

آماده‌اید برای موفقیت در آزمون فرهنگیان؟

آزمون استخدامی آموزش و پرورش (فرهنگیان) یکی از مهم‌ترین و پرقاب‌ترین آزمون‌های کشور است. هر ساله هزاران داوطلب برای رسیدن به رویای معلم شدن در این آزمون شرکت می‌کنند، اما تنها تعداد محدودی موفق می‌شوند. اگر شما هم جزء آن دسته از داوطلبانی هستید که می‌خواهید با آمادگی کامل در این آزمون شرکت کنید، این کتاب دقیقاً همان چیزی است که به آن نیاز دارید. در اینجا، نه تنها با بودجه‌بندی سؤالات و مراحل قبولی آشنا می‌شوید، بلکه اطلاعات آماری دقیقی از کنکور ۱۴۰۳ به شما ارائه می‌دهیم تا بتوانید با دیدی بازتر و آماده‌تر در این مسیر قدم بگذارید. پس بیایید شروع کنیم!

آمارهای جالب از کنکور ۱۴۰۳

در کنکور ۱۴۰۳، بیش از ۱۵۰ هزار داوطلب در آزمون استخدامی آموزش و پرورش شرکت کردند. از این تعداد، تنها ۲۰٪ توانستند به مرحله قبولی برسند. این آمار نشان می‌دهد که رقابت بسیار شدید است، اما با آمادگی درست، شما هم می‌توانید جزء آن ۲۰٪ باشید!

بودجه‌بندی سؤالات کنکور ۱۴۰۳

برای موفقیت در این آزمون، باید بدانید که سؤالات چگونه تقسیم‌بندی شده‌اند. در کنکور ۱۴۰۳، توزیع سؤالات به این صورت بود:

- هوش کلامی (۳۵٪): شامل سؤالاتی از مهارت‌های زبانی و درک مطلب.
- هوش ریاضی (۲۵٪): شامل ریاضیات پایه و تحلیل داده‌ها.
- هوش منطقی (۱۵٪): سؤالاتی که نیاز به تفکر عمیق و حل مسئله دارند.
- هوش تصویری (۲۵٪): سؤالاتی که توانایی شما را در معماهای دیداری و بصری می‌سنجند.

روال پذیرش و مراحل قبولی

پس از شرکت در آزمون، داوطلبان باید چند مرحله را طی کنند تا به عنوان معلم رسمی پذیرفته شوند. این مراحل عبارتند از:

۱. آزمون کتبی: اولین مرحله یک آزمون کتبی شامل سؤالات هوش، استعداد تحصیلی، و روان‌شناسی تربیتی است.

۲. مصاحبه: داوطلبانی که نمره بالایی در آزمون کتبی کسب کنند، به مرحله گزینش، دعوت می‌شوند. در این مرحله، مهارت‌های ارتباطی و انگیزه شما سنجیده می‌شود.

۳. گزینش: پس از مصاحبه، تحقیقاتی انجام می‌شود که شامل بررسی سوابق و صلاحیت‌های اخلاقی شماست.

۴. دوره مهارت‌آموزی: در نهایت، داوطلبان پذیرفته شده باید در دوره‌های مهارت‌آموزی شرکت کنند تا برای تدریس حداقل نمره قبولی را کسب کنند.

چرا این کتاب؟

این کتاب با هدف کمک به شما برای عبور از این آزمون طراحی شده است. در اینجا برخی از ویژگی‌های منحصر به فرد آن را می‌بینید:

- درسنامه‌های جامع آموزشی با بیش از ۳۰۰ مثال حل شده و نکات مشاوره‌ای
- بیش از ۱۳۰۰ تست طبقه‌بندی شده تألیفی و آدرس دارکنکور و آزمون‌های استخدامی فرهنگیان و آزمون‌های استاندارد بین‌المللی
- سطح‌بندی سؤالات از ساده به سخت
- ۵ آزمون شبیه‌ساز منطبق بر کنکور فرهنگیان
- پاسخ‌نامه کاملاً تشریحی

یک پیام پایانی

به یاد داشته باشید، هر موفقیت بزرگی با یک قدم کوچک شروع می‌شود. شاید الان احساس کنید که راهی طولانی در پیش دارید، اما با تلاش و پشتکار، شما هم می‌توانید به رؤیای خود برسید. این کتاب همراه شماست تا در هر مرحله، شما را به موفقیت نزدیک‌تر کند.

پس بیایید شروع کنیم! با هم، می‌توانیم این مسیر را به یک داستان موفقیت تبدیل کنیم.

از آنجا که تولید هیچ کتابی خالی از اشکال و ایراد نیست از همکاران و اساتید گرامی و همچنین داوطلبان محترم آزمون، خواهشمندیم ایرادات و پیشنهادهای خودشان را از طریق صفحه اینستاگرام و تلگرام به آدرس @mohamadiriazi با ما در میان بگذارند.

تقدیم به همه معلمان ایران

فهرست مطالب

درسنامه سؤال

۷۱	۷۰	تیپ ۲۳: رابطه اعداد (الگوی مشترک)
۷۲	۷۱	تیپ ۲۴: پیدا کردن نمادها
۷۶	۷۲	تیپ ۲۵: ارتباط اعداد و اشکال
۷۸	۷۸	تیپ ۲۶: اعداد داخل دایره
۷۹	۷۹	تیپ ۲۷: مربع جادویی
۸۰	۷۹	تیپ ۲۸: ساعت‌های عقربه‌ای و دیجیتال
۸۱	۸۱	تیپ ۲۹: میانگین
۸۲	۸۲	تیپ ۳۰: بخش پذیری
۸۴	۸۳	تیپ ۳۱: نسبت و تناسب
۸۶	۸۶	تیپ ۳۲: درصد
۸۹	۸۸	تیپ ۳۳: کار با هم
۹۱	۹۰	تیپ ۳۴: حداقل و حداکثر
۹۳	۹۲	تیپ ۳۵: ساعت و زمان
۹۴	۹۴	تیپ ۳۶: مسائل تقویم
۹۷	۹۵	تیپ ۳۷: مسائل ریاضی
۹۹	۹۸	تیپ ۳۸: محیط و مساحت
۱۰۱	۱۰۰	تیپ ۳۹: رسم ممتد
۱۰۲	۱۰۱	تیپ ۴۰: مسائل مقایسه‌ای

۳ هوش منطقی

۱۰۵	۱۰۵	تیپ ۴۱: کدگذاری
۱۰۶	۱۰۶	تیپ ۴۲: کدگذاری زبان فرضی
۱۰۷	۱۰۷	تیپ ۴۳: کلمه‌سازی با کد
۱۰۸	۱۰۸	تیپ ۴۴: کدگذاری نمادها

درسنامه سؤال

۱ هوش کلامی

۸	۸	تیپ ۱: شباهت کلمات
۱۰	۱۰	تیپ ۲: جزء ضروری
۱۱	۱۰	تیپ ۳: روند منطقی کلمات
۱۲	۱۱	تیپ ۴: کلمه متفاوت
۱۴	۱۲	تیپ ۵: نسبت کلمات
۱۵	۱۵	تیپ ۶: کلمات درهم‌ریخته
۱۸	۱۶	تیپ ۷: واژه‌یابی و واژه‌سازی
۲۰	۱۹	تیپ ۸: تکمیل متن
۲۲	۲۱	تیپ ۹: ادامه متن
۲۵	۲۴	تیپ ۱۰: هدف نویسنده
۲۶	۲۶	تیپ ۱۱: نتیجه متن
۳۰	۳۰	تیپ ۱۲: عنوان متن
۳۲	۳۱	تیپ ۱۳: تقویت و تضعیف متن
۳۴	۳۴	تیپ ۱۴: مرتب کردن جمله‌ها
۳۸	۳۷	تیپ ۱۵: ارتباط منطقی جملات
۴۰	۴۰	تیپ ۱۶: مصداق و مثال
۴۳	۴۱	تیپ ۱۷: پرسش از متن
۵۹	۵۸	تیپ ۱۸: ترتیب الفبایی
۶۰	۶۰	تیپ ۱۹: عدد الفبایی
۶۱	۶۱	تیپ ۲۰: الگوی حروف

۲ هوش ریاضی

۶۶	۶۳	تیپ ۲۱: الگوهای عددی
۶۹	۶۸	تیپ ۲۲: ویژگی اعداد

درسنامه سؤال

۱۸۹	۱۸۹	تیپ ۷۳: دسته‌بندی
۱۹۵	۱۹۰	تیپ ۷۴: الگو
۲۰۱	۲۰۰	تیپ ۷۵: الگوهای تکرارشونده (دنباله تصویری)
۲۰۵	۲۰۱	تیپ ۷۶: نسبت اشکال
۲۱۴	۲۰۹	تیپ ۷۷: ماتریس اشکال
۲۲۰	۲۱۹	تیپ ۷۸: معادلات اشکال

