



- ۴ (۱)
- ۳ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱ (۴)

## فرهنگیان تجربی اردیبهشت ۱۴۰۳

◆ هوش و استعداد

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

در همه نظام‌های آموزشی جهان، آموزش و یادگیری علوم تجربی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار بوده و تلاش می‌شود تا دانش‌آموزان ضمن آشنایی با اصول و مفاهیم علوم تجربی، آگاهی‌های لازم برای یک شهروند مطلوب را کسب نمایند. مطابق «سند برنامه درسی ملی»، ارزشیابی باید به گونه‌ای باشد که با ارائه شواهد کافی، امکان قضاوت در خصوص سطح دستیابی دانش‌آموزان به اهداف برنامه درسی را فراهم کند، توانایی مهارت‌آموزی دانش‌آموزان را ارتقا دهد و مانع از ایجاد اضطراب و پریشانی خاطر در آنان شود. ارزشیابی باید وسیله‌ای برای ایجاد رغبت و کسب عادات صحیح در دانش‌آموزان و عامل ارتقای آنان باشد. در ارزشیابی علوم می‌بایست فرایندهایی نظیر کاوشگری، تفکر و استدلال مورد تأکید قرار گیرند و ابزارهای آن باید در جهت دستیابی به اهداف آموزشی باشد. آنچه برای معلم در امر آموزش اهمیت دارد، شناخت یادگیرنده و تسهیل یادگیری برای یادگیرنده است. لذا آموزش و یادگیری ضمن ارتباط با یکدیگر، دو فرایند مستقل‌اند و بر همین اساس، ارزشیابی از آموزش معلم و میزان یادگیری دانش‌آموزان ضرورت دارد تا بازده برنامه‌های آموزشی روشن شود. امروزه علاوه بر ارزشیابی تکوینی و تراکمی، که در گذشته بیشتر استفاده می‌شد، از شیوه‌های نوین ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مانند واقع‌نگاری، ایستگاه سنجش، روش آزمایش و ... استفاده می‌شود.

۱. طبق پاراگراف اول، کدام مورد زیر در خصوص ارزشیابی مورد نظر در «سند برنامه درسی ملی» ذکر نشده است؟

- ۱) مانع از ایجاد اضطراب و پریشانی خاطر در دانش‌آموزان می‌شود.
- ۲) به درخواست و صلاحیت معلم و دانش‌آموزان انجام می‌شود.
- ۳) به افزایش توانایی مهارت‌آموزی دانش‌آموزان کمک می‌کند.
- ۴) موجب ایجاد رغبت و انگیزه در دانش‌آموزان می‌شود.

۲. مطابق متن، کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح است؟

- ۱) شیوه‌های نوین ارزشیابی در علوم تجربی عبارتند از واقع‌نگاری، ایستگاه سنجش، تکوینی و تراکمی.
- ۲) امروزه، با ظهور روش‌های نوین ارزشیابی مختلف، روش‌های سنتی ارزشیابی، عملاً کارکرد خود را از دست داده‌اند.
- ۳) در نظام‌های آموزشی دنیا، سعی بر این است که در آموزش علوم تجربی، از افزایش آگاهی‌های مدنی دانش‌آموزان غفلت نشود.
- ۴) آموزش و یادگیری علوم تجربی، صرفاً در کشورهای دارای «سند برنامه درسی ملی» یکی از مهم‌ترین عناوین درسی است.

۳. متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش‌های زیر را دارد؟

الف) چرا ارزشیابی از آموزش معلم و میزان یادگیری دانش‌آموزان حائز اهمیت است؟

ب) کدام یک از روش‌های نوین ارزشیابی، امروزه بیشترین کاربرد را دارد؟

ج) یکی از کشورهایی که ارزیابی آموزشی در آن به صورت اصولی انجام می‌شود، کدام است؟

- ۱) «الف» و «ج»      ۲) فقط «ج»      ۳) فقط «ب»      ۴) فقط «الف»

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های ۱۷۹ تا ۱۸۲، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۴. زندگی روزانه ما به منابع زمین وابسته است. صبحانه امروز خود را در نظر بگیرید؛ چای خود را در استکانی شیشه‌ای نوشیده‌اید که از شن و ماسه ساخته شده، و برای هم‌زدن چای از قاشقی استفاده کرده‌اید که از فولاد ضدزنگ ساخته شده است، فولادی که از سنگ معدن به دست می‌آید. از سوی دیگر، سوختی را که با استفاده از آن خانه را گرم می‌کنید، از دل زمین بیرون کشیده‌اند. تأمین این نیازها و نظایر آن موجب افزایش تقاضای جهانی برای استفاده از هدایای زمینی شده است، به گونه‌ای که سالانه از حجم انبوهی از منابع زمین بهره‌برداری می‌شود. با این توصیف، ..... .

کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- ۱) این سیاره کوچک، دیرزمانیست در فضا معلق است.
- ۲) باید باور کنیم که زمین انباری از ذخایر ارزشمند است.
- ۳) مشکلات زیست‌محیطی کمتری دامنگیر کشورهای فقیر جهان است.
- ۴) باید دانست که تبدیل سنگ معدن به فولاد، کار چندان آسانی هم نیست.

۵. برخی از اجرام و پدیده‌های آسمانی به وسیلهٔ کاوشگران شناسایی شده‌اند و برخی دیگر به دلایلی از جمله فاصله بسیار، تاکنون حتی رصد هم نشده‌اند و اطلاعاتی از آنها در دست نیست. اندازه‌گیری‌های نجومی نشان می‌دهند که کیهان در حال گسترش است و کهکشان‌ها در حال دور شدن از یکدیگر هستند. در این زمین، پرسش‌هایی نظیر: گسترش کیهان از چه زمانی آغاز شده است؟ آینده کیهان چگونه خواهد بود؟ سرنوشت منظومه شمسی و زمین چیست؟ سازوکار تشکیل اقیانوس‌ها چگونه است؟ و ... مطرح می‌شود.

کدام مورد زیر را می‌توان به‌دروستی از متن حاضر استنباط کرد؟

(۱) تعداد مجهولات بشر در حوزه نجوم بیشتر از تعداد آنها در زمینه‌های دیگر است.

(۲) همه پرسش‌های انسان درباره جهان هستی، بالاخره روزی به پاسخ خواهند رسید.

(۳) نظر به گسترش کیهان، ممکن است رصد کهکشان‌های دور دست، با گذشت زمان، برای انسان دشوارتر شود.

(۴) رصد اجرام آسمانی، هم برای پژوهشگران نجوم و هم برای مردم عادی، همیشه جذاب و شگفت‌انگیز بوده است.

۶. پرتوهای غذاهای فرابندی است شامل فراوری غذاها با امواج نامرئی انرژی که باعث از بین رفتن میکروارگانیسم‌ها می‌شود. پرتوهای باعث افزایش عمر غذاها و مانع از گسترش میکروارگانیسم‌ها به خصوص در غذاهای با خطر بالای فساد مانند گوشت می‌شود. در حال حاضر، مصرف غذاهای پرتوهای شده در ۴۰ کشور رایج است. غذاهایی که پرتوهای شده‌اند، با برچسب «Rudra» مشخص می‌شوند.

(۱) برای مردم سایر کشورها، اساساً میزان و کمیت مواد غذایی اهمیت چندانی ندارد.

(۲) پرتوهای مواد غذایی باعث افزایش چشمگیر قیمت تمام شده آنها می‌شود.

(۳) هر چند پرتوهای مواد غذایی ماندگاری آنها را افزایش می‌دهد، اما از ارزش غذایی آنها می‌کاهد.

(۴) در سایر کشورها، پژوهشگران حوزه سلامت تبلیغات گسترده‌ای درباره تبعات منفی مصرف غذاهای پرتوهای شده انجام داده‌اند.

۷. در انتقال خون موارد متفاوتی رعایت می‌شود. یکی از این موارد، سازگاری بین گروه خونی دریافت‌کننده و اهداکننده خون است. دریافت خون از گروه خونی ناسازگار خطر مرگ را برای فرد دریافت‌کننده به همراه دارد؛ به همین علت، ابتدا نوع گروه خونی تعیین و با توجه به گروه‌های خونی سازگار، انتقال انجام می‌شود. علاوه بر تعیین گروه خونی، وضعیت سلامت فرد اهداکننده و خون او نیز بررسی می‌شود تا سلامت فرد اهداکننده به خطر نیفتد و گیرنده نیز در خطر بیماری‌هایی مانند ایدز و هپاتیت قرار نگیرد.

کدام مورد، رابطه دو بخشی که زیر آنها خط کشیده شده است را، به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟

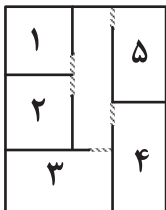
(۱) اولی ادعایی علمی است، و دومی مهم‌ترین دلیل برای درستی آن ادعاست.

(۲) اولی بیان یک فرایند علمی است، و دومی روشی برای تحقق کامل آن فرایند است.

(۳) اولی یک نکته در زمینه پزشکی است، و دومی، با ذکر مثال، درباره آن نکته توضیح کوتاهی می‌دهد.

(۴) اولی پیشنهادی کوتاه در زمینه فرایند انتقال خون است، و دومی شرط درستی آن پیشنهاد را بیان می‌کند.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۱۸۳ تا ۱۸۵ که در زیر آن آمده است را در پاسخنامه علامت بزنید.



یک دبیرستان متوسطه دوم دارای رشته‌های ریاضی و تجربی در هر سه پایه است. شماره و نحوه قرارگیری اتاق‌های یک طبقه از ساختمان این مدرسه در شکل زیر نمایش داده شده است. اتاق‌هایی مجاور هم هستند که دیوار مشترک داشته باشند. در خصوص نحوه برگزاری کلاس‌ها، اطلاعات زیر موجود است:

• کلاس‌های هر سه پایه یکی از رشته‌ها در این طبقه برگزار می‌شود.

• در هیچ دو اتاق مجاوری، رشته و پایه دانش‌آموزان یکسان نیست.

۸. اگر کلاس هر سه پایه از رشته ریاضی در این طبقه باشد، کلاس درس یکی از پایه‌های رشته تجربی در کدام اتاق زیر، برگزار می‌شود.

(۱) ۵ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۲

۹. اگر اتاق ۱، کلاس درس دوازدهم ریاضی باشد، کلاس دانش‌آموزان دوازدهم تجربی در کدام اتاق برگزار می‌شود؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۱۰. اگر اتاق‌های ۱ و ۵، کلاس‌های رشته تجربی باشند، کدام مورد به‌طور قطع صحیح است؟

(۱) کلاس هر سه پایه رشته تجربی در این طبقه برگزار می‌شود.

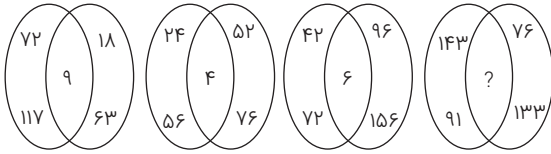
(۲) کلاس هر سه پایه رشته ریاضی در این طبقه برگزار می‌شود.

(۳) کلاس پایه‌های یازدهم و دوازدهم رشته ریاضی در اتاق‌های ۲ و ۴ است.

(۴) کلاس پایه‌های یازدهم و دوازدهم رشته تجربی در اتاق‌های ۱ و ۵ است.

راهنمایی: سؤال‌های ۱۸۶ تا ۱۸۹ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۱. بین اعداد در هر یک از اشکال زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟



- ۱ (۱)
- ۳ (۲)
- ۴ (۳)
- ۷ (۴)

۱۲. هر یک از خطوط پنج‌گانه مترو یک شهر دارای ۱۲، k یا ۱۰ ایستگاه هستند. اگر این شهر مجموعاً دارای ۶۴ ایستگاه مترو باشد، چند مقدار مختلف برای

k وجود دارد؟

- ۳ (۲)
- ۴ (۱)
- ۵ (۴)
- ۶ (۳)

۱۳. علی کاری را به تنهایی در ۸ روز و محمد همان کار را به تنهایی در ۱۲ روز انجام می‌دهد. اگر حسن به آنها اضافه شود، این کار در ۴ روز به اتمام می‌رسد.