۵ هوش فضایی

۲۲۴	۲۲۳	تیپ ۷۹: شمارش مکعب‌ها
۲۲۹	۲۲۵	تیپ ۸۰: وجه مقابل
۲۳۳	۲۳۰	تیپ ۸۱: مکعب و گسترده آن
۲۳۸	۲۳۷	تیپ ۸۲: احجام خاص و گسترده آن‌ها
۲۴۰	۲۴۰	تیپ ۸۳: دوران
۲۴۲	۲۴۱	تیپ ۸۴: زاویه دید
۲۴۴	۲۴۴	تیپ ۸۵: ترکیب اشکال سه‌بعدی
۲۴۷	۲۴۶	تیپ ۸۶: سطح تماس

۶ هوش فنی و مکانیکی

۲۴۹	۲۴۹	تیپ ۸۷: اتصال چرخ‌ها
۲۵۰	۲۵۰	تیپ ۸۸: اتصال چرخ‌دنده‌ها
۲۵۱	۲۵۱	تیپ ۸۹: ترازوها
۲۵۲	۲۵۲	تیپ ۹۰: ظرف‌های متصل
۲۵۳		پاسخ‌نامه تشریحی

آزمون‌ها

۳۳۸		آزمون ۱
۳۴۲		آزمون ۲
۳۴۵		آزمون ۳
۳۴۸		آزمون ۴
۳۵۱		آزمون ۵
۳۵۴		پاسخ‌نامه آزمون‌ها

درسنامه سؤال

۱۱۰	۱۰۹	تیپ ۴۵: کدگذاری تصویری
۱۱۱	۱۱۰	تیپ ۴۶: کدگذاری با استفاده از جدول
۱۱۴	۱۱۲	تیپ ۴۷: جهت‌یابی و فاصله‌یابی
۱۱۶	۱۱۵	تیپ ۴۸: بهترین مسیر
۱۱۸	۱۱۷	تیپ ۴۹: کلید و لامپ
۱۱۹	۱۱۸	تیپ ۵۰: نمودار ون
۱۲۱	۱۲۰	تیپ ۵۱: تشخیص واقعیت براساس گزاره
۱۲۲	۱۲۱	تیپ ۵۲: مقایسه و ویژگی‌ها
۱۲۴	۱۲۳	تیپ ۵۳: چینش
۱۲۷	۱۲۷	تیپ ۵۴: کفایت داده‌ها
۱۲۹	۱۲۸	تیپ ۵۵: نتیجه منطقی
۱۳۳	۱۳۰	تیپ ۵۶: استدلال
۱۳۹	۱۳۸	تیپ ۵۷: راست و دروغ
۱۴۰	۱۴۰	تیپ ۵۸: تشخیص ویژگی هم‌زمان
۱۴۳	۱۴۲	تیپ ۵۹: جدول‌های منطقی
۱۴۷	۱۴۶	تیپ ۶۰: ماشین‌های پردازش

۴ هوش تصویری

۱۵۱	۱۵۰	تیپ ۶۱: دوران
۱۵۵	۱۵۳	تیپ ۶۲: تصویر در آینه
۱۵۷	۱۵۶	تیپ ۶۳: تصویر در آب
۱۵۹	۱۵۸	تیپ ۶۴: شکل پنهان
۱۶۳	۱۶۰	تیپ ۶۵: شمارش
۱۶۵	۱۶۵	تیپ ۶۶: دوباره‌چینی
۱۶۶	۱۶۵	تیپ ۶۷: تکمیل اشکال
۱۶۹	۱۶۷	تیپ ۶۸: چیدمان شکل (پازل)
۱۷۳	۱۷۱	تیپ ۶۹: تا و برش کاغذ
۱۷۷	۱۷۶	تیپ ۷۰: موقعیت نقاط
۱۸۳	۱۷۸	تیپ ۷۱: شکل متفاوت
۱۸۷	۱۸۵	تیپ ۷۲: شکل با ویژگی مشترک

جزء ضروری

تیپ | ۲

هر چیزی دوروبرمان می‌بینیم، یک «ویژگی اصلی» دارد؛ یعنی یک ویژگی و یک «خاصیت مهم» که از بقیه ویژگی‌هایش مهم‌تر است و اگر آن ویژگی را نداشته باشد، اسم و ماهیتش هم عوض می‌شود؛ مثلاً «کلاه» یک جور لباس است که برای پوشاندن سرمان از آن استفاده می‌کنیم، وگرنه به آن کلاه نمی‌گوییم. به همین خاطر هم، به پوست هندوانه که شبیه یک کلاه سبز طرح‌دار خوشگل هم هست، کلاه نمی‌گوییم! چون آن را روی سرمان نمی‌گذاریم! پس «پوشاندن سر» یک «جزء ضروری» برای هر کلاه است.

بعضی چیزها، فقط یک جزء ضروری دارند و اگر آن را از دست بدهند، بی‌معنی می‌شوند؛ مثلاً «دفتر» فقط یک جزء ضروری دارد و آن هم کاغذ است، اما بعضی چیزها ممکن است چندتا جزء ضروری داشته باشند، مثل «خانه» که از سقف و دیوارها و ... تشکیل شده است. در سؤالات این تیپ ما باید جزء ضروری کلمات را مشخص کنیم. یک روش عالی برای پاسخگویی به این‌طور سؤال‌ها را در فرمول پاسخگویی برایتان آورده‌ایم!

فرمول پاسخ‌گویی: کلمه مورد سؤال + بدون + گزینه

مثال: کدام ویژگی اگر از یک پل گرفته شود، دیگر نمی‌توان به آن پل گفت؟

۱ تسهیل گذر عابر پیاده

۲ مستحکم‌بودن

۳ کمک به عبور وسایل نقلیه یا ادوات جنگی

۴ گذرگاهی برای اتصال دو نقطه

پاسخ: ۴ پل گذرگاهی است که دو نقطه را به هم متصل می‌کند. پل ممکن است مستحکم نباشد و لزوماً برای گذر عابر پیاده یا وسایل نقلیه و ادوات جنگی ساخته نشده باشد.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱۳- نمی‌توان گفت که هر داوطلب آزمون ورودی دانشگاه فرهنگیان حتماً

۱ در آزمون ثبت‌نام کرده است. ۲ می‌خواهد معلم شود. ۳ کارت ورود به جلسه دارد. ۴ ارتباط خوبی با دانش‌آموزان دارد.

۱۴- کدام گزینه اطلاعات درستی درباره‌ی جزء ضروری هر «بازی» ارائه می‌کند؟

۱ هدف از یک بازی به طور کلی سرگرمی است.

۲ یک بازی برای شکل‌گرفتن و شروع، نیاز به چند نفر بازیکن دارد.

۳ وجود یک داور مورد قبول همگان برای پرهیز از تقلب لازم است.

۴ هر بازی برای رسمیت‌یافتن و اجرای درست، نیاز به زمین مناسب دارد.

۱۵- اگر کلمات زیر را طوری جابه‌جا کنیم که کلمه دوم جزء ضروری برای معنی‌دار شدن کلمه اول باشد، چند مورد درست است؟

«ساعت: عقربه / ساز: سیم / ماه قمری: داشتن حداقل ۲۹ روز / کلاس: نیمکت / تلفن همراه: اندروید / فحش: توهین / تشویق: ایجاد انگیزه»

۱ دو ۲ سه ۳ چهار ۴ پنج

۱۶- کلمه سمت چپ نشانه دونه‌قطه، جزء ضروری برای کلمه سمت راست آن است. در کدام گزینه به تمام جزء‌های ضروری به درستی اشاره شده است؟

۱ سؤال: چرا / پاسخ: زیرا / هنر: خلاقیت / آتش‌نشان: لباس عایق

۲ انسان: آگاهی / حیات: نفس‌کشیدن / دعا: خداپاوری / تئاتر: بازیگر

۳ کارآفرینی: استارت‌آپ / شرکت دانش‌بنیان: مهندس / شعر: قافیه / تمجید: تحسین

۴ سواد: مطالعه / موفقیت: پشتکار / لباس: پوشش / حسادت: تنگ‌نظری

۱۷- در کدام گزینه بخش ضروری کلمه روبه‌روی عبارت در آن یافت می‌شود؟

۱ مادر بزرگ فیروزه، در چهارگوشه حیاط، گل‌دان‌های زیبایی گذاشته بود. (مکعب)

۲ امید کیف را برداشت تا کتابش را درون آن بگذارد که دید زپیش خراب شده است. (جامدادی)

۳ مهرداد استعداد ویژه‌ای در گیتارزدن دارد و دوست دارد وقتی بزرگ شد نوازنده شود. (موسیقی)

۴ در آن روستای مرزی، در اولین روز نوروز، برف همه‌جا را سفیدپوش کرد. (آدم‌برفی)

روند منطقی کلمات

تیپ | ۳

گاهی نظم و ترتیب نوشته‌شدن کلمات مورد سؤال است. در این حالت دسته‌ای از کلمات را داریم که باید مرتب شوند، به طوری که کلمه دوم مربوط به مرحله‌ای بعد از کلمه اول است و کلمه سوم بعد از دومی و به همین ترتیب تا آخر؛ پس در واقع این‌جا باید «روند منطقی» کلمات را پیدا کنید و ببینید چه‌طور از کلمه اول به کلمه آخر رسیده است. روند منطقی کلمات یک گروه ممکن است براساس زمان، رشد، تکامل و ... باشد.