حسن چه کسری از کار را انجام می‌دهد؟

- $\frac{1}{6}$  (۱)
- $\frac{1}{8}$  (۲)
- $\frac{2}{9}$  (۴)
- $\frac{2}{7}$  (۳)

۱۴. یک محلول ۴۰ لیتری از آب و شیر به نسبت ۱ به ۴ تهیه شده است. اگر مقداری آب به این محلول اضافه کنیم تا این نسبت ۳ به ۲ شود، در محلول جدید

چند لیتر آب وجود دارد؟

- ۲۴ (۱)
- ۳۲ (۲)
- ۴۰ (۳)
- ۴۸ (۴)

راهنمایی: سؤال ۱۹۰ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

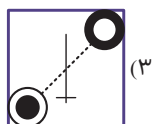
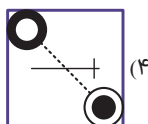
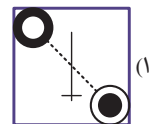
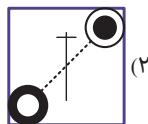
- اگر مقدار ستون «الف» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
  - اگر مقدار ستون «ب» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
  - اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
  - اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.
۱۵. ۱۵ میلی‌لیتر از یک ماده شیمیایی را به ظرفی که حاوی آب است می‌افزاییم تا  $\frac{3}{4}$  از حجم آن ظرف پر شود.

الف)  $\frac{1}{3}$  حجم ظرف

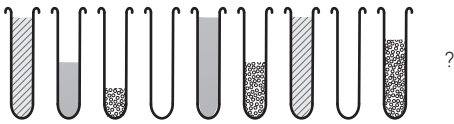
ب)  $\frac{1}{4}$  حجم آب داخل ظرف

راهنمایی: این بخش از آزمون، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هر یک از سؤال‌های ۱۹۱ تا ۱۹۵ را به دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

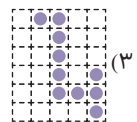
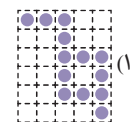
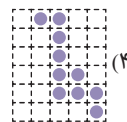
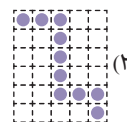
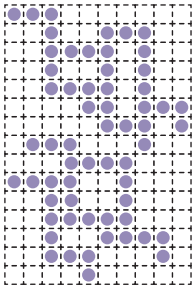
۱۶. کدام شکل دوران یافته شکل روبه‌رو است؟



۱۷. کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



۱۸. شکل زیر با تکرار کدام الگو حاصل می‌شود؟ (جابجایی دایره‌ها، دوران و روی هم قرار گرفتن الگو مجاز نیست.)



۱۹. کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



۲۰. در شکل زیر، چند مربع وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مثلث مشکی، چسبیده است؟



۵ (۲)

۶ (۱)

۳ (۴)

۴ (۳)



## فرهنگیان زبان اردیبهشت ۱۴۰۳

◆ هوش و استعداد معلمی

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه از متن استنتاج یا استنباط کرد.

◆ ساختن‌گرایی (Constructivism)، به‌عنوان یک رویکرد چندرشته‌ای، مکتبی جدید است که با نام‌های پیازه و ویگوتسکی قرین است. تلفیق پارادیم‌های زبان‌شناسی و جامعه‌شناسی از ویژگی‌های این رویکرد است که در ادامه به دیدگاه‌های شناختی و اجتماعی به‌عنوان دو شاخه ساختن‌گرایی اشاره می‌شود. در نسخه شناختی ساختن‌گرایی، تأکید بر دانش آموز است که مفاهیم یا واقعیت را ساخته و شکل می‌دهد و به عبارتی دانش آموز باید خود دانش پیچیده را کشف و منتقل کند. برای پیازه، یادگیری یعنی فرایند رشدی که مستلزم تغییر، خود تعمیمی و ساختن است و هر تجربه یادگیری بر پایه تجارب و معلومات قبلی حاصل می‌شود.

◆ ساختن‌گرایی اجتماعی بر اهمیت تعامل اجتماعی و یادگیری مشارکتی در ساختن مفاهیم احساسی و شناختی از واقعیت استوار است. سخنگوی ساختن‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی است که معتقد است مفهوم‌سازی و تفکر به‌طور اجتماعی شکل می‌گیرد و حاصل تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان با محیط است. در مفهوم «محدوده تقریبی رشد» که توسط ویگوتسکی مطرح شده، بر نقش مهم تعامل بین معلم و دانش‌آموزان، و دانش‌آموزان با یکدیگر در یادگیری تأکید می‌شود. «محدوده تقریبی رشد» وظایفی را که دانش‌آموز به تنهایی قادر به انجام آن‌ها نیست ولی با کمک معلم، همگروهی‌های توانمند و بزرگسالان خود قادر به انجام آن‌ها می‌شود را توضیح می‌دهد. بر این اساس، باید ریشه‌های شناخت را در تعاملات اجتماعی جستجو کرد.

### ۱. طبق پاراگراف اول، کدام مورد زیر در خصوص ساختن‌گرایی ذکر نشده است؟

- ۱) رویکردی چندرشته‌ای و جدید است.
- ۲) با نام‌های پیازه و ویگوتسکی همراه است.
- ۳) از زبان‌شناسی، روانشناسی و جامعه‌شناسی بهره می‌برد.
- ۴) در نتیجه تلفیق و تکامل دیدگاه‌های شناختی و اجتماعی، ظهور کرد.

### ۲. مطابق متن، کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح است؟

- ۱) نقش فعال دانش‌آموز، که در ساختن‌گرایی شناختی مورد تأکید است، تحت تأثیر مفهوم «محدوده تقریبی رشد» ویگوتسکی ظهور و بروز پیدا کرد.
- ۲) ساختن‌گرایی اجتماعی را می‌توان نگرشی جدید دانست که در آن نقش تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان در مفهوم‌سازی پررنگ است.
- ۳) براساس نظریه پیازه، یادگیری یعنی انتقال دانش از معلم به دانش‌آموز در فرایندی که در آن معلم نقش اصلی را ایفا می‌کند.
- ۴) در نظریه ویگوتسکی، تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر مهم‌ترین فاکتور تأثیرگذار بر یادگیری است.

### ۳. متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش‌های زیر را دارد؟

- الف) چه زمانی ویگوتسکی مفهوم «محدوده تقریبی رشد» را برای اولین بار مطرح کرد؟  
ب) آیا در ساختن‌گرایی اجتماعی، منشأ شناخت را باید در تجربیات درونی خود دانش‌آموز جستجو کرد؟  
ج) نخستین نقدی که پیازه بر ساختن‌گرایی اجتماعی وارد کرد، متأثر از کدام یک از پارادیم‌های زبان‌شناسی، روانشناسی و جامعه‌شناسی بود؟  
۱) فقط «ب»      ۲) فقط «الف»      ۳) فقط «ج»      ۴) «ب» و «ج»

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های ۹۴ تا ۹۷، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۴. برای بیان و انتقال افکار خود به دیگران از الفاظ استفاده می‌کنیم. از آنجا که خطا در الفاظ و معنای آن‌ها می‌تواند باعث خطا در اندیشیدن شود، به بحث الفاظ در منطق توجه خاصی می‌شود. علم منطق وابسته به زبانی خاص نیست و لذا در این بحث وارد قواعد صرفی و نحوی نمی‌شویم؛ بلکه به بررسی اصول کلی‌ای می‌پردازیم که اطلاع از آن‌ها در حیطه زبان (الفاظ)، ..... .

کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- ۱) با زبان مادری خودمان ارتباطی تنگاتنگ دارد.
- ۲) می‌تواند به ما در یادگیری زبان‌های جدید کمک کند.
- ۳) به ما در جهت جلوگیری از خطای اندیشه یاری می‌رساند.
- ۴) به ما کمک می‌کند تا ذهن خویش را از افکار منفی خالی کنیم.

۵. در خط انگلیسی هم دشواری و اختلاف با تلفظ، کمتر از فرانسه نیست. گویا این نکته از جرج برنارد شو، نمایشنامه‌نویس و طنزپرداز انگلیسی زبان باشد که گفته است در خط انگلیسی، کلمه fish یعنی «ماهی» را چنین باید نوشت: ghoti. و چون انگلیسی زبان‌ها به او ایراد گرفته‌اند که چگونه این حرف چنان تلفظ می‌شود، شو توضیح داده است که: «gh» نشانه صوت «ف» است، چنان‌که در کلمه cough به معنی «سرفه» مشاهده می‌شود؛ «o» نشانه صوت «ای» است، چنان‌که در نوشتن کلمه women به کار می‌رود؛ «ti» هم که «ش» تلفظ می‌شود، چنان‌که در کلمات متعدد از قبیل caution دیده می‌شود.

کدام مورد زیر را می‌توان به درستی از متن حاضر استنباط کرد؟

- ۱) در خط فرانسوی، دشواری و اختلاف با تلفظ، بیش‌تر از انگلیسی است.  
 ۲) در زبان فرانسوی، تلفظ صحیح یک واژه را همیشه نمی‌توان از روی شکل نوشتاری آن واژه حدس زد.  
 ۳) ghoti را باید یکی از دشوارترین واژگان رایج در زبان انگلیسی محسوب کرد، زیرا اختلاف نحوه نوشتن و نحوه تلفظ آن بسیار زیاد است.  
 ۴) هدف جرج برنارد شو این بود که، با ذکر مثالی، یکی از مهم‌ترین دلایل نشان‌دهنده ظرافت زبان انگلیسی در ساختن کلمات جدید را ذکر کند.
۶. یکی از مهم‌ترین تغییرات جغرافیایی در قرون بیستم و بیست‌ویکم، افزایش شهر و شهرنشینی در جهان است. منظور از اصطلاح شهرنشینی، جمعیت ساکن در شهرهای یک کشور یا ناحیه است. در سال ۱۹۵۰ میلادی، فقط ۳۰ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کردند؛ اما در سال ۲۰۱۴ میلادی، ۵۴ درصد جمعیت جهان ساکن شهرها بوده‌اند. ۲۰۵۰ میلادی، جمعیت شهرنشین جهان به حدود ۶۶ درصد برسد.
- کدام مورد زیر، در صورتی که صحیح فرض شود، پیش‌بینی‌ها را در مورد افزایش میزان شهرنشینی در جهان تا سال ۲۰۵۰، به بهترین شکل، تقویت می‌کند،  
 ۱) کلان‌شهرها، به دلیل قیمت‌های فزاینده مسکن، جذابیت سابق را ندارند؛ در نتیجه، شهرهای کوچک‌تری در کنار آن‌ها شکل گرفته‌اند که پذیرای جمعیت روزافزون مهاجران روستایی هستند.  
 ۲) در برخی کشورها، امکانات رفاهی در روستاها به‌قدری افزایش یافته است که فرد احساس می‌کند در یک شهر زندگی می‌کند.  
 ۳) با پیشرفت‌های اخیر در حوزه فناوری، مردم شهر و روستا می‌توانند، در هر جا که هستند، یک کسب و کار خوب اینترنتی راه بیندازند.  
 ۴) طبق آخرین سرشماری‌ها، میانگین نرخ زاد و ولد در روستاها با میانگین آن در شهرها تفاوت معناداری ندارد.
۷. اگر به واژه‌ای مانند «زیبا» دقت کنیم، درمی‌یابیم که تصور آن به تنهایی و بدون همراه شدن با اسم، شدنی نیست؛ یعنی تصور «زیبا» وقتی امکان‌پذیر است که به یک اسم تکیه کند. برای مثال، وقتی «زیبا» را در «چهره زیبا»، «منظره زیبا»، «تصور زیبا»، «صدای زیبا» و «دستخط زیبا» ببینیم، تصویری از آن پیدا می‌کنیم، زیرا «زیبا» ویژگی‌ای است که کارکردش توصیف اسم است و در کنار اسم، مفهومی روشن پیدا می‌کند. بدین ترتیب، صفت از نظر معنایی با اسم متفاوت است.