۱۸- فیلی از گروه واژه‌های پیشنهادشده، سیر منطقی‌شان براساس «زمان» و «ترتیب تفول و تغییر و کامل‌شدن» است. در این مورد فقط اول و آخر فرایند تفول را نبین! هواست به جزئیات و مراحل میانی هم باشد!

فرمول پاسخ‌گویی: کشف منطق دسته‌بندی + مرتب‌کردن کلمات براساس منطق دسته‌بندی

برای این‌که ببینیم کلمه‌ای متعلق به گروه داده‌شده هست یا نه، اول باید «منطق دسته‌بندی» را پیدا کنیم؛ یعنی ببینیم ملاک مرتب‌کردن واژه‌ها چه چیزی بوده است؟

مثال: در کدام گزینه بین کلمات روندی منطقی برقرار است؟

(۱) فوق دکتری / کارشناسی ارشد / (۲) کارشناسی / سیکل / (۳) کاردانی / (۴) دکتری / دیپلم

۱. ۴، ۵، ۳، ۲، ۱

۲. ۴، ۵، ۳، ۲، ۱

۳. ۴، ۵، ۳، ۲، ۱

۴. ۴، ۵، ۳، ۲، ۱

پاسخ: کلمات داده شده، مدارک در مقاطع تحصیلی مختلف هستند. در روند منطقی تر و منظم تر نسبت به سایر گزینه ها دیده می شود و اسامی مقاطع از آخر به اول آورده شده اند.

پرسش های چهارگزینه ای

۱۸- در کدام گزینه کلمات نوشته شده با نظم معنادار مرتب شده اند؟

(الف) ترجیحاً (ب) هرگز (پ) قطعاً (ت) شاید
۱. ب ← ت ← الف ← پ ۲. الف ← پ ← ت ← ب ۳. پ ← الف ← ب ← ت ۴. ت ← ب ← پ ← الف

۱۹- بین دسته های عددی زیر، در کدام گزینه یک روند منطقی دیده می شود؟

۱. حقیقی، گویا، صحیح، حسابی ۲. طبیعی، حسابی، گویا، صحیح ۳. حقیقی، صحیح، گویا، حسابی ۴. گویا، صحیح، حقیقی، حسابی

۲۰- کدام گزینه یک روند درست را نشان می دهد؟

۱. چای، دود، پیک، پیامک ۲. تلگراف، اسب های تندرو، مشعل، تلفن همراه
۳. استفاده از مشعل، تلگراف، تلفن، پست الکترونیک ۴. پیک، تولید صدا با طبل، چای، فکس

۲۱- کدام گزینه از نظر روند قرارگیری با سایر گزینه ها متفاوت است؟

۱. خانه، دیوار، آجر ۲. جامعه، خانواده، فرد ۳. بدن، اندام داخلی، قلب ۴. حیوانات، پستانداران، مار

۲۲- کلمه ها در کدام گزینه در روند قرارگرفتن با سایر گزینه ها تفاوت دارند؟

۱. مرتفع، معمولی، قصیر ۲. دیر، به موقع، زود ۳. جلد، تُند، کُند ۴. عجول، عادی، صبور

تیپ ۴ کلمه متفاوت

در سؤالات این تیپ چند کلمه به ما داده می شود که سه تای آن ها به نوعی با هم اشتراک دارند و یکی شان با بقیه متفاوت است که اتفاقاً ما دنبال همان کلمه هستیم؛ پس ما اول باید دنبال ویژگی مشترک بگردیم تا بتوانیم کلمه ای را که متفاوت با بقیه است، پیدا کنیم.

فرمول پاسخ گویی: کشف ویژگی مشترک، تشخیص کلمه متفاوت

این تفاوت ممکن است مربوط به هر ویژگی ای باشد، مثل معنی واژه، شکل ظاهری آن و حال مثل همیشه پر تکرار ترین ایده ها را با هم بررسی می کنیم.

۱. معنی واژه ها در این سؤالات با ما چهار واژه داده می شود که معنای سه تا از آن ها به هم خیلی نزدیک است و به نوعی مترادف اند و یکی با بقیه فاصله دارد.

مثال: کدام واژه با بقیه فرق دارد؟

۱. سودا ۲. شیدایی ۳. داعیه ۴. شوریدگی

پاسخ: کلمات سودا، شیدایی و شوریدگی هر سه به معنای دیوانگی و پریشان حالی هستند، در حالی که داعیه به معنای ادعاست.

۲. دسته بندی دسته ای که کلمات در آن قرار می گیرند گاهی کلید حل سؤال است؛ مثلاً دسته جانداران و بی جان ها، حیوانات و گیاهان، انواع بیماری ها، انواع میوه ها و

مثال: در بین کلمات زیر، کدام کلمه متفاوت است؟

۱. گردو ۲. مویز ۳. فندق ۴. بادام

پاسخ: خب، ابتدا به دنبال «ویژگی مشترک» می گردیم: همگی خوراکی و جزء خشکبار هستند، اما با این ویژگی نمی توانیم گزینه متفاوت را پیدا کنیم. پس باید یک ویژگی مشترک دیگر پیدا کنیم. به عنوان ویژگی مشترک بعدی، اگر گزینه ها را در ذهنمان مجسم کنیم، متوجه می شویم که گردو، فندق و بادام مغز خوراکی دارند، اما مویز این گونه نیست.

۳. کاربرد ممکن است اشیاء براساس کاربردی که دارند با هم فرق داشته باشند؛ مثلاً کاربرد ماشین، اتوبوس و یا وسایل نقلیه دیگر، راندن است که در این جا سه تا از اشیاء کاربردشان با هم یکی است و یکی با بقیه فرق دارد.

مثال: کدام کلمه با بقیه فرق دارد؟

۱. قبا ۲. مخنقه ۳. عرقچین ۴. گیوه

پاسخ: قبا، عرقچین و گیوه هر سه نوعی لباس هستند، اما مخنقه به معنای گردنبند است، پس کاربرد آن با بقیه فرق دارد.

۴. شمارش در این سؤالات یک ویژگی قابل شمارش در کلمه ها پیدا می کنیم که تعدادش در یکی از آن ها با بقیه متفاوت است. این تعداد ممکن است مربوط به تعداد اجزای سازنده کلمه، تعداد حرف هایش و ... باشد.

مثال: از بین کلمات داده شده، کدام با بقیه متفاوت است؟

۱. موتور ۲. آمبولانس ۳. اتومبیل ۴. تاکسی

پاسخ: همه وسیله ها، به جز موتور چهارتا چرخ دارند.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱۶۶- در عبارت زیر رابطه میان جملات مشخص شده از نوع است.

روماتیسم مفصلی بیماری‌ای است که در آن پرده سازنده مایع مفصلی در زیر کپسول مفصلی، دچار التهاب می‌شود. با افزایش التهاب این پرده، ترشح مایع مفصلی هم افزایش می‌یابد که موجب تورم و التهاب در محل آسیب می‌شود. با پیشرفت بیماری، غضروف‌ها آسیب می‌بینند. التهاب مفصل معمولاً در اندام‌های دو طرف بدن به صورت متقارن بروز می‌کند. تداوم این بیماری ممکن است باعث ساییدگی استخوان در محل آسیب شود. گرچه علت دقیق بروز این بیماری کاملاً شناخته شده نیست، ولی عوامل ارثی، جنسیت، محیط و بعضی بیماری‌های میکروبی در بروز این بیماری مؤثرند.

- ۱ علت و معلول ۲ مشکل و راه حل ۳ سؤال و جواب ۴ شرط و مشروط

۱۶۷- «در بسیاری از مهدکودک‌ها، سیستم‌های تشویقی برای ترغیب کودکان به انجام کارهای درست و مشارکت در فعالیت‌های گروهی وجود دارند. کارکرد این سیستم‌ها به این صورت است که کودکان با انجام هر کار درست، مثل جمع کردن وسایل یا کمک به بقیه، برچسبی به اشکال مختلف به خصوص ستاره دریافت می‌کنند و در صورتی که این برچسب‌ها به تعداد مشخصی برسد، می‌توانند اسباب‌بازی‌ای به انتخاب خود از کمدی که در مهدکودک تعبیه شده، بردارند.»

در متن بالا، جمله

- ۱ دومی مشروط به اولی است. ۲ اولی مشروط به دومی است. ۳ دومی دلیل اولی است. ۴ اولی دلیل دومی است.