کدام مورد، رابطه بین دو بخشی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است را، به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟

- ۱) اولی یک اشتباه رایج را بیان می‌کند، و دومی مثالی است که نادرست بودن آن اشتباه را نشان می‌دهد.  
 ۲) اولی تصویری ناممکن است که نویسنده متن را دچار تردید کرده، و دومی دلیل او برای رد آن تصور است.  
 ۳) اولی یک اصل زبانی است که تصور آن دشوار است، و دومی مثالی است که این دشواری را برطرف می‌کند.  
 ۴) اولی یک نکته مرتبط با زبان است که نویسنده متن به آن اعتقاد دارد، و دومی دلیلی برای باور به آن نکته است.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۹۸ تا ۱۰۰ که در زیر آن آمده است را در پاسخنامه علامت بزنید.

روی ۵ مکعب، یکی از حروف، «A»، «B»، «C»، «D» و «E» که حروف ابتدایی و متوالی انگلیسی هستند، درج شده است. روی همه وجه‌های یک مکعب فقط یکی از این حروف درج شده است. کودکی با کنار هم قرار دادن مکعب‌ها، یک کلمه ۵ حرفی بدون توجه به معنای آن می‌سازد. اطلاعات زیر در خصوص کلمه ساخته شده، موجود است.

◆ هیچ دو حرف متوالی، کنار هم قرار نمی‌گیرند.

◆ حرف C، نه در اول و نه در آخر کلمه استفاده نمی‌شود.

۸. اگر E، آخرین حرف کلمه باشد، حرف دوم کلمه کدام است؟

- ۱) C      ۲) B      ۳) C      ۴) D

۹. اگر حرف اول کلمه A باشد، حرف چهارم این کلمه کدام است؟

- ۱) E      ۲) B      ۳) C      ۴) D

۱۰. اگر اولین حرف کلمه ساخته شده D باشد، چندمین حرف این کلمه B است؟

- ۱) دوم      ۲) سوم      ۳) پنجم      ۴) نمی‌توان تعیین کرد.

راهنمایی: سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۴۹	۳۴	۱۷	۷۱
۱۱	۷	۶	?
۵۰	۲۹	۳۷	۵۵

۱۱. بین اعداد هر یک از اشکال زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟

- ۱) ۱۴      ۲) ۱۳

- ۳) ۸      ۴) ۴

۱۲. داود کالایی را به  $\frac{3}{4}$  قیمت درج شده روی آن خریداری کرده و آن را ۲۰ درصد بیش تر از قیمت درج شده می فروشد. او در این معامله چند درصد سود می کند؟

- ۶۰ (۱)      ۴۵ (۲)      ۳۵ (۳)      ۵۰ (۴)

۱۳. شرکت A با ۹ کارگر و شرکت B با تعدادی کارگر باید یک کار مشابه را انجام دهند. دستمزد کارگران شرکت B، دو برابر دستمزد کارگران شرکت A است. دستمزد کارگران شرکت A برای ۱۲ روز برابر ۳۱۰۵۰ هزار تومان است. اگر دستمزد کارگران شرکت B در ۸ روز برابر ۳۲۲۰۰ هزار تومان باشد، چند کارگر در شرکت B مشغول کار بوده اند؟

- ۶ (۱)      ۸ (۲)      ۷ (۳)      ۱۲ (۴)

۱۴. در ابتدای یک جلسه از کلاس آموزش زبان، نسبت افراد غایب به حاضر ۱ به ۳ است. اگر در طی تدریس ۲ زبان آموز دیگر در کلاس حاضر شوند، این نسبت ۱ به ۵ می شود. در انتهای جلسه چند نفر غایب هستند؟

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

راهنمایی: سؤال ۱۰۵ شامل دو مقدار است. یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ تر است، در پاسخنامه گزینه «۱» را علامت بزنید.

- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ تر است، در پاسخنامه گزینه «۲» را علامت بزنید.

- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه «۳» را علامت بزنید.

- اگر نتوان رابطه ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه «۴» را علامت بزنید.

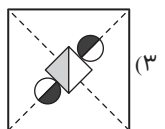
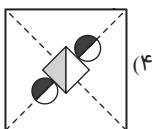
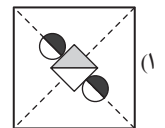
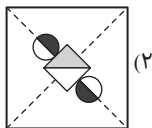
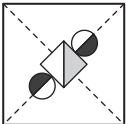
۱۵. دو کلمه متمایز که فقط در حرف N مشترک هستند را طوری در نظر بگیرید که در کلمه اول سه حرف بعد از N (سمت راست N) و در کلمه دوم سه حرف قبل از N (سمت چپ N) قرار دارد.

ب  
حاصل ضرب تعداد حروف بعد از N (سمت راست N) در دو کلمه

الف  
مجموع تعداد حروف قبل از N (سمت چپ N) در دو کلمه

راهنمایی: این بخش از آزمون، سؤال هایی از نوع تجسمی را شامل می شود. هر یک از سؤال های ۱۰۶ تا ۱۱۰ را به دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

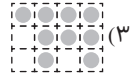
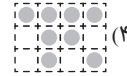
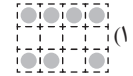
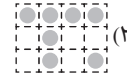
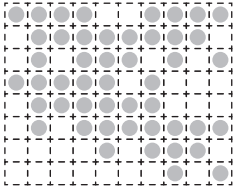
۱۶. کدام شکل دوران یافته شکل روبه رو است؟



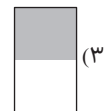
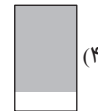
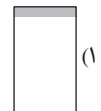
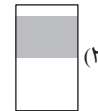
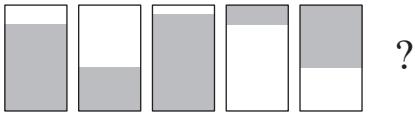
۱۷. کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



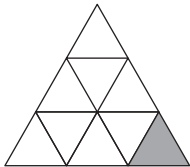
۱۸. شکل زیر با تکرار کدام الگو حاصل می‌شود؟ (جاهه‌جایی دایره‌ها، دوران و روی هم قرار گرفتن الگو مجاز نیست.)



۱۹. کدام الگو باید به‌جای علامت سؤال قرار گیرد؟



۲۰. در شکل زیر، چند مثلث وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مثلث مشکی، چسبیده است؟



۵ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

۲ (۴)

## فرهنگیان هنر اردیبهشت ۱۴۰۳

◆ هوش و استعداد معلمی

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

◆ آموزش هنر از دیرباز مورد توجه مربیان و اندیشمندان تعلیم و تربیت واقع شده است، به گونه‌ای که برخی از آنان هنر را یکی از پایه‌های نظام تربیتی خود قرار داده‌اند. این نوع آموزش به ایجاد توانایی‌های فراوان در دانش‌آموزان منجر می‌شود که از جمله آن‌ها زمینه‌سازی برای پرورش خلاقیت و تخیل، نبوغ و نوآوری است. تربیت هنری به‌عنوان یک حوزه گسترده و پویا در شکل‌گیری فعالیت‌های آموزشی در یک نظام مدرسه‌ای می‌تواند آثار و نتایجی را خلق کند که شاید در کمتر از حوزه‌ای از برنامه‌های درسی بتوان آن‌ها را جستجو کرد. رویکردهای مختلفی به تربیت هنری مطرح هستند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها «آموزش هنر بر مبنای جامعه» است. «آموزش هنر بر مبنای جامعه» دانش و آگاهی دانش‌آموزان را نسبت به هویت تاریخی، اجتماعی و فرهنگی خود افزایش می‌دهد. کرنسکی معتقد است هدف از این نوع آموزش هنر، تغییر اجتماعی است که در آن از هنر به‌عنوان فرایند فهم مسائل اجتماعی و نیز محصولی که گفت‌وگو عمومی اجتماعی ایجاد می‌کند، بهره گرفته می‌شود. هنرها هم بازتاب فرهنگ‌اند، و هم وسیله ارتباط دانش فرهنگی. بعلاوه، هر فرهنگی اشکال هنری منحصر به فرد و شاخص‌های خود را دارد؛ از این‌رو، آموزش اجتماعی هنر و همچنین مطالعه هنر فرهنگ‌ها موجب ارتقای دانش‌آموزان در شناخت و تجزیه و تحلیل نقادانه جامعه خود و نیز آگاهی درباره غنا و معانی دیرینه و ریشه‌دار فرهنگ‌شان می‌شود.

۱. در پاراگراف متن، کدام یک از موارد زیر درباره هنر مطرح شده است؟

- (۱) هنر پدیده‌ای ذاتی است که آموزش آن امری بسیار دشوار است.
- (۲) آموزش هنر به پرورش خلاقیت و نوآوری در دانش‌آموزان کمک می‌کند.
- (۳) توجه مربیان و اندیشمندان تعلیم و تربیت به مقوله هنر سابقه چندانی ندارد.
- (۴) تربیت هنری در یک نظام مدرسه‌ای، دارای جایگاهی فرعی، در کنار آموزش علمی است.

۲. کدام مورد زیر را می‌توان به درستی از پاراگراف دوم متن استنباط کرد؟

- (۱) «آموزش هنر بر مبنای جامعه» مهم‌ترین رویکرد به تربیت هنری است.
- (۲) آسان‌ترین راه شناخت یک جامعه، بررسی محصولات هنری آن جامعه است.
- (۳) برخی از اشکال هنری در هر فرهنگ، به نوعی، متأثر از بستری هستند که در آن شکل گرفته‌اند.
- (۴) از نظر کرنسکی، دلیل اولویت تربیت هنری بر انواع دیگر تربیت، در جنبه اجتماعی آن نهفته است.

۳. متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش‌های زیر را دارد؟

الف) کدام مکتب فکری، اولین بار، به رابطه هنر و آموزش اشاره کرد؟

ب) آیا می‌توان برای رویکرد «آموزش هنر بر مبنای جامعه» هدفی قائل بود؟

ج) بهترین روش برای به‌دست آوردن توانایی تجزیه و تحلیل نقادانه جامعه کدام است؟

- (۱) فقط «ب» (۲) فقط «الف» (۳) فقط «ج» (۴) «ب» و «ج»

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۴. به‌طور کلی، می‌توان تمام عکس‌ها را در دو دسته کلی مستند و صحنه‌پردازی‌شده گنجانند. عکاسی در ابتدای پیدایش، هدف خود را ثبت واقعیت تعیین کرد، اما در گذر زمان، عکاسان پایبند به ثبت واقعیت باقی نماندند و بر ثبت فضای ذهنی و درونی خود در عکس‌ها همت گماشتند. این تلاش‌ها منجر به ایجاد عکاسی صحنه‌پردازی‌شده گردید. عکاسی صحنه‌پردازی‌شده سبکی از عکاسی است که در آن تمام عناصر یک عکس توسط عکاس تعیین می‌شوند؛ نور، اشیا، افراد حاضر در صحنه، رنگ‌بندی، قاب و ... در عکس توسط عکاس کنترل می‌شوند؛ در حقیقت، .....

کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- (۱) دوربین نقش بازیگر و عکاس نقش تماشاچی را ایفا می‌کند.
- (۲) عکاس، با حداقل دخالت ممکن، یک اثر هنری خلق می‌کند.
- (۳) عکاس، کارگردان عکس خود می‌شود.
- (۴) این کار دیگر اسمش عکاسی نیست.

۵. از روزگار کهن، این باور وجود داشته که طبیعت بهترین سرمشق برای هنرمندان بوده است. شکل‌های مختلفی که در طبیعت دیده می‌شوند همواره بسیاری از نقاشان، نویسندگان و هنرمندان سایر رشته‌های هنری را تحت تأثیر قرار داده‌اند. می‌توان گفت طبیعت منبعی بسیار غنی برای آفریدن آثار هنری است. آفرینش فرم‌های هنری از طبیعت به ادراکات هنرمند مرتبط است. قدرت خیال هنرمند با مهارت او آمیخته می‌شود و مظاهر و مناظر طبیعت، با چیدمان و آرایش اجزا و عناصر مختلف فنی، به مثابه یک اثر هنری آفریده می‌شود.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، ادعای آغازین متن را در مورد نقش طبیعت به‌عنوان بهترین سرمشق برای هنرمندان، به بهترین شکل، تقویت می‌کند؟

(۱) در کتب تاریخی، شواهدی از تأثیر رخداد‌های طبیعی بر زندگی روزمره مردم وجود دارد.

(۲) در اسطوره‌های باستانی، پدیده‌های طبیعی و هنرهای مختلف به‌صورت خدایان مجسم تصور می‌شدند.

(۳) بسیاری از آثار هنری باستانی، از جمله نقاشی‌های نقش‌بسته بر دیواره غارها، به نوعی از طبیعت الهام گرفته شده‌اند.

(۴) طبق کتب تاریخ‌باستان، برخی از پادشاهان بر این باور بودند که با قربانی کردن انسان، می‌توان پدیده‌های طبیعی را به خدمت خود درآورد.

۶. شیوه سنتی خوشنویسی، نشستن روی زمین و نوشتن بر روی کاغذ است، بدین شکل که زیرمشتی را با دست چپ گرفته، کاغذ را روی آن قرار می‌دهیم و روی پای راست که بالاتر از پای دیگر قرار گرفته و شبیه دلخواه به آن داده‌ایم، می‌گذاریم و می‌نویسیم. خوشنویسی را می‌توان روی میز تحریر نیز انجام داد. در این روش، بهتر است سطحی شیب‌دار روی میز و یا در فاصله پا و روی میز تحریر قرار دهیم و زیردستی را روی سطح شیب‌دار بگذاریم. همچنین، اگر بخواهیم روی صندلی نشسته و بدون استفاده از میز تحریر خوشنویسی کنیم، باید از زیرپایی استفاده کنیم. در هر حال، بایستی فاصله ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متری چشم از صفحه رعایت شود و صفحه کاملاً روبه‌روی صورت قرار گیرد.

کدام مورد زیر را می‌توان به‌درستی از متن حاضر استنباط کرد؟

(۱) اغلب، خوشنویسان حرفه‌ای هنگام نوشتن خط، روش سنتی نشستن روی زمین را انتخاب می‌کنند.

(۲) هر چند نحوه نشستن خوشنویس نیز مهم است، اما انتخاب قلم خوشنویسی مناسب، مهم‌ترین نکته برای شروع خوشنویسی است.

(۳) هر چند استفاده از زیرپایی در همه حالات نشستن ضروری نیست، اما استفاده از آن در هر حالتی به خوشنویس کمک شایانی خواهد کرد.

(۴) هنگام خوشنویسی، اهمیت رعایت فاصله ذکر شده بین چشم و صفحه، بیش از اهمیت انتخاب یکی از سه روش ذکرشده نشستن است.

۷. اشیا و پدیده‌های گوناگون از زوایای مختلف به شکل‌های متنوعی دیده می‌شوند. اغلب ما از پدیده‌های مختلف، یک تصور ثابت در ذهن داریم. هنگام عکاسی، تصاویر زیبا و تازه‌تر را از زاویه‌های دید غیرمعمول تجربه می‌کنیم تا جنبه‌هایی از پدیده را درک کنیم که تا به حال به آن‌ها توجه نداشته‌ایم. این ویژگی، بسته به نوع پدیده یا شیء مورد نظر، متفاوت است. برای نمونه، وقتی برای اولین بار یک درخت را از «زاویه دید» بالا (طبقه ششم یک ساختمان) می‌بینیم، تفاوت آن را با دید معمولی که همیشه از پایین به آن نگاه کرده‌ایم، درمی‌یابیم.

کدام مورد، رابطه بین دو بخشی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است را، به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟

(۱) اولی یک اصل در حوزه عکاسی است، و دومی دلیلی است که درستی آن اصل را نشان می‌دهد.

(۲) اولی به‌وجود نوعی نگاه بین بیش‌تر انسان‌ها اشاره می‌کند، و دومی مثالی است که آن نوع نگاه را، به‌نحوی، به چالش می‌کشد.

(۳) اولی بیان‌کننده نگرشی به پدیده‌هاست که نویسنده متن با آن موافق است، و دومی دربردارنده مثالی است که آن نگرش را تقویت می‌کند.

(۴) اولی نتیجه‌گیری متن است که درباره عکاسان صدق می‌کند، و دومی مثالی در زمینه عکاسی است که آن نتیجه‌گیری را به نوعی تعدیل می‌کند.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۱۲۸ تا ۱۳۰ که زیر آن آمده است را در پاسخنامه علامت بزنید.

دانش‌آموزی می‌خواهد ۵ شکل «مثلث»، «مربع»، «دایره»، «بیضی» و «مستطیل» را کنار هم در یک ردیف رسم کند. در خصوص رسم این اشکال، اطلاعات زیر موجود است:

◆ دو شکلی که حرف اول یکسان دارند، پست‌سر هم رسم نمی‌شوند.

◆ شکل دایره دقیقاً بعد از مربع رسم می‌شود.

۸. اگر مثلث در وسط اشکال رسم‌شده باشد، در ابتدا، کدام شکل رسم شده است؟

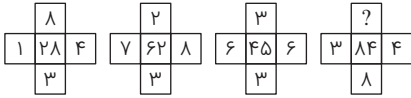
(۱) مثلث (۲) دایره (۳) بیضی (۴) مربع

۹. اگر دقیقاً قبل از مثلث، بیضی رسم شود، چندمین شکل رسم شده، مستطیل است؟

- (۱) پنجمی (۲) چهارمی (۳) سومی (۴) اولی  
 (۱) بیضی (۲) مستطیل (۳) مربع (۴) مثلث

راهنمایی: سؤال‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۱. بین اعداد هر یک از اشکال زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟



- (۱) ۹  
 (۲) ۸  
 (۳) ۷  
 (۴) ۶

۱۲. در یک فروشگاه برای خرید هر ۵ قوطی رنگ گواش ۱۵۰ هزار تومان، هر ۳ قوطی ۱۲۰ هزار تومان و هر قوطی ۵۰ هزار تومان باید پرداخت شود. با کدام یک از مبالغ زیر تعداد قوطی رنگ بیش‌تری از این فروشگاه می‌توان خرید به طوری که هیچ پولی اضافه نیاید؟

- (۱) ۹۱۰۰۰۰ (۲) ۹۲۰۰۰۰ (۳) ۹۳۰۰۰۰ (۴) ۹۴۰۰۰۰

۱۳. رامین و رضا در ۴ روز کاری را با هم انجام می‌دهند. اگر رامین بتواند این کار را به تنهایی در ۱۲ روز انجام دهد، رضا به تنهایی این کار را در چند روز می‌تواند انجام دهد؟

- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۶

۱۴. یک چوب به دو تکه با طول‌هایی به نسبت ۲ به ۳ بریده شده و مجدداً تکه بزرگ‌تر به همان نسبت قبل، برش داده می‌شود. اگر کوچک‌ترین تکه ۱۲ سانتی‌متر باشد، اختلاف طول تکه‌های بزرگ و متوسط چقدر است؟

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۱۰ (۴) ۵

راهنمایی: سؤال ۱۳۵ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

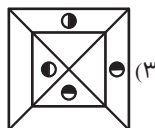
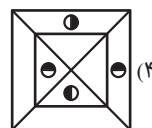
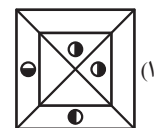
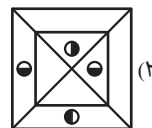
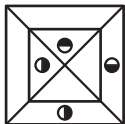
- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۵. مقادیری از رنگ‌های زرد و قرمز در یک ظرف ریخته می‌شود. حجم رنگ حاصل  $\frac{2}{5}$  برابر حجم رنگ زرد استفاده شده است.

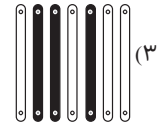
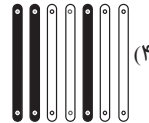
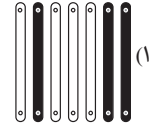
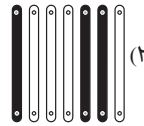
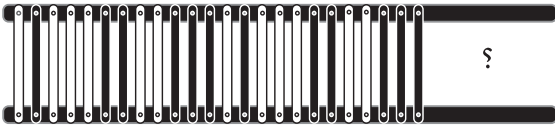
الف:  $\frac{7}{5}$  حجم رنگ قرمز  
 ب:  $\frac{5}{3}$  حجم رنگ زرد

راهنمایی: این بخش از آزمون، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هر یک از سؤال‌های ۱۳۶ تا ۱۴۰ را به دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

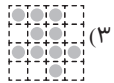
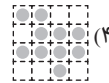
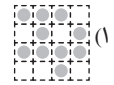
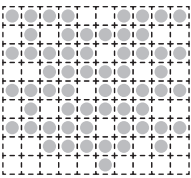
۱۶. کدام شکل دوران یافته شکل روبه‌رو است؟



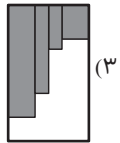
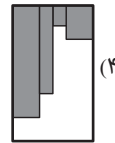
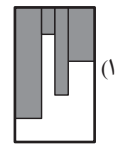
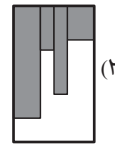
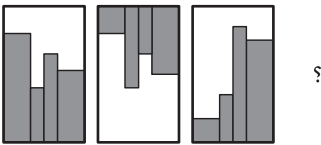
۱۷. کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



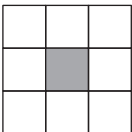
۱۸. شکل زیر با تکرار کدام الگو حاصل می‌شود؟ (جاه‌جایی دایره‌ها، دوران و روی هم قرار گرفتن الگو مجاز نیست.)



۱۹. کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟



۲۰. در شکل زیر چند مربع وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مربع مشکی چسبیده است؟ (به جز مربع مشکی)



۱۲ (۲)

۱۳ (۱)

۸ (۴)

۹ (۳)



## فرهنگیان انسانی اردیبهشت ۱۴۰۳

◆ هوش و استعداد معلمی

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

◆ علوم انسانی یکی از زمینه‌هایی است که دانش‌آموزان دوره متوسطه می‌توانند به‌عنوان رشته تحصیلی خود انتخاب کنند. اسناد بالادستی نظام تعلیم و تربیت نشان می‌دهد یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های کشور در این زمینه، شناسایی، ترغیب و هدایت نخبگان به سمت این رشته است؛ به‌طوری‌که در سند تحول بنیادین (بند ۱۵، راهکار ۲) به تقویت علوم انسانی و پرهیز از غلبه رویکرد فنی و تجربی در آموزش رسمی توجه شده است. در برنامه پنجم توسعه نیز به هدایت تحصیلی براساس علائق و ویژگی‌های دانش‌آموزان و سرمایه انسانی مورد نیاز کشور اشاره شده و بر جذب دانش‌آموزان مستعد و علاقمند به رشته ادبیات و علوم انسانی از بین دانش‌آموزان متوسطه اول تأکید شده است.

نظر به اینکه مدرسه یکی از عوامل محیطی مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان دوره متوسطه است و مباحث مطرح‌شده ذیل «برنامه درسی پنهان» ضرورت توجه به تمامیت آنچه دانش‌آموزان در اثر حضور در متن نظام آموزش رسمی تجربه می‌کنند را یادآوری می‌کند، باید به نقش این برنامه در انتخاب رشته علوم انسانی از سوی دانش‌آموزان توجه نمود. در واقع، «برنامه درسی پنهان» به تدریس ضمنی و غیررسمی نظام ارزش‌ها و هنجارها و همچنین جنبه‌های غیرآکادمیک مدارس اطلاق می‌شود که متأثر از کل نظام تربیت است. این برنامه شامل جنبه‌هایی از آموزش است که فراتر از برنامه درسی قصدشده است و به نظر می‌رسد در ارزش‌ها، ادراکات و رفتارهای دانش‌آموزان تأثیر داشته باشد.

۱. طبق پاراگراف اول متن، کدام مورد زیر در خصوص «سند تحول بنیادین» صحیح است؟

- ۱) اولین سند ملی است که به تقویت نقش علوم انسانی توجه دارد.
- ۲) بر جلوگیری از سیطره نگرشی فنی و تجربی در آموزش رسمی تأکید دارد.
- ۳) تنها سند آموزشی بالادستی است که اهداف آن به‌صورت کامل محقق شده‌اند.
- ۴) بیش‌تر بندهای آن معطوف به کاهش نقش رویکردهای فنی و تجربی در آموزش دوره متوسطه است.