کدام گزینه ارتباط بین جملاتی را که زیر آن‌ها خط کشیده شده، به بهترین شکل نشان می‌دهد؟

۱۶۸- در ارتش، سبک‌ها به درجات و نقش‌های مختلفی تقسیم می‌شوند که هر کدام وظایف و مسئولیت‌های خاصی دارند. گروه افسران، رهبری و مدیریت نیروهای نظامی را بر عهده دارند و درجانی مانند ستوان، سروان، سرهنگ و سرتیپ را شامل می‌شوند. آن‌ها معمولاً از طریق آموزش‌های تخصصی و دوره‌های نظامی به درجات بالاتر ارتقا می‌یابند. گروه درجه‌داران یا زیرافسران، مسئول اجرای دستورات افسران و هدایت مستقیم نیروهای زیردست هستند. درجات این دسته شامل استوارها و گروهیان می‌شود. سربازان نیز نیروهای عملیاتی ارتش را تشکیل می‌دهند و وظیفه آن‌ها اجرای مأموریت‌های رزمی و پشتیبانی در میدان نبرد است.

۱ اولی یک نکته در مورد درجه‌بندی‌های ارتش و دومی از مثال‌های آن است.

۲ اولی شرح سمت‌های ارتشی و دومی شامل زیرمجموعه‌های آن است.

۳ اولی شرح سمت‌های ارتشی و دومی ترتیب قرارگیری آن‌هاست.

۴ اولی نکته‌ای در مورد درجات ارتشی و دومی توضیح کوتاهی در مورد آن است.

۱۶۹- غارها، گورستان‌ها و آرامگاه‌ها از جمله مکان‌های باستانی مورد توجه و علاقه باستان‌شناسان هستند. اشیایی که از داخل گورهای باستانی به دست 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 اشیای 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 به‌دست‌آمده از این آثار تأکید می‌کند.
۴ اولی دربردارنده دلایلی است بر اهمیت علم باستان‌شناسی و دومی با اشاره به یک اثر باستانی خاص، چگونگی کارکرد این علم را شرح می‌دهد.

۱۷۰- گل زنبق یکی از گل‌هایی است که در فرهنگ‌های مختلف دارای معانی نمادین غنی و متنوعی است. در برخی فرهنگ‌ها، به‌ویژه در نشان‌های اشرافی و سلطنتی، گل زنبق به دلیل شکل سه‌گوش خود نماد عدالت و اعتدال است. هر یک از سه بخش آن می‌تواند نمادی از فضایل مهمی مانند شجاعت، ایمان و عدالت باشد. در طول تاریخ، زنبق در نشان‌های بسیاری از مقامات قضایی و پادشاهان به کار رفته است که نشان‌دهنده تمایل به حکمرانی براساس عدالت و حق است. کدام گزینه به بهترین نحو، ارتباط دو بخشی که زیرشان خط کشیده شده است را نشان می‌دهد؟

۱ اولی یک نکته در مورد گل زنبق و دومی دلیل درستی این نکته است.

۲ اولی نکته درستی در مورد گل زنبق و دومی توضیح کوتاهی در مورد آن است.

۳ جمله اول یکی از ویژگی‌های گل زنبق و دومی شرح نتایج آن است.

۴ جمله اول یکی از ویژگی‌های گل زنبق و دومی از نمونه‌های کارکرد این ویژگی است.

۱۷۱- 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 بین 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.

۱۷۲- مشهور است که دالامبر، ریاضی‌دان، فیزیک‌دان، فیلسوف و دایرةالمعارف‌نویس فرانسوی قرن هجدهم، تصور می‌کرد که اگر یک سکه را دو بار پرتاب کنیم، احتمال این که دقیقاً یک بار رو بیاید، برابر یک‌سوم است. او این گونه 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 یک‌سوم است!

(کنکور ریاضی فرهنگیان ۱۴۰۳ - ۱۴۰۴)

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.

۱۷۳- گیاهان هم حس دارند. در میان گیاهان رتبه اول در حساسیت را گیاه «میمورا» دارد. این گیاه استوایی بر اثر تماس فیزیکی با برگ‌هایش، آن‌ها را از وسط تا کرده و برگ‌های شانه‌ای خود را روی هم می‌گذارد. این نحوه عکس‌العمل، مکانیسمی دفاعی برای جلوگیری از صدمه در اثر وجود توفان‌های شدید به حساب می‌آید. این نشان می‌دهد که گیاهان هم مانند جانوران به محیط اطراف خود واکنش نشان می‌دهند. کدام مورد رابطه دو بخش از متن که زیر آن‌ها خط کشیده شده است را به منطقی‌ترین وجه توصیف می‌کند؟

۱ اولی ادله‌ای در تأیید ادعای متن است و دومی بیان دیگری از ادعا است.

۲ اولی مثالی در تأیید نتیجه‌گیری متن و دومی قضاوتی در باب آن نتیجه‌گیری است.

۳ اولی نتیجه‌گیری متن است و دومی ادله‌ای در اثبات آن است.

۴ اولی و دومی هر دو ادله‌ای هستند که ادعای متن را تقویت می‌کنند.

۱۷۴- بدنسازی، اگرچه یکی از بهترین ورزش‌ها برای تقویت عضلات و بهبود وضعیت جسمانی است، اما می‌تواند در صورت انجام نادرست و بدون توجه به نکات ایمنی، منجر به آسیب‌های جدی شود. مثلاً حرکات تکراری و نادرست می‌تواند به مفاصل فشار وارد کند و باعث بروز مشکلاتی مانند التهاب، درد و فرسایش مفاصل شود. برای جلوگیری از این نوع آسیب، اجرای صحیح حرکات و استفاده از وزنه‌های مناسب بسیار اهمیت دارد.

۱ اولی یک هشدار و دومی روش پیشگیری از رخ دادن آن است.

۲ اولی یک واقعیت علمی و دومی علت درستی آن است.

۳ اولی یک نکته ورزشی و دومی از مثال‌های آن است.

۴ اولی مشکلاتی است که می‌تواند رخ دهد و دومی پیشنهادی برای پیشگیری از آن‌ها است.

۱۷۵- 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.

(کنکور هنر فرهنگیان ۱۴۰۳ - ۱۴۰۴)

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 به وجود نوعی نگاه بین بیشتر انسان‌ها اشاره می‌کند و دومی مثالی است که آن نوع نگاه را به نحوی 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.

۱۷۶- تلاش کنید تا از نتیجه‌گیری شتاب‌زده پرهیز کنید و یاد بگیرید که دیگران چه زمانی دست به این نتیجه‌گیری‌های شتاب‌زده می‌زنند. اگر این عمومیت‌دهی بر اثر یک عقیده قبلی شکل گرفته، سوگیری را باید برطرف کرد و درباره این عمومیت‌بخشی دوباره اندیشید و آن عمومیت‌بخشی را براساس اطلاعات واقعی بنا کرد. ما هم چنین نیاز به زمان داریم تا نمونه‌های کافی برای عمومیت‌دهی فراهم کنیم. اگر می‌خواهید درباره گروه بزرگی از مردم عمومیت‌دهی کنید، باید بدانید که چه تعداد از آن‌ها می‌توانند نماینده این گروه باشند.

(کنکور دکتری ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳)

کدام مورد رابطه دو بخش از متن که زیر آن‌ها خط کشیده شده است را به بهترین وجه توصیف می‌کند؟

۱ اولی بیان یک معضل است و دومی به یکی از دلایل بروز آن معضل اشاره دارد.

۲ اولی بیان یک اصل کلی است و دومی یکی از مصادیق آن را عنوان می‌کند.

۳ اولی نوعی قضاوت است و دومی یکی از نتایج آن قضاوت را بیان می‌دارد.

۴ اولی یک توصیه است و دومی راهی برای عملی کردن آن را مطرح می‌کند.

۱۷۷- 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»، «تصویر 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. به این ترتیب صفت از نظر معنایی با اسم متفاوت است.

(کنکور زبان فرهنگیان ۱۴۰۳ - ۱۴۰۴)

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.

۸			
۳۲	۲۴		
۶۲	۳۰	۶	
?	۴۴	۱۴	۸

(آزمون‌های آزمایشی فیلی سبز)

۴	۲	۱	۲	۱
۳	۴	۳	۴	۷
۲	۱	۳	۵	۹
۴	۲	۳	۷	۱۸
۴	۴	۹	۱۴	?