۲. کدام مورد زیر را می‌توان به‌دراستی از پاراگراف دوم متن استنباط کرد؟

- ۱) اگر دانش‌آموزان دوره متوسطه را به حال خود واگذاریم، همه آن‌ها تصمیم خواهند گرفت که یا دکتر یا مهندس شوند.
- ۲) تأثیر «برنامه درسی پنهان» بر انتخاب رشته دانش‌آموزان، به مراتب بیش‌تر از علائق و خواسته‌های درونی خود آنان است.
- ۳) دانش‌آموزان می‌توانند در تعیین سرفصل‌ها و محتوای آموزشی «برنامه درسی پنهان» نقش فعال داشته باشند تا به هر چه پویاتر شدن محیط مدرسه کمک کنند.
- ۴) انتخاب رشته دانش‌آموزان دوره متوسطه لزوماً یک تصمیم از پیش تعیین‌شده نیست و ممکن است تحت تأثیر عوامل محیطی تغییر کند.

۳. متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش‌های زیر را دارد؟

الف) مهم‌ترین دغدغه ملی در زمینه آموزش دوره متوسطه کدام است؟

ب) چرا توجه به نقش «برنامه درسی پنهان» در انتخاب رشته علوم انسانی از سوی دانش‌آموزان حائز اهمیت است؟

ج) آیا قلمرو «برنامه درسی پنهان» محدود به برنامه کلاسی است؟

۴) فقط «ج»

۳) فقط «ب»

۲) فقط «الف»

۱) «ب» و «ج»

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های ۱۸۴ تا ۱۸۷، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۴. روزانه هزاران کسب و کار جدید در دنیا متولد می‌شود و هزاران کسب‌وکار می‌میرد! در ایران، سالانه بیش از صد هزار شرکت ثبت می‌شود این شرکت‌ها کارآفرینند یا مؤسس‌هایی دارند که آن‌ها را تأسیس می‌کنند تا با تولید کالا و خدمات و رفع نیازها و خواسته‌های مردم، به خود و دیگران سود برسانند. کارآفرینان با کار و تلاش خود از کسب‌وکارها مراقبت می‌کنند؛ البته این کار چندان آسان نیست، چرا که بسیاری از کسب‌وکارهای نوپا عمر کوتاهی دارند، به طوری که ..... کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟
- (۱) در همان مدت زمان کوتاهی که سرپا هستند، سود خوبی را نصیب مؤسسان خود می‌کنند.
  - (۲) بعد از مدت کوتاهی، به‌واسطه موفقیتشان، توسط شرکت‌های بزرگ‌تر خریداری می‌شوند.
  - (۳) تنها نیمی از آن‌ها می‌توانند از شش‌سالگی عبور کنند و به کارشان ادامه بدهند.
  - (۴) خیلی از آن‌ها توسط کارآفرینان دانشگاهی تأسیس می‌شوند.
۵. شبی کارآگاه شرلوک هلمز، که در زمینه استدلال‌های بهترین تبیین معروف است، با دستیار خود در بیرون شهر چادر زده و خوابیده بودند. نیمه‌های شب، هلمز دستیار خود را بیدار کرد و گفت: به ستارگان نگاه کن و بگو با دیدن آن‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیری؟ او کمی فکر کرد و گفت: از نظر ستاره‌شناسی، چون ماه در آسمان نیست، پس اواخر ماه است؛ از نظر الهیات، قدرت خداوند مشاهده می‌شود؛ از نظر هواشناسی، هوا آرام است و فردا آفتابی خواهد بود؛ از نظر ...؛ هلمز حرف او را قطع کرد و گفت: دوست من، نتیجه‌ای که می‌گیریم این است که یکی چادر ما را دزدیده است!
- (۱) دزد چادر از ابتدای شب، در آن حوالی کمین کرده بود.
  - (۲) آن شب، هلمز و دستیارش در چادر به خواب رفته بودند.
  - (۳) دستیار هلمز از بدیهیات علوم منطق و نجوم نیز بی‌اطلاع بود.
  - (۴) دزد چادر از سنگین بودن خواب هلمز و دستیارش اطلاع داشت.
۶. حکومت صفوی، که پس از کشاکش‌های به‌وجود آمده در ایران روی کار آمد، به شعر ستایشی و درباری بی‌توجه بود؛ از این‌رو، شاعران سروده‌های خود را بیش‌تر با مضامین پند و اندرز، توصیف و بیان امور طبیعی و همچنین تبدیل موضوعات و تمثیلات کهن به مضامین تازه و به زبان جدید همراه کردند. وابسته نبودن شعر در دربار باعث شد که طبقات و گروه‌های بیش‌تری مدعی شعر و شاعری شوند. از سوی دیگر، بها ندادن به شعر ستایشی در ایران، موجب شد که شاعران مدیحه‌سرا برای امرار معاش یا ثروت‌اندوزی راهی دیار هند شوند.
- (۱) مردم کوچه و بازار در ایران علاقه خاصی به اشعار مدحی داشتند.
  - (۲) دربار هند توجه خاصی به مضامین پند و اندرز و تمثیل در شعر نشان می‌داد.
  - (۳) در دربار هند، از اشعار مدحی، که به زبان هندی سروده می‌شدند، استقبال می‌شد.
  - (۴) در هند، به رسم دربارهای قدیم ایران، هنوز بازار شعر ستایشی و مدح رواج داشت.
۷. غارها، گورستان‌ها و آرامگاه‌ها از جمله مکان‌های باستانی مورد توجه و علاقه باستان‌شناسان هستند. اشیائی که از داخل گورهای باستانی به‌دست آمده‌اند و در موزه‌های جهان به نمایش گذاشته شده‌اند، یکی از جذاب‌ترین و پربیننده‌ترین آثار موزه‌ای هستند. این اشیاء و همچنین شیوه تدفین مردگان و معماری و مصالح آرامگاه‌ها اطلاعات ارزنده‌ای درباره نظام اجتماعی، باورها، فرهنگ، وضعیت اقتصادی و میزان پیشرفت‌های فنی جوامع گذشته ارائه می‌دهند. نقاشی‌ها و اشیاء کشف‌شده از غارها نیز منبع ارزشمندی برای مطالعه و شناخت زندگی مردم دوران پیش از تاریخ به شمار می‌روند.
- کدام مورد، رابطه بین دو بخشی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است را، به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟
- (۱) اولی به چند مکان توریستی باستانی اشاره می‌کند، و دومی مهم‌ترین دلیل جذابیت این مکان‌ها را برای عموم مردم ذکر می‌کند.
  - (۲) اولی چند مکان حائز اهمیت از منظر دانشمندان یک حوزه علمی را ذکر کرده، و دومی دلیل اهمیت یکی از این مکان‌ها را بیان می‌کند.
  - (۳) اولی به سه اثر باستانی معروف اشاره کرده، و دومی، با ذکر چند مصداق مشخص، بر اهمیت اطلاعات به‌دست آمده از این آثار تأکید می‌کند.
  - (۴) اولی در بردارنده دلایلی است بر اهمیت علم باستان‌شناسی، و دومی با اشاره به یک اثر باستانی خاص، چگونگی کارکرد این علم را شرح می‌دهد.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۱۸۸ تا ۱۹۰ که در زیر آن آمده است را در پاسخنامه علامت بزنید.

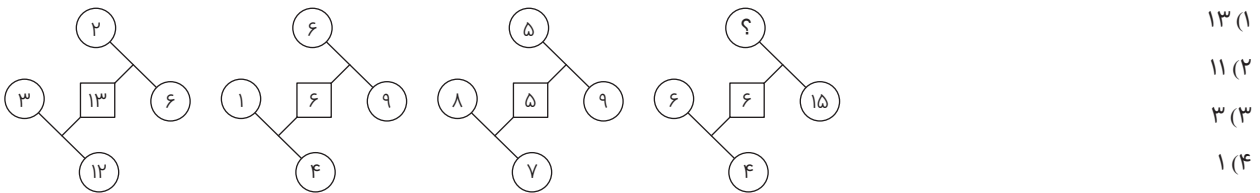
- در هر مرحله از یک مسابقه شعرخوانی، نام یک شاعر و قرنی که در آن می‌زیسته از جدول زیر انتخاب می‌شود و شرکت‌کننده یک بیت از اشعار او را می‌خواند. در خصوص نحوه اجرای مسابقه، اطلاعات زیر موجود است:
- شعری که در قرن‌های متوالی زندگی می‌کردند، پست‌سر هم انتخاب نمی‌شوند.
  - بیت‌های مربوط به جامی و نظامی (نه لزوماً به این ترتیب)، دقیقاً پشت سر هم خوانده می‌شود.
  - اولین و آخرین بیت از حافظ خوانده نمی‌شود.

شاعر	نظامی	سعدی	حافظ	جامی	وحشی بافقی
قرن	۶	۷	۸	۹	۱۰

۸. اگر در آخرین مرحله بیتهای شاعر قرن دهم خوانده شود، چندمین بیت از نظامی خوانده می‌شود؟  
 (۱) اولین (۲) دومین (۳) سومین (۴) چهارمین
۹. اگر در ابتدا، بیتهای جامی خوانده شود، بیت سوم از کدام شاعر خوانده می‌شود؟  
 (۱) حافظ (۲) وحشی بافقی (۳) سعدی (۴) نظامی
۱۰. اگر شعر حافظ در مرحله دیرتری از شعر سعدی خوانده شود، شعر خوانده شده در چندمین مرحله، مربوط به سعدی است؟  
 (۱) چهارمین (۲) سومین (۳) دومین (۴) اولین

راهنمایی: سؤال‌های ۱۹۱ تا ۱۹۴ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۱. بین اعداد هر یک از اشکال زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال کدام عدد زیر باید قرار گیرد؟



۱۲. در یک مدرسه، تعداد دانش‌آموزان هر کلاس ۲۵، ۲۸ و ۲۴ نفر است. اگر این مدرسه ۹ کلاس داشته باشد. حداکثر تعداد دانش‌آموزان مدرسه کدام است؟  
 (۱) ۲۴۵ (۲) ۲۲۷ (۳) ۲۵۲ (۴) ۲۲۰
۱۳. فاطمه می‌تواند در یک روز، دو برابر لیلا کار کند. اگر آن‌ها با هم در ۷ روز، کاری را به اتمام برسانند، لیلا به تنهایی در چند روز می‌تواند همان کار را انجام دهد؟  
 (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۲۱ (۴) ۱۴
۱۴. نسبت سن امین به سن محمد، ۳ به ۴ است. چهار سال بعد، این نسبت ۷ به ۹ می‌شود. ۴ سال قبل، میانگین سن آن‌ها چقدر بود؟  
 (۱) ۲۲ (۲) ۲۸ (۳) ۲۶ (۴) ۲۴

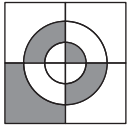
راهنمایی: سؤال ۱۹۵ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

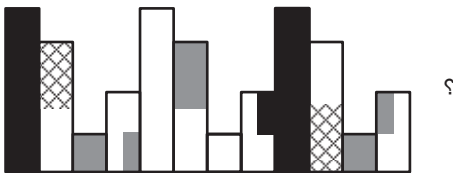
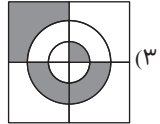
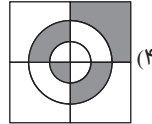
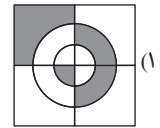
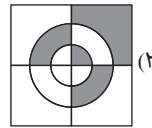
۱۵. فردی می‌خواهد ربح ثروت خود را سرمایه‌گذاری کند و بخشی از مابقی را به امیر و سپس قدری را به رضا بدهد.

الف سهم امیر که ثلث مابقی ثروت است.  
 ب سهم رضا که نصف مابقی ثروت است.

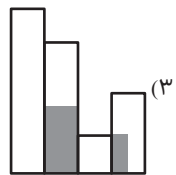
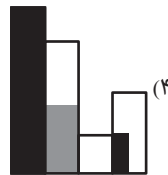
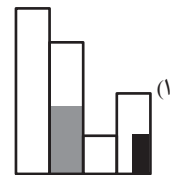
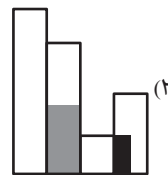
راهنمایی: این بخش از آزمون، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هر یک از سؤال‌های ۱۹۶ تا ۲۰۰ را به‌دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.