(آزمون استخدامی فرهنگیان ۹۶ - ۹۷)

	۳	۷	۴
۵	۷	۲۳	۱۱
۸	۱۳	۴۱	۲۰
۳	۳	?	۵

- ۴۱۳
- ۹۲ ۱
- ۹۶ ۲
- ۱۰۶ ۳
- ۱۱۶ ۴

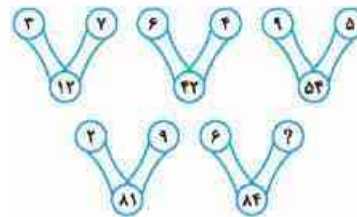
-۴۱۴

- ۱۵ ۱
- ۴۰ ۲
- ۲۴ ۳
- ۱۲ ۴

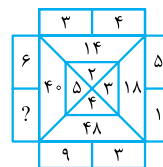
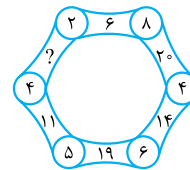
-۴۱۵

- ۲۰ ۱
- ۱۹ ۲
- ۱۶ ۳
- ۱۱ ۴

(کنکور دکتری ۱۳۰۲ - ۱۳۰۱)



(کنکور دکتری ۱۳۰۲ - ۱۳۰۱)



(آزمون استخدامی فرهنگیان ۱۳۰۰ - ۱۳۹۹)

- ۴۱۰
- ۱۲ ۱
- ۸ ۲
- ۶ ۳
- ۴ ۴

-۴۱۱

- ۲ ۱
- ۳ ۲
- ۴ ۳
- ۶ ۴

-۴۱۲

- ۴ ۱
- ۸ ۲
- ۱۴ ۳
- ۲ ۴

اعداد داخل دایره

تیپ ۲۶



ساختار سؤالات این تیپ به این صورت است که تعدادی عدد در داخل یک دایره می‌آیند و ما باید با توجه به ارتباط اعداد داخل دایره، مقدار خواسته‌شده را پیدا کنیم. در این تیپ هم مثل تیپ‌های قبلی باید به رابطه‌های مختلفی از مجموع اعداد، رابطه ارقام، ارتباط دو عدد با هم و ... فکر کنیم، اما از آن‌جا که چندین بار این ایده‌ها را در درس‌نامه و سؤالات تیپ قبلی با هم بررسی کردیم، برویم با هم یک سؤال حل کنیم.

مثال: به جای ؟ چه عددی قرار می‌گیرد؟



- ۲۱ ۲
- ۱۶ ۴

- ۱۷ ۱
- ۱۸ ۳

پاسخ ۳ در دایره اعداد دورقمی از مجموع ارقام اعداد چهاررقمی ساخته می‌شوند؛ پس باید بررسی کنیم مجموع ارقام کدام عدد نیامده است.

$$۵۷۲۲: ۵+۷+۲+۲=۱۶$$

$$۷۹۹۲: ۷+۹+۹+۲=۲۷$$

$$۳۹۲۱: ۳+۹+۲+۱=۱۵$$

$$۴۵۶۳: ۴+۵+۶+۳=۱۸$$

بنابراین جواب ۳ یعنی ۱۸ است.

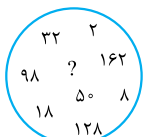
پرسش‌های چهارگزینه‌ای

در سؤالات ۴۱۹ تا ۴۲۱ به جای علامت سؤال چه عددی می‌توان قرار داد؟



- ۳۴ ۲
- ۵۶ ۴

- ۴۱۹
- ۲۵ ۱
- ۴۶ ۳



- ۶۷ ۲
- ۴۱ ۴

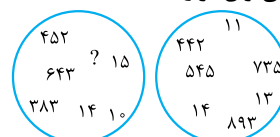
- ۴۲۰
- ۵۵ ۱
- ۷۲ ۳



- ۴۶ ۲
- ۴۰ ۴

- ۴۲۱
- ۳۰ ۱
- ۲۶ ۳

-۴۱۶ به جای علامت سؤال چه عددی می‌توان قرار داد؟



- ۲۰ ۱
- ۱۹ ۲
- ۱۸ ۳
- ۱۷ ۴

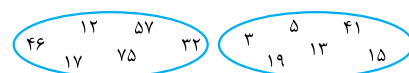
در سؤالات ۴۱۷ و ۴۱۸ در هر مجموعه، یکی از اعداد نامرتب با باقی اعضا هستند. این دو عدد کدام‌اند؟

-۴۱۷



- ۷۲ و ۳۶ ۴
- ۳۶ و ۲۴ ۳
- ۵۲ و ۵۱ ۲
- ۷۲ و ۵۱ ۱

-۴۱۸



- ۵ و ۱۲ ۴
- ۱۵ و ۱۷ ۳
- ۱۵ و ۳۲ ۲
- ۳ و ۱۲ ۱

مربع جادویی

تیپ ۲۷

به جدولی که مجموع اعداد هر سطر و هر ستون و هر قطر آن یکسان باشد مربع جادویی می‌گوییم. در مربع جادویی عدد وسط جدول، میانگین همه اعداد است و از میانگین بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد به دست می‌آید. هم‌چنین مجموع اعداد هر ردیف، هر ستون و هر قطر برابر با حاصل تقسیم مجموع اعداد بر تعداد ردیف‌ها یا ستون‌ها یا سطرها است.

	۵	

مثلاً فرض کنید می‌خواهیم اعداد ۱ تا ۹ را در یک مربع 3×3 به صورتی قرار دهیم که مجموع اعداد هر سطر، هر ستون و هر قطر آن یکسان باشد. برای این کار عدد خانه وسطی برابر با میانگین بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد یعنی $\frac{1+9}{2} = 5$ است.

۳	۵	۷

از طرفی مجموع اعداد هر ردیف، هر ستون و هر قطر برابر است با:

$$\frac{1+2+3+\dots+9}{3} = \frac{45}{3} = 15$$

برای کامل کردن جدول، مثلاً ردیف وسط را در نظر می‌گیریم. مجموع دو خانه باقی‌مانده باید برابر ۱۰ باشد؛ پس می‌توانیم در آن‌ها مثلاً ۳ و ۷ یا دو عددی که مجموع آن‌ها ۱۰ می‌شود را قرار دهیم.

۸		
۳	۵	۷
۴		

حالا در ستون سمت چپ از آن‌جا که مجموع اعداد ۱۵ است و ۳ را داریم؛ پس باید مجموع دو خانه دیگر ۱۲ باشد؛ پس در آن‌ها ۸ و ۴ را قرار می‌دهیم.

۸	۱	۶
۳	۵	۷
۴	۹	۲

این بار به سراغ قطرهای می‌رویم با شروع از آن‌ها در نهایت جدول به صورت مقابل کامل می‌شود:

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۴۲۵- در جدول زیر، مجموع عددهای نوشته‌شده در هر سطر یا ستون یا

۹	۱۲	۷

قطر با هم برابرند. در این صورت به جای علامت سؤال، چه عددی را باید قرار داد؟

- ۱ ۶
۲ ۸
۳ ۱۰
۴ ۱۱

۴۲۶- در مربع 3×3 زیر، اعداد ۱ تا ۹ را طوری قرار داده‌ایم که حاصل جمع هر ستون و هر سطر و هر قطر با هم برابر باشند. مجموع

۹		

اعداد واقع در چهار گوشه این مربع کدام است؟

- ۱ ۱۸
۲ ۲۰
۳ ۲۴
۴ ۲۵

۴۲۷- در مربع زیر مجموع اعداد در تمام سطرها، ستون‌ها و قطرهای با هم

۶	۳	x	y
	۱۶	۵	
	۲	۱۱	
		۸	۱

برابرند. به جای x و y به ترتیب کدام اعداد جای می‌گیرند؟

- ۱ ۱۳ و ۱۲
۲ ۱۰ و ۱۲
۳ ۱۰ و ۱۵
۴ ۱۲ و ۱۵

۴۲۲- اگر خانه‌های یک مربع جادویی 4×4 را با اعداد ۱۳ تا ۳۰ پر کنیم،

مجموع ردیف اول و آخر آن در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- ۱ ۸۶
۲ ۱۷۲
۳ ۲۵۸
۴ ۳۴۴

۴۲۳- در مربع جادویی زیر به جای علامت سؤال، چه عددی می‌تواند قرار بگیرد؟

۱	۲		
۱۲	۱۴	۳	۵
	۷		?
۸	۱۱		۹

- ۱ ۱۶
۲ ۴
۳ ۹
۴ ۱۲

۴۲۴- در مربع جادویی زیر، به جای نماد @ کدام عدد قرار می‌گیرد؟

۳۶		@
۳۲		۲۸
۲۲		

- ۱ ۱۲
۲ ۲۴
۳ ۳۰
۴ ۳۸

ساعت‌های عقربه‌ای و دیجیتال

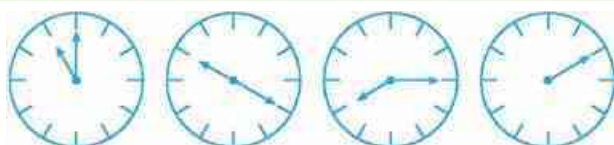
تیپ ۲۸

در سؤالات این تیپ چند ساعت عقربه‌ای یا دیجیتال داریم و ما باید رابطه بین زمان‌هایی که این ساعت‌ها نشان می‌دهند را پیدا کنیم تا به خواسته سؤال برسیم. به طور کلی رابطه بین زمان‌ها سه حالت مختلف دارد که در ادامه آن‌ها را بررسی می‌کنیم.

حالت اول تغییرات ساعت و دقیقه! در این حالت مقدار ساعت و مقدار دقیقه با الگویی مشخص تغییر می‌کند.