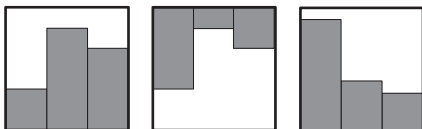
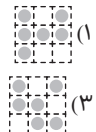
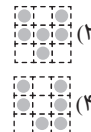
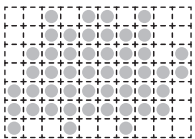
۱۶. کدام شکل دوران یافته شکل روبه‌رو است؟



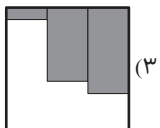
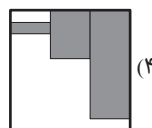
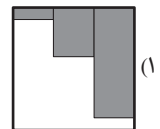
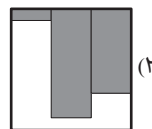
۱۷. کدام الگو باید به‌جای علامت سؤال قرار گیرد؟



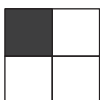
۱۸. شکل زیر با تکرار کدام الگو حاصل می‌شود؟ (جاب‌جایی دایره‌ها، دوران و روی هم قرار گرفتن الگو مجاز نیست.)



۱۹. کدام الگو باید به‌جای علامت سؤال قرار گیرد؟



۲۰. در شکل زیر، چند مستطیل وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مربع مشکی، چسبیده است؟



- ۷ (۱)
- ۵ (۲)
- ۴ (۳)
- ۲ (۴)



۱۱ ۱ برای به دست آوردن عدد وسط در هر دسته اعداد را به صورت قطری با هم جمع کرده و اختلاف اعداد به دست آمده را در دایره وسط می نویسیم:  
گزینه «۱»  $(5+1)-(4+9)=16-13=3$

۱۲ ۳ اگر در ۶ واحد، ۴ نفر سکونت داشته باشند و در ۲ واحد ۲ نفر باشند تنها یک واحد می ماند که در آن یک نفر سکونت دارد.

۱۳ ۲ اگر مدت زمان انجام کار جواد  $x$  و اسماعیل  $2x$  ساعت در نظر بگیریم. چون ۴ ساعت اختلاف زمان آن هاست:

$$3x - x = 4$$

پس جواد ۲ ساعت و اسماعیل ۶ ساعت

۱۴ ۲  $\frac{2 \times 6}{2+6} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8} = 1\frac{1}{2} = 1\frac{3}{6}$   
زمان دوم  $\times$  زمان اول = کار همزمان  
زمان دوم  $\times$  زمان اول = کار همزمان  
یک ساعت و ۳۰ دقیقه = ۹۰ دقیقه (۳)

$$\frac{z}{y} = \frac{3}{5} \Rightarrow z = \frac{3}{5}y$$

$$\frac{z+x}{y} = 1 \Rightarrow z+x=y \Rightarrow \frac{3}{5}y+x=y \Rightarrow \frac{2}{5}y=x \Rightarrow y = \frac{5}{2}x$$

۱۵ ۴ هر مضرب ۲۴ مضرب مشترک ۶ و ۸ می باشد. در ستون ب چون مقدار ثابتی اضافه شد پس به ازای مقادیر کوچکتر یا بزرگ  $a$  وضعیت ستون الف و ب بزرگتر یا کوچکتر خواهد شد و لذا رابطه دو ستون مشخص نیست.

مانند:

$$a=24 \rightarrow \frac{24}{5} = 4/8 < 4 + \frac{24}{7} = 7/4$$

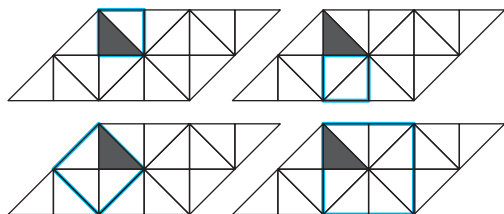
$$a=240 \rightarrow \frac{240}{5} = 48 > 4 + \frac{240}{7} = 38/2$$

۱۶ ۱ با توجه به قسمت های رنگی و سفید شکل تنها گزینه «۱» دوران یافته شکل اصلی است که با دوران ۹۰ درجه به شکل اصلی تبدیل می گردد.

۱۷ ۳ رنگ شکل ها در هر بار از یک الگو پیروی می کند که تکرار شونده است. مثلاً مثلث بالای علامت اصلی در شکل اول خاکستری بعد سیاه و بعد سفید شده است. پس این بار باید حتماً خاکستری باشد. (رد گزینه های ۲ و ۴)  
نقطه بالای تقسیم از الگوی متوالی رنگی پیروی می کند. ابتدا سفید، سپس مشکی و در آخر خاکستری است. پس این بار سفید است و به گزینه ۳ می رسمیم.

۱۸ ۲ به کمک نقطه یابی روی شکل هر یک از گزینه ها را در شکل اصلی امتحان کنید.

۱۹ ۴ دو شکل اول و دوم از سمت چپ مکمل یکدیگر هستند یعنی اگر قسمت های رنگی آن جمع شود یک مثلث خاکستری به شما می دهد.  
پس مکمل شکل سوم، گزینه ۴ می باشد.



## پاسخنامه فرهنگیان ریاضی ۴۰۳

۱ ۴ متن موضوعی را مألوف دانسته است برای آن که به رایج بودن آن تأکید کند.  
پس «مرسوم» بهترین گزینه است.

۲ ۲ در متن معلم رکن اساسی و نه مهم ترین رکن در آموزش است ولی آن را بر دیگر معلمان ترجیح نداده است. همچنین از لزوم تحول نیز چیزی نگفته است.

۳ ۳ متن یکی از دلایل ناکارآمدی روش های پیشنهادی تدریس را گفته است ولی از متداول ترین چیزی نگفته است. همچنین درباره علت این که تربیت معلم عمومی و موضوعی نامی یکسان دارد چیزی نگفته است.

۴ ۱ حرف ربط «اما» باید تفاوتی میان دو جمله را نشان دهد. در متن، در جای خالی، باید بر اهمیت استدلال و نتیجه گیری در ریاضی در قیاس با تجربه و مشاهده تأکید شود.

۵ ۴ پاپیروس احمس ۱۶۵۰ سال پیش از میلاد نوشته شده است. اگر گزینه ۴ درست باشد پاپیروس باید هزار سال بعد ناپود شده باشد یعنی تا سال ۱۸۵۰ پس از میلاد چیز از آن باقی نمانده است که رابند آن را از کسی بخرد، بنابراین گفته های متن با این گزینه به خوبی رد می شود.

۶ ۳ اگر یک سکه را پرتاب کنیم احتمال آن که دقیقاً یک بار رو بیاید  $\frac{1}{2}$  می باشد. قسمت نخست متن ادعایی نادرست است و قسمت دوم تصور یک شخص در اثبات این ادعای نادرست.

۷ ۱ در متن، احاطه گری لزوماً پرکاربردترین مفهوم ریاضی دانسته نشده است. همچنین کاربردی بودن آن نیز در متن بیش از محض بودن آن دانسته نشده است. همچنین گفته نشده است که راه حل مشکلات ریاضی روزمره در کتاب های درسی مدرسه بیان شده است.

۸ ۲ برای ساختن کوچکترین عدد ۱۰ رقمی باید کوچکترین عدد را در سمت چپ قرار دهیم.

سپس کوچکترین عدد بعدی که با عدد ۱۱ مقسوم علیه مشترک غیریک نداشته باشد را در جایگاه کنار ۱۱ قرار می دهیم که عدد ۱۲ می باشد.  
همچنین چون عدد زوج است حتماً ۲۸ باید در جایگاه اول از سمت راست قرار بگیرد.

حال تنها اعداد ۴۹ و ۳۳ باقی مانده اند، چون ب.م.م. ۴۹ و ۲۸ برابر ۷ می باشد پس این دو عدد نمی توانند کنار هم قرار گیرند در نتیجه:

$$1112493328 \quad \text{رقم صدگان}$$

۹ ۴ برای ساختن بزرگترین عدد ۱۰ رقمی ابتدا با عدد ۴۹ شروع می کنیم. سپس عدد بزرگ بعدی ۳۳ می باشد، که ب.م.م. آن با ۴۹ عدد یک است و در جایگاه بعدی می تواند قرار گیرد و به همین ترتیب بقیه اعداد را جایگذاری می کنیم و چون در نهایت عدد باید زوج باشد، پس:

$$4933281112$$

۱۰ ۲ اگر رقم اول از سمت چپ ۲ باشد یعنی اولین جایگاه سمت چپ ۲۸ می باشد و چون عدد ۱۰ رقمی زوج است پس اولین عدد از سمت راست هم ۱۲ می باشد.

حال باید سه عدد ۱۱ و ۳۳ و ۴۹ را در جاهای خالی بگذاریم چون ۱۱ و ۳۳ نمی توانند کنار هم قرار بگیرند پس عدد ۴۹ در وسط قرار می گیرد.

همچنین چون  $3 = (12, 33)$  پس نمی توانند کنار هم قرار بگیرند، در نتیجه:

$$28, 33, 49, 11, 12$$



## پاسخنامه فرهنگیان تجربی ۴۰۳

۱ ۲ در متن به جلوگیری از ایجاد اضطراب و افزایش توانایی مهارت آموزشی و ایجاد رغبت و انگیزه اشاره شده است.

۲ ۳ در گزینه «۱» تکوینی و تراکمی جز شیوه‌های نوین نیست. در گزینه «۲» قسمت دوم جمله اشتباه است.

در گزینه «۴» در تمام نظام‌های آموزشی جهان است و صحیح نیست.

۳ ۴ در قسمت (ب) بیش‌ترین کاربرد اشاره‌ای نشده است. در قسمت (ج) به هیچ کشوری اشاره نشده است.

۴ ۲ چون مطلب اشاره به این دارد که زمین انباری از ذخایر ارزشمند است، پس گزینه «۲» درست است.

۵ ۳ از این جمله که کهکشان‌ها در حال دور شدن از یکدیگر هستند می‌بینیم که گزینه «۳» درست است.

۶ ۱ گزینه «۲» دلیل درستی است چون هزینه برای پرتوهی وجود دارد. گزینه «۳» دلیل درستی است پس از ارزش غذایی می‌کاهد.

گزینه «۴» دلیل درستی است که اطلاع‌رسانی تبعات منفی آن است.

۷ ۳ گزینه‌های «۱» و «۲» و «۴» جملات درستی برای دو بخش نیست.

۸ ۴ با توجه به اطلاعات اول و دوم سه پایه یک رشته باید در کلاس‌های ۱ و ۳ و ۵ قرار گیرند.

در این سؤال چون ۳ پایه رشته ریاضی در این طبقه هستند پس پایه‌های تجربی در کلاس‌های ۲ و ۴ هستند. با توجه به گزینه‌ها، گزینه «۴» درست است.

۹ ۲ چون کلاس ۱ پایه ۱۲ ریاضی است پس در کلاس‌های ۳ و ۵ پایه دهم و یازدهم ریاضی می‌باشند در نتیجه فقط با توجه به گزینه‌ها کلاس ۴ می‌تواند پایه دوازدهم تجربی باشد چون پایه دهم و یازدهم تجربی نمی‌توانند در کنار کلاس ۳ و ۵ باشد.

۱۰ ۱ در سؤال ۱۸۳ توضیح داده شد که کلاس‌های ۱ و ۳ و ۵ می‌توانند مربوط به یک رشته باشند پس هر سه پایه رشته تجربی حتماً در این طبقه هستند.

۱۱ ۱ در هر شکل عدد مشترک بیضی‌ها بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک ۴ عدد دیگر است. پس با توجه به شکل آخر

$$\begin{aligned} 143 &= 11 \times 13 \\ 91 &= 7 \times 13 \\ 76 &= 4 \times 19 \rightarrow \text{م.م.ب} = 1 \\ 133 &= 7 \times 19 \end{aligned}$$

۱۲ ۳ حداقل ۲ خط مترو با ۱۲ ایستگاه و ۱۰ ایستگاه داریم.