مثال: عقربه ساعت‌شمار در ساعت سمت راست روی کدام عدد

قرار می‌گیرد؟



- ۱ ۵
۲ ۶
۳ ۷
۴ ۴

با توجه به اطلاعات داده شده، به سؤالات ۸۰۰ و ۸۰۱ پاسخ دهید.

درباره چند انیمه بزرگسال معروف و ژانرهای آن‌ها می‌دانیم که:

- «شهر اشباح» برخلاف اسمش، ژانر جنگی، تاریخی یا اکشن ندارد.
- «شاهزاده مونونوکه» با «شهر اشباح» و «وقتی که باد می‌وزد» ژانر مشترک دارد.
- «پونیو» و «شاهزاده مونونوکه» با هم ژانر مشترک درام دارند.
- «سرویس تحویل کی‌کی» فقط در یک ژانر است و مناسب بهبود قدرت تخیل کودکان است.
- انیمه «سرویس تحویل کی‌کی» و «وقتی که باد می‌وزد» هیچ ژانر مشترکی ندارند.
- «وقتی که باد می‌وزد» با همه انیمه‌های دیگر (به جز یکی) یک ژانر مشترک دارد و مناسب تماشای کودکان نیست.
- «پونیو» برخلاف «شاهزاده مونونوکه» بسیار انیمه لطیفی است و مانند بقیه انیمه‌ها، به جز «سرویس تحویل کی‌کی» ژانر فانتزی هم دارد.
- هیچ انیمه‌ای هم‌زمان در ژانر خیال‌پردازی و درام نیست.

۸۰۰- برای هر یک از شرایط زیر کدام انیمه به ترتیب می‌تواند مناسب‌تر باشد؟

- الف) سبکی که به انتقال داستان‌ها و وقایع زندگی انسانی پرداخته و اغلب تمرکز آن روی احساسات، شخصیت‌ها و مواجهه با مسائل پیچیده و انسانی باشد.
- ب) در این سبک به بررسی آثار جنگ جهانی دوم در زندگی مردم عادی و افسران و خلبانان جنگنده‌ها پرداخته شده است.
- پ) سبکی که در آن فرد برای تصور کردن هر آن‌چه می‌خواهد، آزاد باشد و در قید و بند زمان و مکان و محدودیت نباشد.

- ۱ پونیو، وقتی که باد می‌وزد، شاهزاده مونونوکه
 ۲ شهر اشباح، پونیو، سرویس تحویل کی‌کی
 ۳ شاهزاده مونونوکه، وقتی که باد می‌وزد، سرویس تحویل کی‌کی
 ۴ وقتی که باد می‌وزد، سرویس تحویل کی‌کی، پونیو

۸۰۱- کدام یک از جملات زیر اگر درست فرض شود، همه ژانرهای تمامی انیمه‌ها به درستی مشخص می‌شود؟

- ۱ هر انیمه حداقل در دو ژانر و حداکثر در چهار ژانر می‌تواند باشد.
- ۲ در هر ژانر حداقل یک انیمه و حداکثر سه انیمه می‌تواند حضور داشته باشد.
- ۳ بیشترین تعداد انیمه در ژانر فانتزی است و در سایر ژانرها تعداد انیمه‌ها به میزان برابر حضور دارند.
- ۴ اگر انیمه‌ها را براساس تعداد ژانری که در آن هستند، تقسیم کنیم، سه دسته ۵، ۲ و ۱ خواهیم داشت.

با توجه به اطلاعات داده شده، به سؤالات ۸۰۲ تا ۸۰۵ پاسخ دهید.

بنا بر پژوهشی که درباره برندگان جایزه نوبل پزشکی در سال‌های اخیر صورت گرفته است، می‌دانیم که:

- جایزه نوبل در سال ۲۰۲۴ به دو نفر در گرایش بیولوژی مولکولی اهدا شده است.
- کاتالین کاریکو و درو وایسمین از دیرباز مشغول همکاری و پژوهش با هم بوده‌اند.
- یوشینوری اوسومی و سوانته پابو در پژوهش مشترکی همکاری نداشته‌اند و پابو درباره سیستم‌های باز یافت سلولی مطالعاتی داشته است.
- یکی از جوایز نوبل به گروهی با سرپرستی کاریکو اهدا شد که مشغول توسعه و بهبود واکسن کرونا بوده‌اند.
- ویکتور آمبروس و آردم پاتاپوتیان نمی‌توانند با هم همکاری داشته باشند.
- گاری رووکون برخلاف سوانته پابو جایزه خود را به صورت مشترک با همکار خود در رشته بیولوژی مولکولی برنده شد.
- جایزه اهداشده در رشته ژنتیک باستانی برخلاف رشته عصب‌شناسی به یک نفر اهدا شده است.
- دیوید جولیوس مانند ویکتور آمبروس در پروژه دونفره شرکت داشته، ولی رشته این دو نفر مشترک نیست.

بیولوژی مولکولی	واکسن‌شناسی	ژنتیک باستانی	عصب‌شناسی	زیست‌شناسی سلولی
کاتالین کاریکو				
درو وایسمین				
یوشینوری اوسومی				
سوانته پابو				
گاری رووکون				
دیوید جولیوس				
ویکتور آمبروس				
آردم پاتاپوتیان				

۸۰۲- چه کسی موفق به دریافت جایزه در بخش ژنتیک باستانی شده است؟

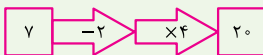
- ۱ یوشینوری اوسومی ۲ سوانته پابو ۳ آردم پاتاپوتیان ۴ گاری رووکون
- ۸۰۳- طبق اطلاعات داده شده در سؤال قبل، چند پژوهشگر به ترتیب در گروه‌های دونفره و یک‌نفره موفق به دریافت جایزه شده‌اند؟
- ۱ و ۲ ۲ و ۳ ۳ و ۴ ۴ و ۲

۸۰۴- همه رشته‌های زیر یک ویژگی مشترک دارند، به جز

- ۱ بیولوژی مولکولی ۲ واکسن شناسی ۳ عصب شناسی ۴ زیست شناسی سلولی
- ۸۰۵- در کدام گزینه به درستی به زمینه‌های تحقیقاتی «سوانته پابو، ویکتور آمبروس، آردم پاتاپوتیان و دیوید جولیس» اشاره شده است؟
- ۱ زیست‌شناسی سلولی، بیولوژی مولکولی، عصب‌شناسی، عصب‌شناسی ۲ عصب‌شناسی، بیولوژی مولکولی، زیست‌شناسی سلولی، عصب‌شناسی
- ۳ ژنتیک باستانی، عصب‌شناسی، زیست‌شناسی سلولی، ژنتیک باستانی ۴ زیست‌شناسی سلولی، ژنتیک باستانی، واکسن‌شناسی، ژنتیک باستانی

ماشین‌های پردازش

تیپ | ۶۰



با عملکرد ماشین‌های ورودی - خروجی آشنا هستید. این ماشین‌ها یک ورودی دارند و با انجام یک یا چند مرحله عملیات روی ورودی‌ها به ما یک خروجی می‌دهند.

مثلاً ماشین بالا ابتدا از عدد ورودی ۲ واحد کم کرده و سپس حاصل را در ۴ ضرب می‌کند؛ بنابراین از ورودی ۷ به خروجی ۲۰ می‌رسیم. در سؤالات این تیپ، زنجیره‌ای از اعداد یا کلمات به عنوان ورودی یک ماشین داده می‌شود و ماشین با انجام چند مرحله عملیات به ما یک خروجی می‌دهد. این عملیات می‌تواند جابه‌جایی اعداد و کلمات در زنجیره، عوض شدن ترتیب آن‌ها یا عملیات ریاضی روی اعداد و ... باشد که در ادامه از همه آن‌ها مثال حل می‌کنیم!

ورودی	۸۵	۱۶	۳۶	۰۴	۱۹	۹۷	۶۳	۰۹
مرحله ۱	۹۷	۸۵	۱۶	۳۶	۰۴	۱۹	۶۳	۰۹
مرحله ۲	۹۷	۸۵	۶۳	۱۶	۳۶	۰۴	۱۹	۰۹
مرحله ۳	۹۷	۸۵	۶۳	۳۶	۱۶	۰۴	۱۹	۰۹
مرحله ۴	۹۷	۸۵	۶۳	۳۶	۱۹	۱۶	۰۴	۰۹
مرحله ۵	۹۷	۸۵	۶۳	۳۶	۱۹	۱۶	۰۹	۰۴

یک دستگاه الکترونیکی ورودی اعدادی را که به آن داده می‌شود، به صورت مقابل مرتب می‌کند. روش مرتب‌سازی مرحله به مرحله دسته‌ای از اعداد در جدول مقابل آمده است. برای ورودی داده‌شده، مرحله ۵ مرحله آخر است و خروجی را نشان می‌دهد.