چون در کل پنج خط مترو داریم، پس جمع سه خط دیگر باید ۴۲ شود. حالت‌های مختلف برای مجموع ۴۲ را در نظر می‌گیریم:

$$\begin{aligned} 14 + 14 + 14 &= 42 & k &= 14 \\ 10 + 16 + 16 &= 42 & k &= 16 \\ 12 + 15 + 15 &= 42 & k &= 15 \\ 10 + 10 + 22 &= 42 & k &= 22 \\ 12 + 12 + 18 &= 42 & k &= 18 \\ 10 + 12 + 20 &= 42 & k &= 20 \end{aligned}$$

پس ۶ مقدار برای k حاصل می‌شود.

۱۳ ۱

$$\text{روز } 4/8 = \frac{8 \times 12}{8 + 12} = \frac{96}{20} = 4 \frac{9}{5} = 4 \frac{1}{5} \text{ روز}$$

کار علی و محمد → زمان دوم × زمان اول = کار همزمان  
زمان دوم + زمان اول

$$\frac{4}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{4}{8 \times 8} = \frac{1}{16}$$

$$= \frac{4}{16} = \frac{1}{4} \rightarrow \text{طرفین وسطین} \rightarrow 19/2 + 4 = 4/8 \rightarrow \square = 24$$

چون کل کار در ۴ روز انجام می‌شود پس حسن  $\frac{4}{24}$  از کار را انجام می‌دهند یعنی  $\frac{1}{6}$  کار.

۱۴ ۴ مقدار آب اضافه شده را x در نظر می‌گیریم و دوباره نسبت‌های جدید را می‌نویسیم:

لیتر	نسبت
۸	۱
۳۲	۴
۴۰	۵

×۸

$$\frac{8+x}{32} = \frac{3}{2} \rightarrow 16 + 2x = 96 \rightarrow x = 40$$

در محلول جدید  $8 + 40 = 48 = 48$  لیتر آب وجود دارد.

۱۵ ۴ اگر حجم ظرف را x در نظر بگیریم:

$$\begin{aligned} \text{الف) } \frac{x}{2} & \text{ (ب) } \frac{3}{4}x - 15 \\ \text{حجم آب اولیه} & \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{4} \left( \frac{3}{4}x - 15 \right) = \frac{3}{16}x - \frac{15}{4}$$

$$\text{الف} - \text{ب} = \frac{x}{2} - \left( \frac{3}{16}x - \frac{15}{4} \right) = \frac{x}{4} + \frac{15}{4}$$

که به‌ازای x‌های متفاوت می‌تواند مثبت یا منفی باشد. پس نمی‌توان دو مقدار الف و ب را با هم مقایسه کرد.

حجم ظرف: ۶۰ لیتر	حجم ظرف: ۲۴۰ لیتر
حجم آب $\frac{3}{4} \times 60 - 15 = 30$	حجم آب $\frac{3}{4} \times 240 - 15 = 165$
الف $\frac{1}{3} \times 60 = 20$	الف $\frac{1}{3} \times 240 = 80$
ب $\frac{1}{4} \times 60 = 15$	ب $\frac{1}{4} \times 240 = 60$

ب > الف

۱۶ ۱ با دوران ۱۸۰ درجه شکل به گزینه «۱» می‌رسیم.

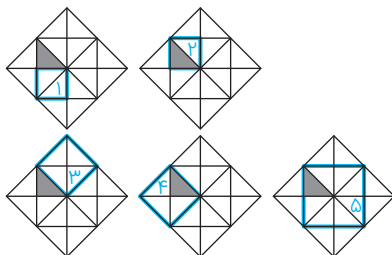
۱۷ ۴ هر سه ظرف یک الگو دارند و این تکرار شده است. ظرف اول در مرحله اول

پرو در مرحله بعدی خالی می‌شود پس در مرحله چهارم باید خالی شود در نتیجه یا گزینه ۲ یا گزینه ۴ درست است. ظرف دوم اول تا نیمه پر، سپس کامل پر می‌شود، بعد خالی می‌شود و در مرحله (۴) باید تا نیمه پر شود پس گزینه ۴ درست است.

۱۸ ۲ با نقطه‌یابی هر یک از گزینه‌ها را روی شکل پیدا می‌کنیم و پرتنگ می‌کنیم.

۱۹ ۳ دو شکل اول سمت چپ مکمل یکدیگر هستند پس شکل چهارم با گزینه ۳ می‌تواند مکمل شکل سوم باشد.

۲۰ ۲



همه چیز نمود



- ۱۳ ۳ ابتدا چون دستمزد کل کارگران شرکت A را برای ۱۲ روز داده به محاسبه دستمزد روز کارگران شرکت A می‌پردازیم:
- دستمزد ۱۲ روز هر کارگر شرکت A  $31050 \div 9 = 3450$
- دستمزد روزانه هر کارگر شرکت A  $3450 \div 12 = 287.5$
- دستمزد روزانه هر کارگر شرکت B  $287.5 \times 2 = 575$
- دستمزد ۸ روز هر کارگر شرکت B  $575 \times 8 = 4600$
- تعداد کارگران شرکت B  $32200 \div 4600 = 7$

- ۱۴ ۳
- x: تعداد حاضر  
در ابتدای کلاس  
y: تعداد غایب
- $$\frac{y}{x} = \frac{1}{3} \Rightarrow x = 3y$$
- x+۲: تعداد حاضر  
حین تدریس  
y-۲: تعداد غایب
- $$\frac{y-2}{x+2} = \frac{1}{5}$$
- $\Rightarrow 5y - 10 = x + 2 \Rightarrow 5y - 10 = 3y + 2 \Rightarrow 2y = 12 \Rightarrow y = 6$
- پس تعداد غایب‌ها در انتهای کلاس  $y - 2 = 4$  نفر می‌باشد.

- ۱۵ ۴
- الف ..... N نامشخص  
ب ..... N نامشخص  
نامشخص + ۳  
نامشخص  $\times 3$   
نمی‌توان مقایسه کرد

- ۱۶ ۲ با دوران ۴۵ پادساعتگرد به گزینه «۲» می‌رسیم.

- ۱۷ ۲ حرف A ابتدا سیاه، سپس سفید و خاکستری می‌شود پس در مرحله چهارم باید حرف A سیاه باشد. (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
- حرف B اول سفید بعد سیاه بعد خاکستری و در مرحله چهارم باید سفید باشد.
- حرف F قسمت رنگی مکمل مرحله قبل باید باشد.
- حرف H باید سمت راستش رنگی و پررنگ باشد.

- ۱۸ ۴ با نقطه‌یابی گزینه‌ها روی شکل اصلی می‌توان به گزینه «۴» رسید.

- ۱۹ ۳ شکل اول و چهارم مکمل هم هستند و کل مستطیل را رنگ می‌کنند. شکل دوم و پنجم مکمل هم هستند و کل مستطیل را رنگ می‌کنند. پس شکل سوم و ششم هم باید مکمل هم باشند به طوری که کل مستطیل رنگ شود.



- ۲۰ ۱

## پاسخنامه فرهنگیان زبان ۴۰۳

- ۱ ۴ در خطوط اول و دوم مطالب گزینه‌های «۱» و «۲» و «۳» آورده شده است.
- ۲ ۲ گزینه «۲» صحیح نیست چون در این نظریه دانش آموز نقش اصلی را دارد.
- ۳ ۱ در مورد زمان صحبتی نشده است پس (الف) در متن پاسخ داده نشده است. در مورد نخستین نقد پیاژه صحبتی نشده است پس (ج) در متن پاسخ داده نشده است.

- ۴ ۳ گزینه «۱» صحیح نیست چون وارد زبان خاصی نمی‌شویم و به صورت کلی صحبت کرده.

- گزینه «۲» صحیح نیست چون بحث ما بحث زبان جدید نیست.
- گزینه «۴» صحیح نیست چون مطلب ربطی به افکار منفی ندارد.

- ۵ ۲ گزینه «۱» صحیح نیست چون در متن خط اول گفته در خط انگلیسی هم دشواری و اختلاف با تلفظ کمتر از فرانسه نیست. در گزینه «۲» واژه انگلیسی نیست و این واژه را ساخته است. در گزینه «۴» اصلاً کلمه جدیدی ساخته نشده است.

- ۶ ۱ در گزینه «۲» اگر امکانات روستا افزایش پیدا کند شهرنشینی تقویت نمی‌شود.

- ۷ ۴ در گزینه «۱» اولی یک اشتباه رایج نیست.

- در گزینه «۲» دومی دلیلی برای تأیید است.

- در گزینه «۳» چون گفته است اصل زبانی است که تصور عبارت دشوار است.

- ۸ ۳ اگر حرف E را به عنوان حرف پنجم جایگذاری کنیم چون ۴ حرف باقی مانده همگی متوالی اند لذا دو حرف وسط یعنی B و C نمی‌توانند در جایگاه دوم و سوم قرار بگیرند و از آنجا که C در جایگاه اول نیز قرار نمی‌گیرد پس داریم:

B D A C E

- ۹ ۲ همانند سؤال قبل اگر حرف A را در ابتدا بگذاریم ۴ حرف باقی مانده همه متوالی هستند لذا دو حرف وسط یعنی D و C نمی‌توانند در جایگاه‌های سوم و چهارم قرار بگیرند و از آنجا که C در جایگاه آخر نیز قرار نمی‌گیرد، پس داریم:

A C E B D

- ۱۰ ۴ اگر حرف D را در ابتدا قرار دهیم برای حرف دوم هم می‌توانیم از A استفاده کنیم و هم از B استفاده کنیم:

D A C E B

D B E C A

- و با توجه به ۲ حالت ایجاد شدن پس نمی‌توان جای حرف B را با قطعیت مشخص کرد.

- ۱۱ ۱ برای به دست آوردن عدد وسط در هر دسته کفایت اعداد پایین و بالای هر دسته را با هم جمع کرده و حاصل را بر ۹ تقسیم کنیم:

$$71 + 55 = 126 \div 9 = 14$$

- ۱۲ ۱ با فرض قیمت کالا معادل ۱۰۰ تومان داود برای خرید این کالا ۷۵ تومان پرداخت کرده است و از آنجا که کالا را ۲۰ درصد بیش‌تر از قیمت درج شده (۱۰۰ تومان) می‌فروشد یعنی ۱۲۰ تومان پس برای محاسبه سود داریم:

درصد قیمت

۱۲۰		$\Rightarrow \square = \frac{120 \times 100}{75} = 160\%$
۷۵	۱۰۰	

- یعنی ۶۰ درصد سود، کرده است.



پاسخنامه فرهنگیان هنر ۴۰۳

۱۴ ۲ اگر طول چوب را x در نظر می‌گیریم. در مرحله اول:

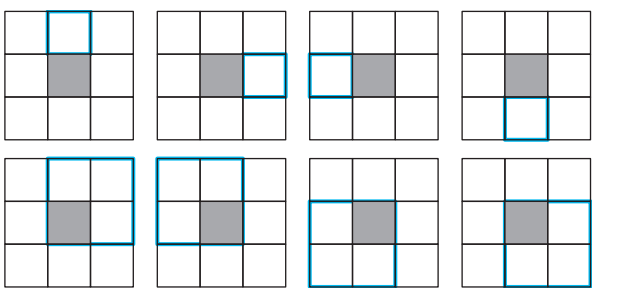
حال اگر تکه بزرگ‌تر را به نسبت ۲ به ۳ برش دهیم:

در نهایت چوب به صورت مقابل خواهد شد:

سانتی متر  $x = 50 \Rightarrow x = 12 \times \frac{6}{25}$   
 سانتی متر  $2 = \frac{1}{25} \times 50 = \frac{1}{25} \times x = \frac{9}{25} \times x - \frac{1}{25} \times x$

۱۵ ۱  $x + y = 2/5 \Rightarrow y = 1/5x$   
 حجم رنگ زرد = x  
 حجم رنگ قرمز = y  
 الف)  $\frac{1}{5}y = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}x = \frac{1}{25}x = \frac{63}{30}x$   
 ب)  $\frac{1}{3}x = \frac{5}{30}x$

- ۱۶ ۳ با دوران ۹۰ پادساعتگرد در شکل به گزینه «۳» می‌رسیم.
- ۱۷ ۱ تعداد سفیدها از چپ به راست به ترتیب ۱ و ۳ و ۲ تا است. تعداد سیاه‌ها از چپ به راست به ترتیب ۱ و ۲ و ۳ می‌باشد. پس گزینه «۱» ترتیب سفید و سیاه‌ها مانند الگو است.
- ۱۸ ۲ با نقطه‌یابی روی شکل اصلی به گزینه «۲» می‌رسیم.
- ۱۹ ۴ شکل اول و دوم مکمل یکدیگر هستند و اگر روی هم قرار گیرند کل مستطیل رنگ می‌شود. شکل سوم هم با گزینه «۴» مکمل است.



- ۱ ۲ در خط دوم و سوم جمله گزینه «۲» آمده است.
- ۲ ۳ در سطر چهارم پاراگراف دوم گزینه «۳» آمده است.
- ۳ ۱ متن حاضر در مورد کدام مکتب فکری اشاره‌ای نکرده است و بهترین روش را نگفته است.
- ۴ ۳ عکس توسط عکاس کنترل می‌شود پس گزینه «۱» درست نیست. خط چهارم نوشته تمام عناصر یک عکس توسط عکاس تعیین می‌شود، پس گزینه «۲» درست نیست.
- ۵ ۳ چون در مورد کتب تاریخی چیزی نگفته است پس گزینه «۱» درست نیست.
- ۶ ۴ در مورد مطالب گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» در متن چیزی نیامده است.
- ۷ ۲ چون اولین جمله به نوعی نگاه بین انسان‌ها اشاره می‌کند و دومی یک مثال است پس گزینه «۲» درست‌ترین گزینه می‌باشد.
- ۸ ۴ طبق اطلاعات اول که شکل‌هایی با حروف اول یکسان پشت سر هم نمی‌آیند، پس مربع مستطیل و مثلث در جایگاه‌های اول و سوم و پنجم قرار می‌گیرند. و بیضی و دایره در جایگاه‌های دوم و چهارم و طبق اطلاعات مربع نمی‌تواند در جایگاه پنجم قرار بگیرد، در نتیجه:
- ۹ ۳ از آنجا که بیضی یا در جایگاه دوم قرار می‌گیرد یا در جایگاه چهارم، اگر بیضی را در جایگاه دوم قرار دهیم مثلث در جایگاه سوم قرار می‌گیرد و دایره هم بعد از مثلث که با اطلاعات دوم در تناقض است، در نتیجه:
- ۱۰ ۱ مربع دایره مستطیل بیضی مثلث  $\frac{1}{1} \frac{2}{2} \frac{3}{3} \frac{4}{4} \frac{5}{5}$  اگر مربع شکل سوم باشد، پس دایره شکل چهارم و بیضی شکل دوم است. مستطیل و مثلث هر کدام می‌توانند اول یا پنجم باشند.
- ۱۱ ۱ اعداد مربع‌های روبه‌رو را در هم ضرب و با هم جمع می‌کنیم تا عدد مربع وسط به دست آید.  $(3 \times 4) + (1 \times 9) = 14$

۱۲ ۲ چون همه گزینه‌ها بیش‌تر از ۹۰۰ هزار تومان و کمتر از ۹۵۰ هزار تومان هستند پس می‌توان ۶ تا ۱۵۰ هزار تومان خرید کرد در نتیجه برای حداکثر خرید داشتن ۵ تا ۱۵۰ هزار تومانی خرید می‌کنیم.

۲۵ قوطی رنگ  $5 \times 5 = 25$   
 حالا برای رسیدن به اعداد ما بین ۹۰۰ و ۹۵۰ هزار تومان یک خرید ۱۲۰ هزار تومانی و یک خرید ۵۰ هزار تومانی لازم داریم که به ۹۲۰۰۰۰ تومان برسیم:  
 $29 = (1 \times 1) + (1 \times 3) + (5 \times 5)$ : تعداد قوطی‌ها  
 نکته: هر چقدر بتوانیم قوطی‌های رنگ را با قیمت ارزان بخریم مقدار بیش‌تری می‌توانیم خرید داشته باشیم.

۱۳ ۴  $120 = 48 + 40 = 12 \times 4 + 40$  طرفین  $\frac{12 \times 4}{1} = \frac{48}{1} = 48$   $\frac{40}{12} = 3 \frac{1}{3}$   $\frac{40}{12} = 3 \frac{1}{3}$   $\frac{40}{12} = 3 \frac{1}{3}$   
 روز  $120 - 40 = 80 = 48 - 32 = 16 = 8 = 48 - 40 = 8$



همه چیز نمود





## پاسخنامه فرهنگیان انسانی ۴۰۳

(طرفین وسطین)  $\frac{7}{1} = \frac{x \times 2x}{x+2x}$

زمان فاطمه: x زمان لیلا: 2x

$7x + 14x = 2x^2 \rightarrow 2x^2 = 21x \rightarrow x = \frac{21}{2} = 10.5$

۱۴ ۴

سن محمد  $\times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$  سن امین  $\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{\text{سن امین}}{\text{سن محمد}}$

(طرفین وسطین)  $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{\text{سن محمد} + 4}{\text{سن محمد} + 4} = \frac{3}{9}$

$28 + \text{سن محمد} \times 7 = 36 + \text{سن محمد} \times 27$

$\Rightarrow \frac{1}{4} \times \text{سن محمد} = 8 \Rightarrow \boxed{\text{سن محمد} = 32}$

$24 = 32 \times \frac{3}{4} = \text{سن محمد} \times \frac{3}{4} = \text{سن امین}$

۴ سال قبل ۲۸ و ۲۰ ساله بودند پس میانگین سن آن‌ها برابر ۲۴ بوده است.

$\frac{20+28}{2} = 24$

۱۵ ۳ ثروت فرد را x در نظر می‌گیریم که  $\frac{1}{4}$  آن سرمایه‌گذاری می‌شود مابقی ثروت

$\frac{1}{4}x = \frac{3}{4}x = \frac{1}{4}x$  می‌باشد که ثلث آن سهم امیر شده است.

تا اینجا  $\frac{1}{4}x + \frac{1}{4}x = \frac{x}{2}$  ثروت خرج شده پس نصف آن باقی مانده است در نتیجه سهم رضا

$\frac{1}{2}x = \frac{1}{4}x = \frac{1}{4}x$  برابر است با:

پس سهم امیر و رضا برابر است.

۱۶ ۴ گزینه‌های ۱ و ۳ حذف می‌شوند زیرا کمان‌های رنگی پشت سر هم قرار

گرفته‌اند اما در شکل اصلی کمان رنگی دایره روبروی هم قرار دارند.

گزینه «۲» هم حذف می‌شود چون کمان کوچک رنگی و یک چهارم رنگی دایره در یک سمت قرار دارند و گزینه درست «۴» می‌باشد.

۱۷ ۲ هر ۴ مستطیل الگو تکرار می‌شود. اولین مستطیل یکبار سیاه و یکبار سفید

است. الان نوبت مستطیل سفید است. مستطیل دوم یکبار شطرنجی و یکبار طوسی است پس الان دومین مستطیل باید نیمه پایینی طوسی داشته باشد، سومین مستطیل یکبار طوسی و یکبار سفید است پس الان باید سفید باشد، چهارمین مستطیل قطعه رنگی حرکت می‌کند و یکبار طوسی و یکبار مشکی است پس این بار باید مشکی باشد و در گوشه پایین سمت چپ قرار بگیرد.

۱۸ ۱ شکل تکرار شونده را با نقطه‌یابی و امتحان گزینه‌ها روی شکل اصلی پیدا

می‌کنیم که فقط گزینه «۱» درست است.

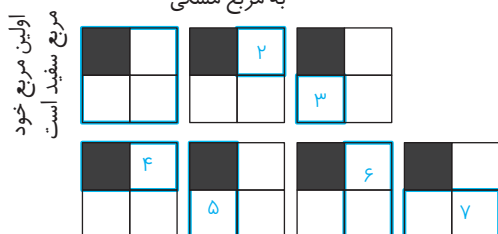
۱۹ ۳ شکل اول و دوم از سمت چپ مکمل یکدیگر هستند و اگر این دو شکل را

روی هم بگذاریم سطح مربع کاملاً رنگی می‌شود.

مکمل شکل سوم دقیقاً گزینه «۳» می‌باشد.

۲۰ ۱ چون هر مربع نوعی مستطیل است پس می‌توان مربع‌های شکل را هم شمرد.

دومین مربع چسبیده  
به مربع مشکی



۱ ۲ با توجه به خط سوم و چهارم «به طوری که در سند تحول بنیادین به تقویت علوم انسانی و پرهیز از غلبه رویکرد فنی و تجربی در آموزش رسمی توجه شده است.

۲ ۴ با توجه به این جمله که یکی از عوامل محیطی مؤثر بر انتخاب رشته دانش‌آموزان «دوره متوسطه» است پس سال‌های تحصیلی می‌تواند عامل مؤثر بر انتخاب رشته باشد.

۳ ۱ پاسخ قسمت (ب) در ابتدای پاراگراف دوم آمده است.

پاسخ قسمت (ج) در انتهای پاراگراف دوم آمده است.

۴ ۳ درست‌ترین گزینه که به مدت زمان کسب و کار شرکت مرتبط می‌شود گزینه «۲» می‌باشد.

۵ ۲ بهترین استنباط گزینه «۲» است.

۶ ۴ چون بازار شعر ستایشی در هند هنوز رواج داشته بهترین گزینه «۴» می‌باشد.

۷ ۲ بهترین گزینه درست «۲» می‌باشد.

۸ ۳ چون در آخرین مرحله شاعر قرن دهم است پس وحشی بافقی را در جایگاه پنجم می‌نویسیم.

سعدی جامی نظامی حافظ وحشی بافقی  
اولین جایگاه ۷ آخرین جایگاه ۱۰

از طرفی چون قرن‌های متوالی نمی‌توانند پشت سر هم قرار بگیرند پس نظامی و جامی را در جایگاه دوم و سوم قرار می‌دهیم تا بین قرن ۷ و ۸ فاصله ایجاد شود.

چون حافظ نمی‌تواند در اولین و آخرین جایگاه قرار بگیرد پس حافظ در جایگاه چهارم قرار می‌گیرد و جامی نمی‌تواند در جایگاه سوم باشد چون با حافظ در دو قرن متوالی هستند.

۹ ۱ اگر بیت اول از جامی باشد، پس قطعاً بیت دوم از نظامی است، چون

جامی نظامی حافظ وحشی بافقی سعدی  
۷ ۱۰ ۶ ۹

با توجه به سوال بیت‌های جامی و نظامی پشت سر هم خوانده می‌شود.

برای اینکه قرن ۷ و ۸ کنار هم قرار نگیرند باید قرن ۱۰ بین آن‌ها قرار بگیرد، پس وحشی بافقی در جایگاه چهارم قرار می‌گیرد.

و چون حافظ در جایگاه آخر نمی‌تواند قرار بگیرد پس در جایگاه سوم قرار می‌گیرد.

۱۰ ۴ چون سعدی قبل از حافظ خوانده می‌شود و جامی و نظامی باید کنار هم

قرار گیرند پس به صورت زیر قرار می‌گیرند:

سعدی جامی نظامی حافظ وحشی بافقی  
۱۰ ۶ ۹ ۷

و چون حافظ در آخرین مرحله نمی‌تواند قرار بگیرد پس حافظ در جایگاه چهارم است.

۱۱ ۲ در هر مرحله تفاضل دایره‌های هر طرف را پیدا می‌کنیم و سپس با هم جمع

می‌کنیم تا عدد مربع وسط به دست آید:

$(6-4) + (15-1) = 6$

۱۲ ۱ اگر بخواهیم حداکثر تعداد دانش‌آموزان را داشته باشیم فرض می‌کنیم که

یک کلاس ۲۴ نفره و یک کلاس ۲۵ نفره و ۷ کلاس ۲۸ نفره داریم:

$24 + 25 + (7 \times 28) = 245$

۱۳ ۳

زمان دوم  $\times$  زمان اول = کار همزمان  
زمان دوم + زمان اول