قبل از این که به سراغ سؤال برویم باید تحلیل کنیم ماشین چه کاری انجام می‌دهد. در مرحله اول عدد ۹۷ به سمت چپ رفته و در مرحله دوم عدد ۶۳ جابه‌جا شده است. با دنبال کردن همین روند مشخص می‌شود که اعداد از بزرگ به کوچک از چپ به راست مرتب می‌شوند و در هر مرحله بزرگ‌ترین عدد باقی‌مانده به سمت چپ می‌آید.

مثال: کدام یک از گزینه‌های زیر مرحله ۳ برای ورودی داده‌شده است؟

ورودی	۰۹	۲۵	۱۶	۳۰	۳۲	۱۹	۱۷	۰۶
مرحله ۱	۳۲	۰۹	۲۵	۱۶	۳۰	۱۹	۱۷	۰۶
مرحله ۲	۳۲	۰۹	۱۶	۳۰	۱۹	۱۷	۰۶	۲۵

۱ ۳۲، ۰۹، ۲۵، ۱۶، ۳۰، ۱۹، ۱۷، ۰۶

۲ ۳۲، ۰۹، ۲۵، ۱۶، ۳۰، ۱۹، ۱۷، ۰۶

۳ ۳۲، ۰۹، ۲۵، ۱۶، ۳۰، ۱۹، ۱۷، ۰۶

پاسخ ۳ در هر مرحله بزرگ‌ترین عدد در بین اعداد را به سمت چپ زنجیره می‌بریم؛ بنابراین برای ورودی داده‌شده داریم:

ورودی	۰۹	۲۵	۱۶	۳۰	۳۲	۱۹	۱۷	۰۶
مرحله ۱	۳۲	۰۹	۲۵	۱۶	۳۰	۱۹	۱۷	۰۶
مرحله ۲	۳۲	۳۰	۰۹	۲۵	۱۶	۱۹	۱۷	۰۶
مرحله ۳	۳۲	۳۰	۲۵	۰۹	۱۶	۱۹	۱۷	۰۶

یک ماشین، اعداد ورودی که به آن داده می‌شود را به صورت مقابل مرتب می‌کند. روش مرتب‌سازی زنجیره‌ای از اعداد در زیر آمده است. مثل همیشه ابتدا کاری که ماشین انجام می‌دهد را تحلیل می‌کنیم. مرحله اول: یکان اعداد ورودی را به سمت چپ هر عدد می‌بریم. مرحله دوم: برای اعداد ورودی بعد از رقم سمت چپ یک صفر می‌گذاریم. مرحله سوم: یکی در میان یکان اعداد مرحله اول را به سمت چپ عدد می‌بریم. مرحله چهارم: رقم سمت چپ اعداد مرحله اول را حذف می‌کنیم. مرحله پنجم: در سمت راست اعداد ورودی صفر می‌گذاریم.

مثال: اگر ورودی ۹۱، ۷۳، ۹۷، ۸۵، ۲۵، ۷۲ باشد، اعداد مرحله چهارم کدام است؟

۱ ۹، ۲، ۸، ۰۹، ۷، ۲۵

۲ ۹، ۲، ۸، ۰۹، ۷، ۲۵

۳ ۹، ۲، ۸، ۰۹، ۷، ۲۵

۴ ۹، ۲، ۸، ۰۹، ۷، ۲۵

پاسخ ۱ برای داشتن اعداد مرحله چهارم نیاز به اعداد مرحله اول داریم.

مرحله اول: ۲۷، ۵۲، ۵۸، ۷۹، ۳۷، ۱۹

حالا با حذف کردن رقم سمت چپ اعداد مرحله اول به اعداد مرحله چهارم می‌رسیم:

مرحله چهارم: ۷، ۲، ۸، ۰۹، ۷، ۲۵

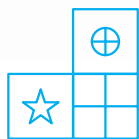
و با توجه به این که عدد پایینی باید زوج باشد، پس به جای قسمت پاک شده در بالای این تاس باید عدد ۵ نوشته شود.

تاس ۲: این بار وجه‌های ۴ و ۵ قابل رؤیت هستند، بنابراین باز هم این وجه و وجه‌های مقابلشان یعنی وجه‌های ۳ و ۲ نیز، اعداد مورد نظر ما نیستند. پس از بین دو عدد باقی‌مانده (یعنی ۱ و ۶) عدد فرد یعنی عدد ۱ بالای تاس قرار می‌گیرد.

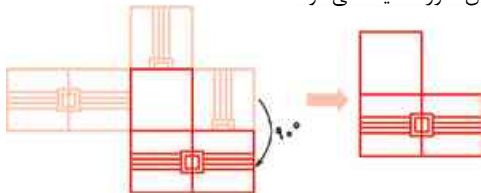
تاس ۳: وجه‌های ۴ و ۶ در این نما وجود دارند، پس این وجه‌ها و وجه‌های روبه‌روی‌شان، یعنی وجه‌های ۳ و ۱ اعداد خواسته‌شده نیستند. در نتیجه این بار از بین عدد‌های ۲ و ۵، باز هم عدد ۵ روی تاس قرار می‌گیرد و مجموع این اعداد $11 = 5 + 1 + 5$ است.

تیب ۸۱ مکعب و گسترده آن

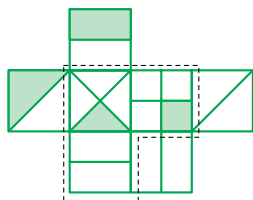
۱۱۲۶- گزینه ۴ وجه L در ۴ به شکل مقابل است که در گسترده داده شده دیده نمی‌شود؛ پس پاسخ همین گزینه خواهد بود.



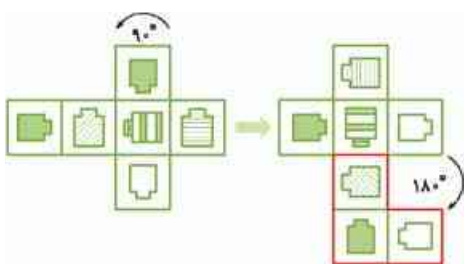
۱۱۲۷- گزینه ۳ با چرخاندن وجه مشخص شده در گسترده، شکل L مکعب به این صورت دیده می‌شود:



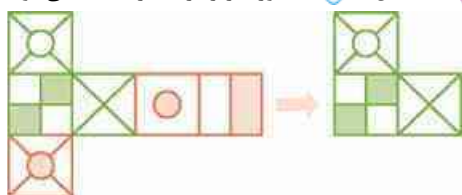
۱۱۲۸- گزینه ۴ L مشخص شده در گسترده با ۹۰° دوران پادساعتگرد در ۴ دیده می‌شود.



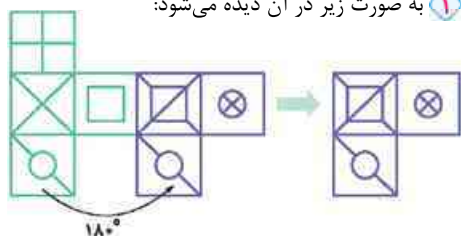
۱۱۲۹- گزینه ۴ اگر کل گسترده را به اندازه ۹۰ درجه پادساعتگرد بچرخانیم، شکل L در گسترده حاصل، به صورت زیر دیده می‌شود:



۱۱۳۰- گزینه ۴ شکل L به صورت زیر در گسترده دیده می‌شود:



۱۱۳۱- گزینه ۱ اگر وجه پایینی را به اندازه ۱۸۰ درجه پادساعتگرد بچرخانیم، شکل L به صورت زیر در آن دیده می‌شود:



۱۱۱۶- گزینه ۱ وجه ۳ بین دو نما مشترک است، پس با شروع از این وجه و حرکت به صورت پادساعتگرد داریم:

$3 \rightarrow 6 \rightarrow 2$
 $3 \rightarrow 5 \rightarrow 4$

حال به جای یکی از وجه‌های تکراری عدد ۱ را قرار می‌دهیم؛ پس وجه‌های (۱ و ۳)، (۲ و ۶) و (۴ و ۵) مقابل هم هستند.

۱۱۱۷- گزینه ۳ وجه ۲ بین تاس‌های (الف) و (ب) مشترک است؛ پس با شروع از این وجه مشترک و حرکت به صورت پادساعتگرد داریم:

$2 \rightarrow 1 \rightarrow 4$
 $2 \rightarrow 5 \rightarrow 6$

در نتیجه وجه ۵ مقابل وجه ۱ قرار می‌گیرد.

۱۱۱۸- گزینه ۱ وجه K بین تاس‌های (الف) و (ب) مشترک است؛ پس با شروع از این وجه و حرکت به صورت پادساعتگرد داریم:

$K \rightarrow A \rightarrow B$
 $K \rightarrow H \rightarrow M$

در نتیجه وجه H مقابل وجه A قرار می‌گیرد.

۱۱۱۹- گزینه ۲ وجه‌های A و D بین نماهای (الف) و (ب) مشترک‌اند؛ پس وجه‌های غیرمشترک روبه‌روی هم قرار دارند و وجه مقابل B، وجه F خواهد بود.

۱۱۲۰- گزینه ۳ یک وجه هیچ‌وقت با وجه مقابل خود در یک نما از مکعب دیده نمی‌شود. پس وجه مقابل α وجه‌های θ ، β و θ نخواهد بود و پاسخ می‌شود ۳.

۱۱۲۱- گزینه ۳ هر تاس یک مکعب ۶ وجهی است که به طور معمول اعداد ۱ تا ۶ روی وجه‌های آن علامت‌گذاری شده است. مجموع ارقام روی یک تاس برابر است با:

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$
از آن جایی که سه مکعب روی هم هستند، پس مجموع اعداد روی سه تاس برابر است با:

حال مجموع عددی که دیده می‌شوند را به دست می‌آوریم:
 $4 + 5 + 1 + 2 + 6 + 1 + 3 = 22$

پس مجموع اعداد قابل مشاهده ۲۲ است، یعنی مجموع عددی که دیده نمی‌شوند با توجه به مجموع کل سه تاس برابر است با:

۱۱۲۲- گزینه ۴ یک وجه هیچ‌وقت با وجه مقابل خود در یک نما از مکعب دیده نمی‌شود؛ پس وجه مقابل ۳، وجه‌های ۱، ۲، ۴ و ۶ نخواهد بود. در نتیجه ۱ تا ۳ حذف می‌شوند و پاسخ ۴ خواهد بود.

۱۱۲۳- گزینه ۲ وجه‌های f و d بین نماهای «ب» و «پ» مشترک هستند، پس وجه‌های غیرمشترک روبه‌روی هم قرار دارند و وجه مقابل c، وجه b خواهد بود.

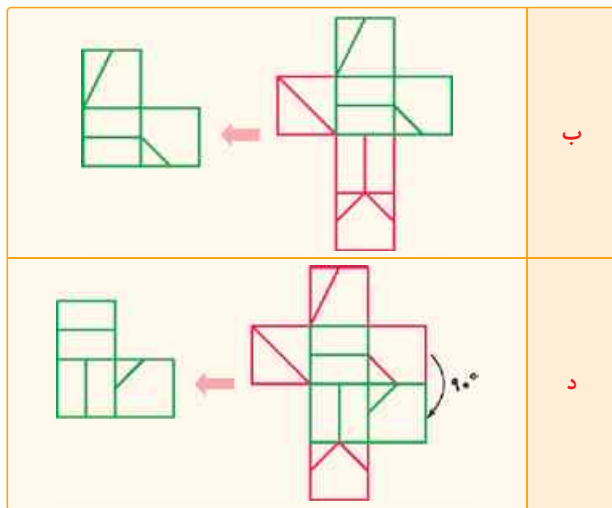
۱۱۲۴- گزینه ۴ با تاس بالا سمت راست شروع می‌کنیم؛ چون وجه سمت راست آن ۴ را نشان می‌دهد، پس حتماً روی وجه سمت چپ آن، و همچنین روی وجه سمت راست تاس بالا سمت چپ، عدد ۳ نوشته شده است. بنابراین وجه سمت چپ این تاس هم عدد ۴ را نشان می‌دهد.

از طرفی چون وجه روبه‌روی تاس پایین سمت چپ ۱ را نشان می‌دهد، پس حتماً وجه پشتی آن و وجه جلویی تاس مورد نظر عدد ۶ را نشان می‌دهد. در نتیجه روی وجه پشتی این تاس، هم عدد ۱ نوشته شده است.

بنابراین، وجه‌هایی که باقی می‌ماند، یعنی هر کدام از وجه‌های ۲ و ۵ ممکن است به جای علامت سؤال قرار بگیرند، پس نمی‌توان تعیین کرد.

۱۱۲۵- گزینه ۳ با توجه به این که تاس‌ها استاندارد هستند از تاس ۱ شروع به حل سؤال می‌کنیم:

تاس ۱: وجه‌های ۳ و ۶ دیده می‌شوند، پس این دو و وجه‌های مقابلشان، یعنی ۴ و ۱ هیچ‌کدام روی وجه بالایی نوشته نشده‌اند.

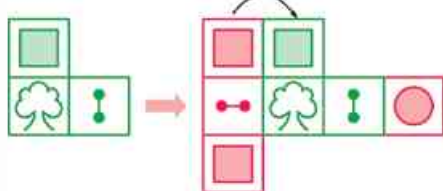


۱۱۳۸- گزینه «۲» اگر وجه K در مقابل ما قرار بگیرد، وجه سمت راستی آن به شکل خواهد بود؛ پس ۱ حذف می‌شود.

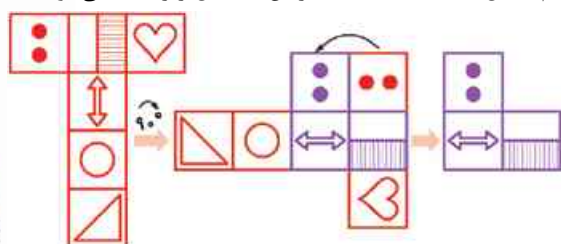
از طرفی، اگر وجه در روبه‌روی ما قرار بگیرد و وجه دارای K بالای آن باشد، وجه دارای حرف K به صورت در بالای آن ظاهر می‌شود. پس ۳ نیز حذف می‌شود و با بستن گسترده به طوری که وجه در روبه‌رو و وجه در بالای مکعب قرار بگیرد، وجه سمت راست آن به شکل خواهد بود. پس ۴ هم حذف شده است.

۱۱۳۹- گزینه «۴» با بستن گسترده به نحوی که وجه روبه‌روی مکعب باشد، وجه بالایی آن خواهد بود؛ پس ۱ حذف می‌شود. وجه کاملاً سفید در گسترده مکعب نداریم، پس ۲ هم حذف می‌شود. از طرفی، با بستن مکعب به نحوی که وجه در مقابل و وجه بالایی به شکل باشد، وجه سمت راستی به شکل خواهد بود. پس ۳ نیز حذف می‌شود و پاسخ ۴ خواهد بود.

۱۱۴۰- گزینه «۴» شکل L مکعب سمت راست به شکل زیر در گسترده قابل دیدن است:



۱۱۴۱- گزینه «۳» اگر گسترده ۳ را به اندازه ۹۰ درجه ساعتگرد بچرخانیم، شکل L مکعب داده‌شده در آن به شکل زیر دیده می‌شود:



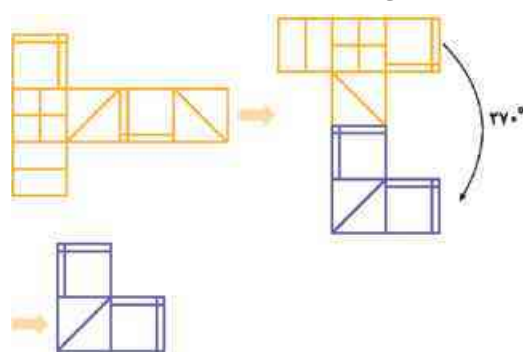
۱۱۳۲- گزینه «۱» اگر گسترده را طوری ببندیم که وجه روبه‌روی ما و وجه بالایی شکل باشد، وجه سمت راستی آن به شکل خواهد بود؛ پس ۲ حذف می‌شود.

از طرفی، وجه‌های دارای مثلث و خط مورب، روبه‌روی هم قرار دارند، پس ۳ هم حذف می‌شود. اگر هم گسترده طوری بسته شود که وجه مقابل آن و وجه بالایی آن باشد، وجه سمت راستی آن به شکل خواهد بود؛ در حالی که در ۴ به شکل است. پس این گزینه هم حذف شده و پاسخ ۱ خواهد بود.

۱۱۳۳- گزینه «۴» می‌دانیم در گسترده‌های چهارتایی، وجه‌های یکی درمیان مقابل هم‌اند؛ بنابراین چون وجه‌های و مقابل هم هستند و با هم در یک نما دیده نمی‌شوند؛ مکعب ۴ ساخته نمی‌شود.

۱۱۳۴- گزینه «۳» ابتدا وجه‌های مقابل را مشخص می‌کنیم: وجه‌های دارای b و c مقابل هم هستند و چون در یک نما با هم دیده نمی‌شوند، پس مکعب ۳ ساخته نمی‌شود.

۱۱۳۵- گزینه «۲» اگر گسترده را ۹۰ درجه ساعتگرد بچرخانیم، سپس وجه سمت راستی را ۲۷۰ درجه ساعتگرد دوران دهیم، شکل L به این صورت در گسترده دیده می‌شود.



۱۱۳۶- گزینه «۲» با توجه به شکل‌ها داریم: وجه‌های و روبه‌روی هم هستند، پس مکعب شکل (۳) را نمی‌توان ساخت. وجه‌های و روبه‌روی هم هستند، پس مکعب شکل (۴) را نمی‌توان ساخت.

در ادامه با بررسی شکل‌های (۱)، (۲) و (۵) معلوم می‌شود که هر ۳ مکعب ساخته می‌شوند؛ پس ۲ صحیح است.

۱۱۳۷- گزینه «۱» فقط مکعب «ج» با این گسترده قابل ساختن نیست:

