

مشابهت آزمون‌های گاج با آزمون تیزهوشان پایه نهم



در سال‌های اخیر تعداد زیادی از قبولی‌های دانشگاه‌های برتر کشور، از دانش‌آموختگان مدارس تیزهوشان و نمونه دولتی هستند. از همین رو آزمون ورودی مدارس نمونه و تیزهوشان در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه دانش‌آموزان متوسطه اول و خانواده‌هایشان قرار گرفته و به یکی از آزمون‌های بزرگی تبدیل شده است که هر ساله در کنار کنکور سراسری برگزار می‌گردد. در این آزمون دو گروه از **سوالات تحصیلی (درسی) و تحلیلی (هوش)** مورد پرسش قرار می‌گیرد. نکته قابل توجه اینجاست که اکثر دانش‌آموزان متوسطه اول با سوالات تحصیلی آشنایی بیشتری دارند و سوالات تحلیلی تا حد زیادی برای آنها جدید است. از طرفی هم به طور کلی دانش‌آموزان متوسطه اول، برخورد کمتری با سوالات تستی داشته‌اند. به همین دلیل اینکه دانش‌آموزان پیش از شرکت در آزمون اصلی در چند مرحله آزمون آزمایشی شرکت کنند کمک زیادی به آنها برای قبولی در آزمون اصلی می‌کند. اما همسطح بودن سوالات آزمون آزمایشی با آزمون نیز مسئله حائز اهمیتی است. در ادامه میزان مشابهت سوالات آزمون‌های متوسطه اول گاج با آزمون تیزهوشان سال ۱۴۰۴ مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

قرآن و پیام‌های آسمانی

سؤال ۳ - آزمون استعداد درخشان

این بخش از آیه شریفه ۶۰ سوره انفال «وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ»، جمع‌آوری امکانات نظامی در جامعه اسلامی را با چه هدفی تجویز می‌کند؟

- ① فتح سرزمین‌های کفر
- ② بازدارندگی و جلوگیری از حمله دشمنان
- ③ توسعه علم و فناوری دفاعی
- ④ افزایش قدرت نظامی جامعه

آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

با توجه به آیات داده‌شده زیر، کدام‌یک از عبارت‌های گفته‌شده صحیح است؟

- آیه ۲۷۴ سوره شریفه بقره: «الَّذِينَ يَنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ سِرًّا وَعَلَانِيَةً فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ وَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»
 - آیه ۶۰ سوره شریفه انفال: «وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ»
- (الف) در آیه ۲۷۴ سوره شریفه بقره توصیه شده است که اتفاق فقط به صورت پنهانی انجام شود.
- (ب) در آیه ۲۷۴ سوره شریفه بقره توصیه کرده است که اموال و جان خود در راه اتفاق کنیم.
- (ج) در آیه ۲۷۴ سوره شریفه بقره گفته شده است که اتفاق یکی از نشانه‌های ایمان است.
- (د) در آیه ۲۷۴ سوره شریفه بقره، عبارت قرآنی «لَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ» معلول است.
- (ه) مفهوم آیه ۶۰ سوره شریفه انفال این است که آمادگی نظامی باعث پیروزی در جنگ می‌شود.
- (و) منظور از عبارت قرآنی «رِبَاطِ الْخَيْلِ» در آیه ۶۰ سوره شریفه انفال، نیروهای انسانی ورزیده است.

④ «الف» و «و»

③ «ب»، «د» و «ه»

② «ب» و «ه»

① فقط «د»

قرآن و پیام‌های آسمانی

سؤال ۵ - آزمون استعداد درخشان

کدام گزینه در مورد ارتباط «ایمان به خدا» و «انجام عمل صالح» مناسب‌تر است؟

- ① ایمان به خدا، عمل صالح را تقویت می‌کند.
- ② عمل صالح، موجب تقویت ایمان به خدا می‌شود.
- ③ در یک رابطه دوسویه، همدیگر را تقویت می‌کنند.
- ④ هر دو عامل به صورت مستقل باعث تکامل انسان می‌شوند.

آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری گاج

با توجه به عبارت زیر، کدام گزینه درست است؟

«میان ایمان و عمل رابطه دوسویه وجود دارد؛ و هر یک دیگری را تقویت می‌کند.»

- ① علت ایمان قوی، معلول عمل نیک است.
- ② علت عمل نیک، معلول ایمان قوی است.
- ③ معلول ایمان قوی، علت عمل نیک است.
- ④ معلول عمل نیک، معلول ایمان قوی است.

براساس فرمایش پیامبر گرامی اسلام - صلوات الله علیه و آله - کدام گزینه جزو اعمالی که پس از وفات افراد هم ادامه پیدا می‌کند، محسوب نمی‌شود؟

② جهاد در راه خدا

① صدقه جاریه

④ فرزند صالح

③ علم نافع به یادگار مانده

کدام گزینه سخنان زیر را به ترتیب، به درستی تکمیل می‌کند؟

- (الف) پیامبر اکرم (ص) فرمودند: «مسلمانی که به برادر مسلمان خود قرض دهد، در برابر هر دره‌می که قرض داده است، هم‌وزن کوه حسنت خواهد داشت و اگر برای دریافت آن مدارا به خرج دهد، از پل صراط هم‌چون بدون حساب و عذاب خواهد گذشت.»
- (ب) فرمودند: «هنگامی که انسان مؤمن از این دنیا می‌رود، تمامی اعمال او قطع می‌شود؛ به جز سه عمل: صدقه جاریه، که از خود به یادگار گذاشته است و فرزند صالحی که برایش دعا می‌کند.»
- (ج) در یکی از وقف‌نامه‌های آمده است که ایشان دو مزرعه را برای فقرا و در راه ماندگان قرار داد، تا خداوند روز قیامت چهره او را از حرارت آتش مصون دارد. این اموال فروخته نمی‌شود، بخشیده نمی‌شود، تا به دست وارث هستی (خدا) برسد.

- ① نور - برق جهنده - امام علی (ع) - خاطره - امام علی (ع) - مکه
- ② احد - برق جهنده - حضرت محمد (ص) - علمی - امام علی (ع) - مدینه
- ③ نور - باد جهنده - حضرت محمد (ص) - خاطره - حضرت محمد (ص) - مدینه
- ④ احد - باد جهنده - امام علی (ع) - علمی - حضرت محمد (ص) - مکه

ترجمه کدام عبارت شریف قرآنی به درستی نوشته شده است؟

- ① فِيهَا يُفْرَقُ كُلُّ أَمْرٍ حَكِيمٍ ﴿دخان، ۴﴾: در آن [شب] هر کار مهمی از سایر کارها جدا و تعیین تکلیف می‌شود.
- ② رَبِّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا إِنَّ كُنُتُمْ مُوقِنِينَ ﴿دخان، ۷﴾: پروردگار آسمان و زمین و آنچه میان آن دو است، اگر یقین دارید.
- ③ الَّذِينَ كَفَرُوا وَصَدَّوْا عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ أَضَلَّ أَعْمَالَهُمْ ﴿محمد، ۱﴾: کسانی که کفر ورزیدند و [مردم را] از راه خدا باز داشتند، [خدا] اعمال آنان را کم‌ارزش خواهد کرد.
- ④ سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا ﴿طلاق، ۷﴾: خدا به زودی پس از آسانی، دشواری فراهم می‌کند.

کدام گزینه صحیح است؟

- ① «صَدُّوا عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ»: «در راه خدا با موانع بسیاری روبه‌رو شدند.»
- ② «كَانُوا يَعْمَلُونَ»: «باید انجام بدهند.»
- ③ «سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا»: «ذکری است برای از بین بردن حس یأس و ناامیدی.»
- ④ «وَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ وَكَفَى بِاللَّهِ وَكِيلًا»: «ذکری است برای از بین بردن احساس گناه.»

کدام یک از موارد زیر، جزو وظایف دوستان برای حفظ و سالم‌سازی روابط دوستی به شمار نمی‌آید؟

- ① احترام متقابل به دوستان
② میانه‌روی در دوستی
③ تأیید رفتار و گفتار دوستان
④ نداشتن توقع بی‌جا

هر یک از عبارت‌های زیر، به ترتیب به کدام یک از حدود و وظایف دوستی مرتبط است؟
الف) عدم رعایت آن موجب اضطراب و پریشانی خاطر و برهم زدن آرامش زندگی است.
ب) هنگام استفاده از وسایل دوستان صمیمی خود از آن‌ها اجازه بگیریم.

- ① میانه‌روی در دوستی - میانه‌روی در دوستی
② احترام به دوست - احترام به دوست
③ احترام به دوست - میانه‌روی در دوستی
④ میانه‌روی در دوستی - احترام به دوست

در تمامی گزینه‌ها، کلمه یا کلماتی که نشانگر **ذکر دلیل و چرایی** هستند، آمده است؛ به جز گزینه ...

- ① مثل مؤمنان، جمله چون یک تن است؛ چون یک اندام را رنجی رسد، همهٔ اندام‌ها آگاهی یابند و رنجور شوند.
② پدر او را سه دختر بود. رابعه چهارم بود. از آن، رابعه گویند.
③ نام تو رخصت رویش است و طراوت / زین سبب برگ و باران، تو را می‌شناسند
④ اینک ای خوب! فصل غریبی سرآمد / چون تمام غریبان تو را می‌شناسند

با توجه به متن زیر به پرسش زیر پاسخ دهید.

«وقتی خادمی به وی رسید، گفت: این توبرهٔ کاه، بردار و به لشکرگاه سلمان بر. چون به لشکرگاه رسید مردم گفتند امیر است.»

واژهٔ **«چون»** در کدام گزینه معنایی مانند «چون» در عبارت بالا دارد؟

- ① روی خوش و آواز خوش دارند هر یک لذتی
② هر دم کمند زلفت صیدی دگر بگیرد
③ هر که تماشای روی چون قمرت کرد
④ حذر کنیز ز باران دیدهٔ سعدی
بگری که لذت چون بود محبوب خوش‌آواز را
پیکان غمزه در دل ز ابروی چون کمانت
سینه سپر کرد پیش تیر ملامت
که قطره سیل شود چون به یک‌دیگر پیوست

معنا و تلفظ **«چون»** در کدام بیت همانند عبارت زیر است؟

«هر یکی را بیاموخته که غذای خویش چون به دست آورد و بچه را چون نگه دارد تا بزرگ شود و آشیان خویش چون کند. در مورچه نگاه کن که به وقت خویش غذا چون جمع کند.»

- ① امروز خندان آمدی مفتاح زندان آمدی
② مقدار یار هم‌نفس چون من نداند هیچ‌کس
③ دعوی درست نیست که از دست نازنین
④ خیالش در نظر چون آیدم خواب
بر مستمندان آمدی چون بخشش و فضل خدا
ماهی که بر خشک اوفتد قیمت بداند آب را
چون شربت شکر نخوری زهر ناب را
نشاید در به روی دوستان بست

رابطه معنایی بین واژه‌های مشخص شده در تمام گزینه‌ها مشابه هم است، به جز گزینه ...

- ① به نزد مهان و به نزد کهان
- ② سعدیا راست‌روان گوی سعادت بردند
- ③ دیدار یار غایب، دانی چه ذوق دارد؟
- ④ بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار
- به آزار موری نیززد جهان
- راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار
- ابری که در بیابان بر تشنه‌ای ببارد
- خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار

در کدام بیت، بیش از یک تضاد وجود دارد؟

- ① گفتم که روی خوبت از من چرا نهان است؟
- ② به نزد مهان و به نزد کهان
- ③ همی خواهم از کردگار جهان
- ④ دشمن دانا که غم جان بود
- گفتا تو خود حجابی ورنه رخم عیان است
- به آزار موری، نیززد جهان
- شناسنده آشکار و نهان
- بهتر از آن دوست که نادان بود

در کدام بیت، واژگان متضاد به کار نرفته است؟

- ① در زندگی مطالعه دل غنیمت است
- ② مپیچ از ره راست بر راه کج
- ③ دیدار یار غایب، دانی چه ذوق دارد؟
- ④ همی خواهم از کردگار جهان
- خواهی بخوان و خواه مخوان، ما نوشته‌ایم
- چو در هست حاجت به دیوار نیست
- ابری که در بیابان بر تشنه‌ای ببارد
- شناسنده آشکار و نهان

کدام حروف به ترتیب می‌توانند در جاهای خالی قرار بگیرند تا واژگان معنی‌داری شکل بگیرد؟

م...ا...بت، خ...وع، م...انت، ...ریف، ترجی...

- ① ص، ء، ظ، ک، ض، ه
- ② ص، ح، ض، ت، ظ، ح
- ③ س، ع، ز، ط، ظ، ه
- ④ ک، ت، ذ، ت، ض، ح

جاهای خالی واژه‌های «استاد...اسب - استاد...مزه - مق...ع - رم...» به ترتیب با کدام حروف کامل می‌شود؟

- ① ح - ه - ط - ق
- ② ه - ح - ت - غ
- ③ ه - ه - ت - غ
- ④ ح - ح - ط - ق

جاهای خالی واژه‌های «...جو - استرا... سمع - حن...له باد...یسی» به ترتیب با کدام حروف کامل می‌شود؟

- ① ه - ق - ظ، غ
- ② ه - غ - ض، ق
- ③ ح - غ - ظ، ق
- ④ ح - ق - ض، غ

نقش ضمیر مشخص شده در کدام گزینه، متفاوت است؟

- ① آن که وُرا دوست‌ترین بود گفت
- ② یا بزرگی و عزّ و نعمت و جاه
- ③ اگر قصابم از تن واکره پوست
- ④ چراغ یقینم فرا راه دار
- در بن چاهیش بیاید نهفت
- یا چو مردانت مرگ رویاروی
- جدا هرگز نگردد جانم از دوست
- ز بد کردنم دست کوتاه دار

* با توجه به ابیات زیر، به پرسش زیر پاسخ دهید:

- «شد نفس آن دو سه همسال او
آن‌که ورا دوست‌ترین بود گفت
تا نشود راز چو روز آشکار
در بیت دوم ابیات بالا نقش دستوری ضمیر «ش» کدام است؟
- تنگ‌تر از حادثهٔ حال او
در بن چاهیش بیاید نهفت
تا نشویم از پدرش شرمسار

- ① نهاد ② مفعول ③ مسند ④ مضاف‌الیه

کدام گزینه آرایه‌های ابیات «یک» تا «چهار» را به ترتیب نشان می‌دهد؟

- «یک» یوسف گم‌گشته بازآید به کنعان غم مخور کلبهٔ احزان شود روزی گلستان، غم مخور
- «دو» ای دل غمدیده، حالت به شود، دل بد مکن وین سر شوریده باز آید به سامان، غم مخور
- «سه» دور گردون‌گر دو روزی بر مراد ما نرفت دائماً یکسان نباشد حال دوران، غم مخور
- «چهار» ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی برکنند چون تو را نوح است کشتی‌بان، ز طوفان غم مخور

- ① تضاد، تضاد، جناس، تشبیه ② تلمیح، تشبیه، تکرار، جانبخشی
- ③ تشبیه، کنایه، تشبیه، مبالغه ④ تلمیح، کنایه، جناس، تشبیه

کدام آرایه‌های ادبی در بیت زیر به کار نرفته است؟

- «یوسف گم‌گشته باز آید به کنعان غم مخور کلبهٔ احزان شود روزی گلستان، غم مخور»
- ① تلمیح - تکرار ② تناسب - تلمیح ③ تضاد - تکرار ④ تشخیص - واج‌آرایی

در کدام بیت، همهٔ آرایه‌های «تلمیح، تشبیه، تضاد و مراعات‌نظیر» یافت می‌شود؟

- ① ای دل غمدیده، حالت به شود دل بد مکن وین سر شوریده بازآید به سامان غم مخور
- ② در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم سرزنش‌ها گر کند خار مگیلان، غم مخور
- ③ گرچه منزل بس خطرناک است و مقصد بس بعید هیچ راهی نیست کان را نیست پایان، غم مخور
- ④ یوسف گم‌گشته باز آید به کنعان غم مخور کلبهٔ احزان شود روزی گلستان غم مخور

در بین کلمات زیر، **چند واژه جمع** وجود دارد؟

الوان، خروشان، مصائب، معارج، دارایی، معاصی، خروار، وصایا، تداعی،
اصحاب، احزان، نیاکان، قبرستان، جهان، مساکین، اعضا، مزار، انعام

۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

در میان واژه‌های زیر، **چند واژه جمع** بدون نشانه وجود دارد؟
«وصایا - سخنان - آداب - موارد - رعایا - کلمات - مسائل»

۲ شش

۴ سه

۱ پنج

۳ چهار

از بین واژه‌های زیر، **چند واژه جمع** هستند؟
«اعضا - دوران - جاودان - اقوام - عواطف - مسائل - انصاف»

۲ شش

۴ چهار

۱ هفت

۳ پنج

در میان واژه‌های زیر، **چند واژه جمع** وجود دارد؟
«حیران - احساس - اجزا - قصاید - شادمان - عناصر - اسرار - معارج»

۲ شش

۴ چهار

۱ هفت

۳ پنج

در کدام بیت دست‌کم دو واژه با ساختار **مشتق** وجود دارد؟

در بسته تا به کی در محبس تنی؟
که در آفرینش ز یک گوهرند
چو در هست، حاجت به دیوار نیست
شناسنده آشکار و نهان

۱ تا چند منزوی در کنج خلوتی؟

۲ بنی‌آدم اعضای یک پیکرند

۳ میبچ از ره راست بر راه کج

۴ همی خواهم از کردگار جهان

هسته کدام گروه اسمی، یک واژه «مشتق» است؟

۱ این مرحله پر تب و تاب

۲ آن روزهای خوش

۳ محضر استاد حاسب

۴ پرسش تشنگی

الگوهای مهاجرتی (خارجی اجباری - داخلی اختیاری) به ترتیب در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- ۱) مهاجرت اروپاییان در قرن ۱۹ به آمریکا - خشک شدن رود هیرمند و مهاجرت سیستانی‌ها به گیلان
- ۲) مهاجرت کارگران ایرانی به ژاپن - هجرت پیامبر اکرم (صلوات الله علیه وآله) از مکه به مدینه
- ۳) مهاجرت افغان‌ها به ایران - مهاجرت تحصیلی از شهرهای اطراف به پایتخت
- ۴) تحصیل دانشجویان ایرانی در کانادا - مهاجرت عشایر به نقاط گرمسیری

کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ «مهاجرت بشر به سرزمین آمریکای شمالی در قرن نوزدهم و بیستم» نمونه‌ای از «مهاجرت اختیاری» است.
- ۲ «وجود آلودگی هوا در نواحی صنعتی» از عوامل دفع جمعیت است.
- ۳ از میان عوامل شاخص توسعه انسانی، عامل «متوسط طول عمر» مانند عامل «درآمد و رفاه» جنبه اقتصادی دارد.
- ۴ «اشغال نظامی کشورها» عامل داخلی بی‌عدالتی و نابرابری در جهان است.

کدام گزینه درست نیست؟

- ۱ کشورهای سنگاپور، هنگ‌کنگ، کره جنوبی و مالزی از کشورهای آسیای جنوب شرقی هستند که به دلیل توسعه صنایع و صدور کالا به سایر نواحی جهان، جایگاه مهمی در اقتصاد جهانی به دست آورده‌اند.
- ۲ «وابستگی برخی حکومت‌ها به بیگانگان و نبود مدیریت صحیح در داخل کشور» به ترتیب به عوامل خارجی و داخلی بی‌عدالتی در جهان مرتبط است.
- ۳ مهاجرت عده‌ای از افراد بومی از کشور خود به دلیل حملات تروریستی می‌تواند مثالی از مهاجرت اجباری باشد که این خود یکی از عوامل انسانی دفع جمعیت است.
- ۴ در ماه‌های پایانی سال ۲۰۲۲ میلادی جمعیت جهان از مرز ۸ میلیارد نفر گذشت، اما متأسفانه تخمین زده می‌شود که مالکیت ۸۰ درصد درآمد جهان در دست ۲۰ درصد از این میزان جمعیت است.

چه تعداد از عبارتهای زیر، نادرست است؟

- (الف) همه موارد استعمار، شبیخون فرهنگی و وابستگی به بیگانگان به عوامل خارجی نابرابری و بی‌عدالتی در جهان مربوط می‌شوند.
- (ب) درصد مردمانی که امروزه در جهان در شهرها زندگی می‌کنند، به نسبت سال ۱۹۵۰ میلادی تقریباً دو برابر شده است.
- (ج) مهاجرت مردم در قرن نوزدهم و بیستم از قاره اروپا به قاره آمریکای شمالی و جنوبی و مهاجرت مردم آفریقا در سال ۱۹۹۴ میلادی به ترتیب مهاجرت اختیاری و اجباری بوده است.
- (د) در ماه‌های پایانی سال ۲۰۲۲ میلادی، جمعیت جهان از مرز ۶ میلیارد نفر گذشت و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۵۰ میلادی به حدود ۱۰ میلیارد برسد.
- (ه) عوامل اقتصادی و فرهنگی همواره در سنجش نابرابری کشورها با یک‌دیگر مورد توجه قرار گرفته‌اند.
- (و) در نیمه دوم قرن بیستم برخی کشورهای آسیای جنوب شرقی چون سنگاپور، هنگ‌کنگ، کره شمالی و مالزی رشد اقتصادی سریعی داشته‌اند و توانسته‌اند جایگاه مهمی در اقتصاد جهانی به دست آورند.

۲ ۳

۵ ۴

۲ ۱

۴ ۳

با توجه به موقعیت جغرافیایی نقاط ذکر شده، پاسخ پرسش‌های «الف»، «ب» و «ج» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

A=10 S , 60 E

B=35 S , 0

C=30 N , 45 E

D=15 N , 25 W

الف) ساعت کدام نقطه جلوتر است؟

ب) کدام نقطه به خط استوا نزدیک‌تر است؟

ج) دمای کدام نقطه نسبت به بقیه معتدل‌تر است؟

- | | | | | | | | |
|--------|---|------|------|--------|---|------|------|
| الف: ۱ | D | ب: C | ج: B | الف: ۲ | A | ب: A | ج: B |
| الف: ۳ | D | ب: C | ج: A | الف: ۴ | A | ب: A | ج: C |

مختصات نقطه «الف»، ۴۰ درجه شرقی و ۲۵ درجه شمالی است. اما مختصات نقطه «ب»، ۸۰ درجه غربی و ۲۰ درجه جنوبی است. اختلاف ساعت میان این دو نقطه چقدر است؟

- ۱ ۸ ساعت
- ۲ به طور تقریبی ساعت
- ۳ ۳ ساعت
- ۴ تقریباً نیم ساعت

شهر «الف» در ۳۰ درجه شرقی و شهر «ب» در ۷۵ درجه غربی واقع شده است. اختلاف ساعت این دو شهر چند ساعت است؟

- | | |
|-----|-----|
| ۱ ۲ | ۲ ۵ |
| ۳ ۳ | ۴ ۷ |

نقش سرلشکر فضل‌الله زاهدی در تاریخ ایران، به نقش کدام شخصیت شبیه‌تر است؟

- ۱ دکتر مصدق ۲ عین‌الدوله ۳ رضاخان ۴ وثوق‌الدوله

ارتباط میان اجزای کدام گزینه درست‌تر است؟

- ۱ تصویب قانون انجمن‌های ایالتی و ولایتی: طبق این قانون شرط مسلمان بودن برای انتخاب‌کنندگان و انتخاب‌شوندگان لغو گردید و شرط سوگند به قرآن یاد کردن انتخاب‌شوندگان به سوگند به کتاب آسمانی تبدیل شد.
- ۲ کودتای ۲۸ مردادماه سال ۱۳۳۲: این کودتا بعد از نهضت ملی شدن نفت ایران رخ داد که به دنبال آن واحدهایی از ارتش به فرماندهی سرلشکر فضل‌الله زاهدی به خیابان‌ها ریختند و مراکز مهم پایتخت را اشغال کردند.
- ۳ قیام ۱۵ خرداد سال ۱۳۴۲: این قیام بعد از لغو قانون انجمن‌های ایالتی و ولایتی و قبل از فراندوم اصول شش‌گانه (انقلاب سفید) رخ داد.
- ۴ محل وقوع شدیدترین اعتراضات مردمی به دلیل دستگیری امام خمینی پس از سخنرانی ایشان در مدرسه فیضیه قم در عصر عاشورا: تهران، مشهد، قم

در رویدادهای زیر، نوع مشارکت مردم به ترتیب چگونه است؟
«انتخابات مجلس شورای اسلامی - تعیین اعضای شورای نگهبان - انتخابات ریاست جمهوری - تعیین وزرای دولت»

- ① مستقیم - مستقیم - مستقیم - غیرمستقیم
② مستقیم - غیرمستقیم - مستقیم - مستقیم
③ مستقیم - غیرمستقیم - مستقیم - غیرمستقیم
④ غیرمستقیم - مستقیم - غیرمستقیم - مستقیم

کدام گزینه صحیح است؟

- ① مردم باید بابت صدور گواهینامه رانندگی و عبور از بزرگراه مالیات بپردازند.
② مردم در انتخاب اعضای مجلس خبرگان، انتخاب رهبری و نمایندگان مجلس شورای اسلامی به ترتیب نقش غیرمستقیم، هیچ نقشی و نقش مستقیم دارند.
③ بسیاری از احکام الهی جز با تشکیل یک جامعه و حکومت الهی محقق نمی‌گردد.
④ قوانین هر کشور به ویژه قوانین مصوب مجلس شورای اسلامی، حقوق و تکالیف شهروندی را معین می‌کند.

طبق الگوی زیر، اطلاعات مندرج در کدام یک از گزینه‌ها نادرست است؟
«نام قرارداد - طرفین قرارداد - مفاد قرارداد»

- ① قرارداد رژی - ایران و انگلیس - حق انحصاری فروش توتون و تنباکو به فرد انگلیسی
② قرارداد گلستان - ایران و روسیه - واگذاری ایالت‌های گرجستان و داغستان به روسیه
③ قرارداد ترکمانچای - ایران و روسیه - خارج شدن شهرهای باکو و گنجه از حاکمیت ایران
④ قرارداد ۱۹۱۹ - ایران و انگلیس - اداره امور مالی و نظامی ایرانیان توسط انگلیسی‌ها

میان اجزای کدام گزینه تناسب درستی وجود دارد؟

- ① قرارداد ۱۹۱۹: براساس این قرارداد اداره امور نظامی و مالی ایران در اختیار کارشناسان نظامی و مالی شوروی قرار می‌گرفت.
② قرارداد ۱۹۱۹: این قرارداد در ایران با مخالفت‌های گسترده‌ای روبه‌رو شد و بسیاری از شخصیت‌های مبارز و آزادی‌خواه مانند آیت‌الله مدرس و شیخ فضل‌الله نوری به مخالفت با آن برخاستند.
③ کودتای ۱۲۹۹: این کودتا در زمان احمدشاه قاجار رخ داد که پس از اشغال مراکز از پایتخت در نتیجه آن، احمدشاه قاجار سیدضیاءالدین طباطبایی را به نخست‌وزیری منصوب کرد.
④ کودتای ۱۲۹۹: انگلیسی‌ها رضاخان را به عنوان مهره سیاسی این کودتا برگزیدند.

رابطه علت و معلولی کدام گزینه صحیح است؟

- ① انقلاب صنعتی ← ایجاد رقابت‌های استعماری بین کشورهای اروپایی و افزایش نابرابری در سطح جهان
② عهدنامه ترکمانچای ← به موجب این عهدنامه ایالت‌های گرجستان، داغستان و شهرهای باکو از حاکمیت ایران خارج شدند و تحت حاکمیت روسیه قرار گرفتند.
③ لشکرکشی روسیه به خلیج فارس و حمله به جزایر و بنادر ایران ← حکومت قاجار را مجبور کرد که به جدایی افغانستان از ایران رضایت دهد.
④ ایجاد ثبات و آرامش نسبی در سراسر کشور در دوران حکومت افشاریه ← بهتر شدن اوضاع اجتماعی و اقتصادی ایران

هر یک از ویژگی‌های زیر، به ترتیب مربوط به کدام زیست‌بوم است؟

«زمستان‌های طولانی و سرمای بسیار شدید - آب و هوای گرم در تمام سال - بیشترین تنوع زیستی جهان»

- ① توندرا - تایگا - بیابان
 ② تایگا - بیابان - ساوان
 ③ تایگا - بارانی استوایی - ساوان
 ④ توندرا - ساوان - بارانی استوایی

هر یک از عبارت‌های زیر، به ترتیب به کدام زیست‌بوم مرتبط است؟

- (الف) در این زیست‌بوم، زمین‌ها از یخ و برف پوشیده شده است و در تابستان با ذوب شدن یخ‌ها، زیر خاک باتلاق‌های کم‌عمق ایجاد می‌شود.
 (ب) «گرگ خاکستری» متعلق به این زیست‌بوم است.
 (ج) در این زیست‌بوم، هوا همیشه گرم، رطوبت حدود ۸۰ درصد و میزان بارندگی سالیانه ۲۵۰۰ میلی‌متر است.
 (د) «خارپشت گوش‌بلند» متعلق به این زیست‌بوم است.

- ① توندرا - تایگا - جنگل‌های استوایی - بیابان
 ② تایگا - توندرا - جنگل‌های استوایی - بیابان
 ③ توندرا - تایگا - ساوان - ساوان
 ④ تایگا - توندرا - ساوان - ساوان

هر یک از ویژگی‌های گفته‌شده به ترتیب به کدام زیست‌بوم مرتبط است؟

- (الف) در تابستان این زیست‌بوم با ذوب شدن یخ‌ها در زیر خاک، باتلاق‌های کم‌عمق ایجاد می‌شود.
 (ب) در این زیست‌بوم فقط گیاهانی چون خزه و گلسنگ می‌توانند برویند.
 (ج) این زیست‌بوم به داشتن جنگل‌های مخروطیان و سوزنی‌برگ‌ها معروف است.
 (د) در این زیست‌بوم ارتفاع درختان گاهی به ۲۵ تا ۳۵ متر می‌رسد.

- ① توندرا - بیابان - جنگل‌های بارانی استوایی - جنگل‌های بارانی استوایی
 ② توندرا - توندرا - تایگا - جنگل‌های بارانی استوایی
 ③ تایگا - توندرا - جنگل‌های بارانی استوایی - ساوان
 ④ تایگا - بیابان - ساوان - ساوان

هر یک از ویژگی‌های گفته‌شده در ستون «الف» به ترتیب (از بالا به پایین)، به کدام یک از زیست‌بوم‌های گفته‌شده در ستون «ب» مرتبط است؟

«الف»	«ب»
وجود گونه‌های جانوری اعم از لاک‌پشت صحرایی، مارمولک خاردار و خارپشت گوش‌بلند در این زیست‌بوم.	بیابان
این زیست‌بوم در قاره‌های آسیا، اروپا و آمریکای شمالی گسترش یافته است و بارندگی آن بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر است و زمین همیشه مرطوب است.	ساوان تایگا توندرا
در این زیست‌بوم در تابستان‌ها در زیر خاک، باتلاق‌های کم‌عمق ایجاد می‌شود و در زمستان، برخی از جانوران این منطقه به نواحی مجاور مهاجرت می‌کنند.	جنگل‌های بارانی استوایی

- ① بیابان - تایگا - توندرا
 ② بیابان - جنگل‌های بارانی استوایی - تایگا
 ③ ساوان - تایگا - ساوان
 ④ ساوان - جنگل‌های بارانی استوایی - ساوان

- پاسخ درست پرسش‌های زیر، در کدام گزینه به ترتیب آمده است؟
- الف) افراد نسبت به کدام ویژگی‌های خود مسئول هستند؟
 - ب) واژه «ایران‌شهر» مربوط به کدام ویژگی و هویت ایرانی است؟
 - ج) به جمعیتی که در قلمرو یک سرزمین مشخص شده‌اند و دارای اشتراکات تاریخی، زبانی، مذهبی، اقتصادی و آرمان‌های مشترک هستند، چه می‌گویند؟
 - د) قوانین ازدواج مربوط به کدام لایه‌های فرهنگ است؟
- ① ویژگی‌های قابل تغییر، زبان، ملت، هنجار ② ویژگی‌های غیر قابل تغییر، تاریخ، امت، ارزش
- ③ ویژگی‌های غیر قابل تغییر، دین، امت، ارزش ④ ویژگی‌های قابل تغییر، سرزمین، ملت، هنجار

- «زبان گفتاری - قوانین ازدواج - مراسم سینه‌زنی بوشهر»، به ترتیب مربوط به کدام لایه‌های فرهنگ است؟
- ① نماد - ارزش - هنجار ② نماد - هنجار - ارزش
- ③ نماد - هنجار - ارزش ④ هنجار - ارزش - ارزش

عربی

- «إِنَّ اللَّهَ عَالِمُ غَيْبِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ». عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ.
- ① بی‌گمان خداوند، دانای نهان آسمان‌ها و زمین است؛ همانا او به درون سینه‌ها آگاه است.
- ② خداوند هرآنچه که در آسمان‌ها و زمین پنهان است می‌داند؛ بی‌گمان او به درون دل‌ها داناست.
- ③ بی‌شک پروردگار ما، به نهان آسمان‌ها و زمین‌ها آگاهی دارد؛ او قطعاً به درون سینه‌ها علم دارد.
- ④ همانا خداوند، داناست به غیب آسمان‌ها و زمین؛ بی‌شک او آنچه را که در دل‌ها وجود دارد، می‌بیند.

- ترجمه درست آیه شریفه «إِنَّ اللَّهَ عَالِمُ غَيْبِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» در کدام گزینه آمده است؟
- ① «همانا خداوند نهان آسمان‌ها و زمین را می‌داند.» ② «بی‌گمان خدا دانای نهان آسمان و زمین است.»
- ③ «همانا خداوند نهان آسمان و زمین را می‌داند.» ④ «بی‌گمان خدا دانای نهان آسمان‌ها و زمین است.»

عربی

- عَيْنِ الَّذِي يَخْتَلِفُ فِيهِ نَوْعُ «لَا».
- ① الرّاسِبَاتُ هُنَّ اللَّاتِي لَا يَنْجَحْنَ فِي امْتِحَانَتِهِنَّ.
- ② لَا تَيَاسِي مِنْ رَوْحِ اللَّهِ فَإِنَّهُ لَا يَيَاسُ مِنْهُ إِلَّا الْكَافِرُونَ.
- ③ لِمَ لَا تَعْمَلْنَ بِنَصَائِحِ أُمَّهَاتِكُنَّ فِي الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ؟
- ④ تُرِيدُ الرَّاكِبَةُ أَنْ لَا تَنْزِلَ مِنَ السَّيَّارَةِ قَبْلَ تَوَقُّفِهَا.

- نوع «لا» در کدام گزینه متفاوت است؟
- ① أَيُّهَا الْإِنْسَانُ؛ أَلَا تَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ.
- ② التَّلْمِيذُ الَّذِي لَا يُحَاوِلُ فِي دَرَسِهِ لَا يَنْجَحُ فِي الْامْتِحَانِ.
- ③ لِمَاذَا لَا تَسْتَمِعَنَّ إِلَى كَلَامِ الْمُعَلِّمَاتِ أَيُّهَا التَّلْمِيذَاتُ.
- ④ لِلْعُبُورِ مِنَ الشَّارِعِ لَيْلًا لَا تَلْبَسَنَّ الْقَمِيصَ الْأَسْوَدَ أَبَدًا.

در ساختار نشاسته و سلولز، واحدهای سازنده کوچک تکرارشونده‌ای وجود دارند که به هم وصل شده‌اند و یک درشت‌مولکول (و بسیار) ساخته‌اند. این واحدهای سازنده کوچک از طریق کدام اتم یا مولکول به هم متصل می‌شوند؟

- ۱) کربن ۲) هیدروژن ۳) اکسیژن ۴) اِتن

کدام عبارت‌ها درباره ساختار نمایش داده‌شده در شکل‌های زیر درست هستند؟

الف) این ترکیب از عناصر کربن، نیتروژن و اکسیژن تشکیل شده است.

ب) این درشت‌مولکول از تعداد زیادی مولکول کوچک به نام گلوکز ساخته شده است.

ج) این ماده در ساختار پنبه و چوب وجود دارد.

د) واحد سازنده آن با واحد سازنده نشاسته یکسان است.



۱ «ب» و «ج»

۲ «ب» و «د»

۳ «ب»، «ج» و «د»

۴ «الف» و «د»

موضوع چرخه‌های طبیعی، عامل مشترک سؤالات متنوع گاج و سؤال آزمون سمپاد

کدام واکنش شیمیایی می‌تواند موجب برهم خوردن یک چرخه طبیعی گسترده شود؟

- ۱) تشکیل یون‌ها در محلول‌های نمکی ۲) سوختن هیدروکربن‌ها با پیوند اشتراکی
۳) انحلال کربن دی‌اکسید در آب‌های شور ۴) تجزیه نور خورشید در لایه بالایی جو

کدام گزینه نادرست است؟

۱ خالق توانا همه مواد مورد نیاز برای ادامه حیات جانداران را در کره زمین به امانت گذاشته است.

۲ مصرف نفت، زغال سنگ و گاز طبیعی بر چرخه‌های طبیعی تأثیرگذار است.

۳ آگاهی از چگونگی عملکرد چرخه‌های طبیعی به ما برای بهبود روش‌های زندگی و فراهم‌سازی محیط سالم‌تر کمک خواهد کرد.

۴ چرخه‌های طبیعی، مستقل از یکدیگر به فعالیت می‌پردازند.

کدام گزینه نادرست است؟

۱ چرخه غذا، سنگ، آب و زندگی جانوران همگی از چرخه‌های طبیعی هستند.

۲ چرخه، مجموعه‌ای از تغییرها است که هرگز به پایان نمی‌رسد و بارها تکرار می‌شود.

۳ هرگونه تغییر در چرخه کربن، می‌تواند مقدار CO_2 را در هوا تغییر دهد.

۴ اغلب سوخت‌های فسیلی دارای کربن هستند.

در آزمون گاج، بسیاری از مفاهیم همراه با شکل ارائه شده تا مطالب را از پایه در ذهن دانش‌آموزان تثبیت کرده و برای آزمون سمپاد آماده کند.

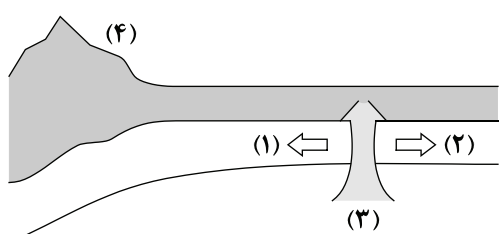
سؤال ۵۰ - آزمون استعداد درخشان

وقتی سنگ‌های رسوبی و آذرین، بدون این که ذوب شوند، به مدت طولانی فشار و گرمای زیادی را تحمل کنند، آن قدر تغییر می‌کنند که دیگر شباهتی به سنگ‌های اولیه ندارند. در این صورت به آن‌ها «سنگ‌های دگرگون‌شده» می‌گویند. براساس نظریه «زمین‌ساخت ورقه‌ای»، کدام گزینه با احتمال بیشتر باعث ایجاد «سنگ دگرگون‌شده» می‌شود؟

- ① ورقه‌هایی که از هم دور می‌شوند. ② ورقه‌هایی که به هم نزدیک می‌شوند.
③ ورقه‌هایی که در کنار هم می‌لغزند. ④ همه انواع ورقه‌های لغزنده

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری گاج

کدام عبارت‌ها درباره ورقه‌های زیر و سنگ‌های مشخص شده درست هستند؟



A	S	S	S	S	A
G	G	G	S	S	S
H	H	H	G	G	

لایه‌های سنگ ناحیه (۴)

نماد	نام اصلی
A	کانی آزبست
S	کانی مسکوویت
G	سنگ گرانیت
H	کانی هالیت

- الف) علت فروانش ورقه (۱) به زیر ورقه (۴)، تفاوت چگالی آن‌ها و وجود جریان همرفتی در بخش (۳) است.
ب) در محل دور شدن ورقه (۱) از (۲)، می‌توان پیدایش سنگ آهک را مشاهده کرد.
ج) در سنگ‌های ورقه (۴) در اثر فروانش ورقه (۱)، یک درزه رخ داده است که باعث به هم ریختگی لایه‌ها شده است.
د) در سنگ ورقه (۴) امکان دارد، سیلیسیم و اورانیم وجود داشته باشد.
ه) ممکن است در سنگ ورقه (۴) کانی‌هایی یافت شود که در ساخت سقف کاذب نقش دارند.

- ① «الف» و «ب» ② «ج» و «د» ③ «ب»، «ج» و «ه» ④ «الف»، «د» و «ه»

این اندازه شباهت بین سؤال آزمون سمپاد و سؤال آزمون گاج، شگفت‌آور است.

سؤال ۶۰ - آزمون استعداد درخشان

یک اتم عنصر ستون دوم جدول تناوبی با دو اتم عنصر X پیوند یونی تشکیل می‌دهد. دو اتم عنصر ستون اول جدول تناوبی با یک اتم عنصر Y پیوند یونی تشکیل می‌دهند. عدد اتمی عنصر Z، ۱۳ است. محصول واکنش شیمیایی X با Y را در آب حل می‌کنیم. آیا این محلول رسانای الکتریکی است؟ چند اتم عنصر X با یک اتم عنصر Z می‌تواند واکنش دهد؟ اگر عنصر Z را با عنصر ستون دوم جدول تناوبی مخلوط کنیم، آیا واکنش شیمیایی انجام می‌شود؟ چه چیز حاصل می‌شود؟ (به ترتیب از راست به چپ پاسخ دهید)

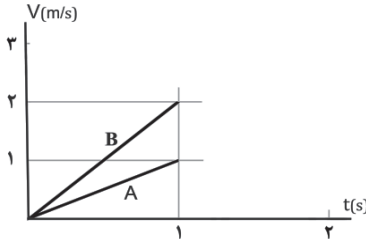
- ① بله - یک اتم - بله - ترکیبی با پیوند اشتراکی حاصل می‌شود. ② خیر - سه اتم - خیر - آلیاژ حاصل می‌شود.
③ بله - سه اتم - بله - ترکیبی با پیوند یونی حاصل می‌شود. ④ خیر - سه اتم - بله - ترکیبی با پیوند یونی حاصل می‌شود.

آزمون ۱۴ - آزمون های سراسری گاج

با واکنش دومین عنصر ستون دوم جدول طبقه‌بندی عنصرها و نخستین عنصر ستون ۱۷، ترکیب یونی به دست می‌آید. کدام گزینه در مورد این ترکیب یونی درست است؟

- ① فرمول مولکولی آن به صورت XY_2 است.
② تعداد کاتیون دو برابر تعداد آنیون در آن است.
③ با انداختن تکه‌ای از فلز مس درون محلول این ترکیب، مس وارد واکنش می‌شود.
④ اگر به جای عناصر فلزی ستون دوم از عناصر فلزی ستون اول استفاده شود، نسبت کاتیون و آنیون برابر می‌شود.

نمودار سرعت - زمان ثانیه اول حرکت دو خودروی A و B در شکل زیر رسم شده است. سپس در همان جهت، خودروی A به مدت یک ثانیه با شتاب 2 m/s^2 و خودروی B به مدت یک ثانیه با شتاب 1 m/s^2 به حرکت خود ادامه می‌دهند. سرعت خودروها در لحظه $t = 2 \text{ s}$ را با V_A و V_B و مسافت طی شده توسط خودروی A و B در دو ثانیه اول حرکت را با L_A و L_B نشان می‌دهیم. کدام یک از روابط زیر درست است؟



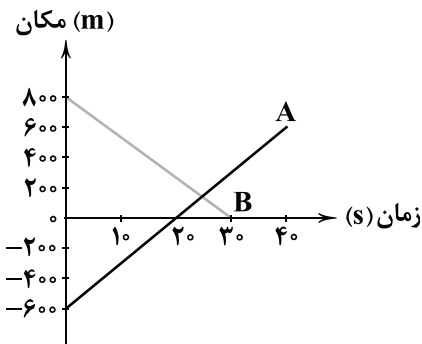
$L_B = L_A$ و $V_B > V_A$ (۱)

$L_B > L_A$ و $V_B = V_A$ (۲)

$L_B = L_A$ و $V_B = V_A$ (۳)

$L_B > L_A$ و $V_B > V_A$ (۴)

نمودار مکان - زمان، نموداری است که مکان یک متحرک برحسب زمان را مشخص می‌کند. شکل زیر نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B را که روی خط راست حرکت می‌کنند، نشان می‌دهد. سرعت متوسط متحرک A چند برابر سرعت متوسط متحرک B است؟



$-\frac{9}{3}$ (۱)

$-\frac{3}{9}$ (۲)

$\frac{9}{3}$ (۳)

$\frac{3}{9}$ (۴)

خودروهای A و B به ترتیب با تندی‌های $v_A = 40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ و $v_B = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ، هم‌زمان در مسیری مستقیم از دو نقطه با فاصله 20 کیلومتر به سوی یک‌دیگر حرکت می‌کنند. فاصله این دو خودرو پس از 4 ساعت چند کیلومتر می‌شود؟

340 (۴)

200 (۳)

360 (۲)

صفر (۱)

دو خودرو هم‌زمان از تهران به سوی شیراز شروع به حرکت می‌کنند. اگر این دو خودرو هم‌زمان به شیراز برسند، چه تعداد از عبارات زیر درباره حرکت با این دو خودرو همواره درست است؟
 الف) تندی متوسط هر دو خودرو یکسان است.
 ب) هر دو خودرو مسیر تهران تا شیراز را بدون توقف پیموده‌اند.
 ج) خودروی نخست از مسیری طولانی‌تر، ولی با سرعت بیشتری نسبت به خودروی دیگر حرکت کرده است.
 د) سرعت متوسط هر دو خودرو یکسان است.

3 (۴)

2 (۳)

1 (۲)

صفر (۱)

دو خودروی A و B به ترتیب با اندازه سرعت‌های ثابت 20 متر بر ثانیه و 30 متر بر ثانیه به سوی هم حرکت می‌کنند. اگر خودروی A در زمان $t = 0$ در نقطه A و خودروی B در نقطه B قرار داشته باشند و خودروی A در زمان $t = 5$ ناگهان سرعت خود را بدون تغییر جهت، به 45 متر بر ثانیه تغییر دهد، در چه زمانی و در چه نقطه‌ای از مسیر، دو خودرو به هم می‌رسند؟

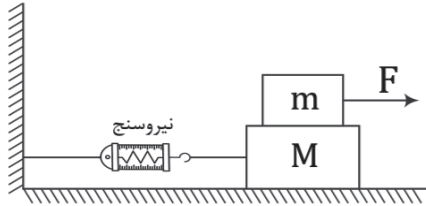
120 (۴)

210 (۳)

190 (۲)

200 (۱)

جعبه‌ای به جرم m روی جعبه دیگری به جرم M قرار دارد. جعبه m را با نیروی $F = 50\text{ N}$ می‌کشیم که بر اثر آن، روی جعبه M سر می‌خورد. نیروی اصطکاک جنبشی بین جعبه m و جعبه M برابر 30 N نیوتن است. هیچ اصطکاکي بین جعبه M و سطح میز افقی وجود ندارد. در لحظاتی که جعبه m با شتاب ثابت حرکت می‌کند و جعبه M (تقریباً) ساکن است، نیروسنج حدوداً چه مقداری را نشان می‌دهد؟



۵۰ N (۱)

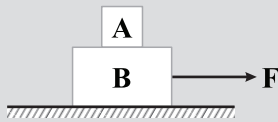
۳۰ N (۲)

۲۰ N (۳)

صفر (۴)

* نوشته زیر را بخوانید:

در بخشی از یک فیلم یک اسب با نیروی F مجموعه‌ای را به راست می‌کشد و هر دو جسم A و B با هم در حرکت به راست هستند. اندازه شتاب جعبه برابر با $2\frac{m}{s^2}$ و جهت آن رو به چپ است. * با توجه به این نوشته، به دو پرسش زیر پاسخ دهید:



- جهت نیروی اصطکاکي که از جسم B به جسم A وارد می‌شود و بزرگی آن، در کدام گزینه به ترتیب به درستی آمده است؟

۱ رو به راست - هم‌اندازه با F

۲ رو به چپ - هم‌اندازه با F

۳ رو به راست - کمتر از F

۴ رو به چپ - کمتر از F

- حرکت جسم و بزرگی نیروی اصطکاکي که از زمین به جسم B وارد می‌شود، به ترتیب در کدام گزینه به درستی آمده است؟

۱ تندشونده - بزرگ‌تر از F

۲ کندشونده - بزرگ‌تر از F

۳ تندشونده - کوچک‌تر از F

۴ کندشونده - کوچک‌تر از F

در یک آزمایش، جعبه‌ای به جرم 15 kg را با نیروی 200 N به سوی خود می‌کشیم و جعبه رو به ما، حرکتی کندشونده با شتاب $5\frac{m}{s^2}$ دارد. اگر به جز نیروی اصطکاک هیچ نیروی خارجی دیگری به جعبه وارد نشود، بزرگی و جهت نیروی اصطکاک وارد از جعبه به زمین در کدام گزینه به درستی آمده است؟

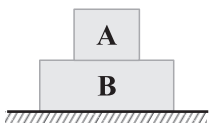
۱ $192/5$ - خلاف جهت حرکت جسم

۲ $192/5$ - خلاف جهت نیروی خالص

۳ $207/5$ - خلاف جهت حرکت جسم

۴ $207/5$ - خلاف جهت نیروی خالص

مانند شکل، جسم A به جرم 2 kg روی جسم B به جرم 5 kg قرار دارد. اندازه نیروی عمودی سطح بین جسم B و زمین چند برابر نیروی عمودی سطح بین جسم A و B است؟ ($g = 10\frac{N}{kg}$)



۷/۲ (۴)

۵/۲ (۳)

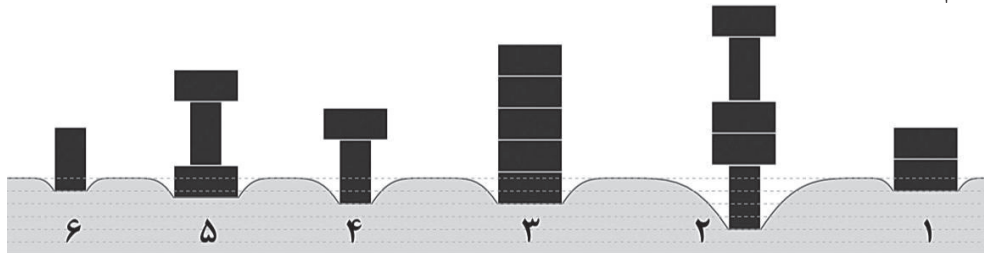
۲/۷ (۲)

۲/۵ (۱)

همان گونه که طراح آزمون سمپاد به سؤالات مفهومی پرداخته، در آزمون‌های گاج نیز سؤالاتی که دارای مفاهیم پایه و محاسبات غیر پیچیده هستند، فراوانند.

سؤال ۵۳ - آزمون استعداد درخشان

یک تشک بزرگ داریم که اگر جسمی روی آن قرار دهیم، متناسب با فشار روی تشک، سطح آن فرو می‌رود. تعدادی آجر به ابعاد $10\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ را به روش‌های مختلف روی تشک قرار می‌دهیم و میزان فرو رفتن تشک را رسم می‌کنیم. کدام شکل‌های زیر به درستی رسم شده‌اند؟



- ① شکل‌های ۱، ۴، ۵ و ۶
 ② شکل‌های ۲، ۳، ۵ و ۶
 ③ شکل‌های ۲، ۴ و ۶
 ④ شکل‌های ۱، ۳ و ۵

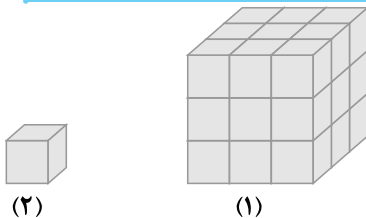
آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری گاج

مکعب مستطیلی به ابعاد $40\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ را از روی سطح‌های آن بر روی زمین قرار می‌دهیم. نسبت بیشترین فشار حاصل از مکعب مستطیل به کم‌ترین فشار آن چقدر است؟

- ① ۱
 ② ۲
 ③ ۳
 ④ ۴

آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری گاج

در شکل زیر، مکعب‌های شکل (۱) مشابه با مکعب شکل (۲) هستند. فشاری که مکعب‌های شکل (۱) به سطح افقی وارد می‌کنند، چند برابر فشار وارد شده از مکعب شکل (۲) به زمین است؟



- ① ۱
 ② ۳
 ③ ۹
 ④ ۲۷

پرداختن به مفهوم شکار و شکارچی و توجه به مسائل پیچیده و چند متغیره در هر دو آزمون گاج و سمپاد

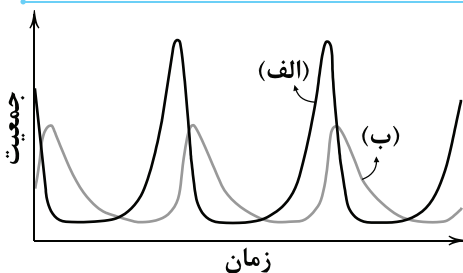
سؤال ۵۹ - آزمون استعداد درخشان

دو نوع صدف دوکفه‌ای «باریک» و «پهن» در دریا رقیب یکدیگرند. ستاره دریایی هر دو را شکار می‌کند؛ ولی غذای اصلی او صدف‌های باریک هستند. اگر ستاره دریایی نباشد، جمعیت صدف دوکفه‌ای باریک زیاد می‌شود. از این اتفاق می‌توان نتیجه گرفت ...

- ① نبودن ستاره دریایی باعث شده دو نوع صدف دوکفه‌ای در استفاده از منابع مشترکشان سازش پیدا کنند.
 ② نبودن ستاره دریایی در رقابت دو نوع صدف دوکفه‌ای تأثیر ندارد.
 ③ بودن ستاره دریایی باعث کاهش رقابت دو نوع صدف دوکفه‌ای است.
 ④ بودن ستاره دریایی باعث افزایش رقابت دو نوع صدف دوکفه‌ای است.

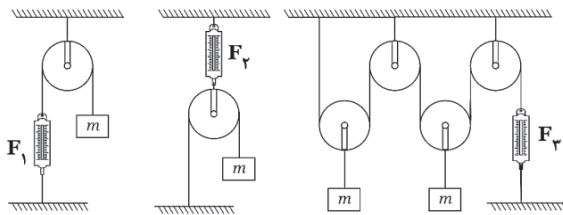
آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

در تفسیر نمودار رابطه بین شکار و شکارچی، کدام گزینه نادرست است؟



- ① معمولاً جمعیت شکار از شکارچی بیشتر است.
 ② به مرور زمان جمعیت شکارچی کاهش می‌یابد.
 ③ جمعیت شکار به جمعیت شکارچی بستگی دارد.
 ④ منحنی «الف» در نمودار روبه‌رو مربوط به جانداران شکارشونده است.

جعبه‌ای به جرم $m=1\text{kg}$ را به سه روش مختلف به قرقره و نیروسنج وصل کرده‌ایم. جرم هر قرقره 1kg است. اندازه نیروی نشان داده شده توسط هر نیروسنج را با F_1 ، F_2 و F_3 نشان می‌دهیم. با چشم‌پوشی از جرم نیروسنج، نخ و اصطکاک قرقره‌ها، کدام عبارت زیر درست است؟



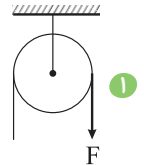
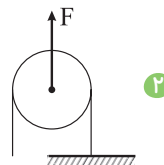
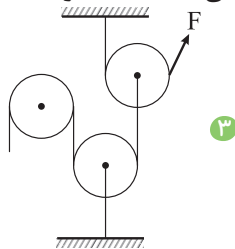
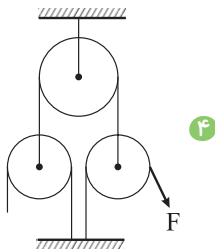
۱) $F_3 < F_1 < F_2$

۲) $F_2 > F_1 = F_3$

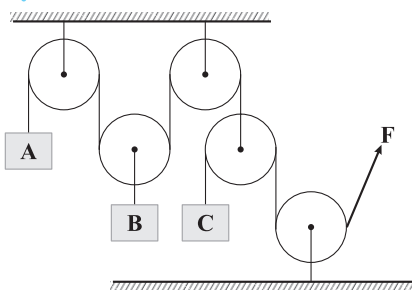
۳) $F_1 < F_3 < F_2$

۴) $F_1 < F_2 < F_3$

با توجه به شکل زیر، کدام گزینه را در بخش A قرار دهیم تا مزیت مکانیکی دستگاه ۸ شود؟



در شکل زیر که مجموعه در تعادل است، جرم کدام وزنه بیشتر است؟



۱) A

۲) B

۳) C

۴) جرم هر سه وزنه یکسان است.

شباهت فراوان ساختار و مفاهیم سؤال گاج و سؤال سمپاد

هریک از عبارت‌های زیر، مثالی برای تشکیل یک نوع سنگ است. کدام جمله، سنگی را معرفی می‌کند که احتمال

تشکیل فسیل در آن نیست؟

۱) نشستن گرد و غبار روی اجسام

۲) ماسه‌بازی کنار دریا

۳) پختن گل و تهیه آجر

۴) گرفته شدن شیر سماور

چه تعداد از عبارت‌های زیر، درباره همه فسیل‌ها درست است؟

الف) برای بررسی حوادث گذشته زمین مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ب) احتمال وجود فسیل در سنگ‌های آذرین بیشتر از سایر سنگ‌ها است.

ج) برای تعیین سن لایه‌های تشکیل دهنده پوسته زمین مناسب هستند.

د) از بخش‌های گوناگون بدن جانوران تشکیل شده‌اند.

۱) ۳

۲) ۲

۳) ۱

۴) صفر

کدام گزینه درباره «رقابت» درست است؟

- ① رقابت، تنها میان افراد یک گونه وجود دارد.
- ② رقابت، تنها میان چند گونه که در یک بوم‌سازگان زندگی می‌کنند، وجود دارد.
- ③ رقابت، همواره منجر به درگیری و جنگ (ستیز) می‌شود.
- ④ رقابت، ممکن است از طریق اثری که جانداران بر منابع مشترک می‌گذارند، ایجاد شود.

کدام روش زیر، سبب کاهش رقابت بین جغد و شاهین شده است؟

- ① تفاوت زمان شکار
- ② تغییر نوع شکار
- ③ با هم شکار کردن
- ④ تفاوت نحوه شکار

طراح آزمون گاج به موضوع‌هایی که هیچ‌گاه در آزمون‌های سمپاد نیامده بود نیز توجه می‌کند.

علی و دوستانش با وسایل ساده، اسطرلابی درست می‌کنند (همانند شکل) و زاویه ارتفاع ستاره قطبی را در شهرهای بندرعباس، شیراز، اصفهان و رشت اندازه می‌گیرند. آن‌ها زوایای اندازه‌گیری شده را به ترتیب با D_1 ، D_2 ، D_3 و D_4 ثبت می‌کنند. به نظر شما کدام یک از روابط زیر، این مقادیر را به درستی مقایسه می‌کند؟



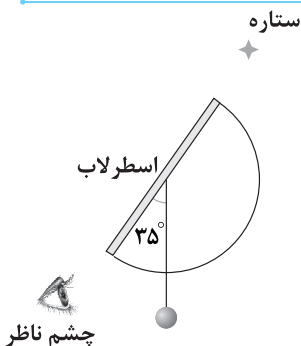
① $D_1 = D_2 = D_3 = D_4$

② $D_1 > D_2 > D_3 > D_4$

③ $D_1 < D_2 < D_3 < D_4$

④ در فصل‌های مختلف سال، هریک از گزینه‌ها ممکن است درست باشد.

یک پژوهشگر به کمک اسطرلاب به یک ستاره نگاه می‌کند و اسطرلاب را مانند شکل در همان حالت ثابت نگاه می‌دارد. کدام گزینه زیر، درباره این ستاره حتماً درست است؟



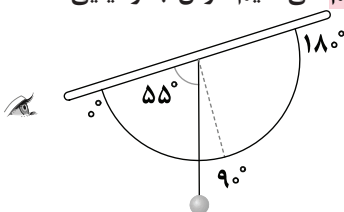
① این ستاره را تنها در نیم‌کره شمالی می‌توان دید.

② زاویه ارتفاع این ستاره، 35° است.

③ زاویه میل این ستاره، 35° است.

④ زاویه ارتفاع این ستاره، 55° است.

هنگام رصد ستاره قطبی به کمک یک اسطرلاب توانسته‌ایم زاویه ستاره قطبی را با لبه افق اندازه بگیریم. می‌دانیم عرض جغرافیایی منطقه رصد، همان ارتفاع ستاره قطبی است. با توجه به شکل زیر، عرض جغرافیایی چند درجه است؟

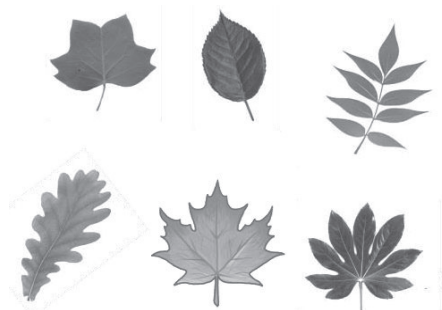
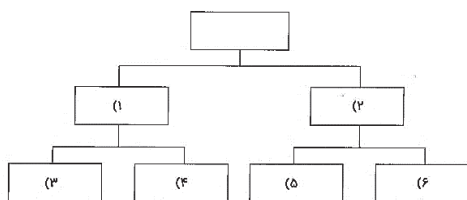


① 35

② 55

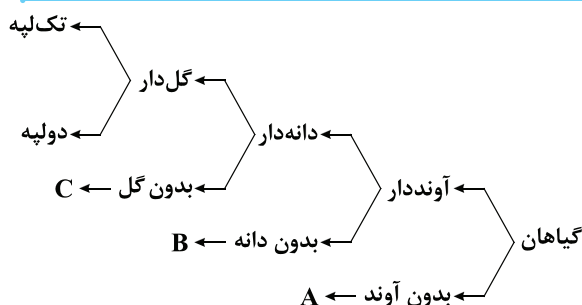
③ 20

④ 125



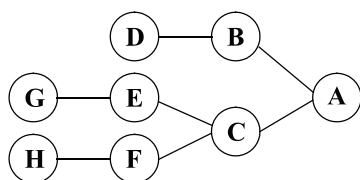
یک دانش‌آموز، تعدادی برگ جمع‌آوری کرده است (شکل داده‌شده). هم‌کلاسی‌هایش با در نظر گرفتن «اهمیت» صفات‌های مشترک بین برگ‌ها، ۴ ردیف از «کلیدهای شناسایی دوراهی» را پیشنهاد کرده‌اند. با توجه به ترتیب شماره‌ها و از راست به چپ، جایگزینی عبارات کدام گزینه به جای اعداد داخل نمودار، «همه» برگ‌ها را «دقیق‌تر» گروه‌بندی می‌کند؟

- ① تکی / چندتایی / کناره صاف / کناره دندانه‌دار / متصل به یک نقطه / متصل به چند نقطه
- ② متصل به یک نقطه / متصل به چند نقطه / تکی / چندتایی / کناره صاف / کناره دندانه‌دار
- ③ کناره صاف / کناره دندانه‌دار / روشن / تیره / متصل به یک نقطه / متصل به چند نقطه
- ④ روشن / تیره / کناره صاف / کناره دندانه‌دار / متصل به چند نقطه / متصل به یک نقطه



با توجه به کلید شناسایی زیر، A، B و C به ترتیب کدام هستند؟

- ① سرخس - خز - نهان‌دانگان
- ② بازدانگان - سرخس - خز
- ③ خز - سرخس - نهان‌دانگان
- ④ خز - سرخس - بازدانگان



با توجه به کلید شناسایی دوراهی زیر، کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- ① تعداد جانداران سطح B از C بیشتر است.
- ② در سطح رده‌بندی C، شباهت جانداران بیشتر از F است.
- ③ این کلید دوراهی برای شناسایی هفت جاندار مختلف نوشته شده است.
- ④ تعداد جانداران در سطح C بیشتر از سطح E است.

ریاضیات

طرح سؤالات از معادلات قدرمطلق، از ذهن خلاق و هوشمند طراحان گاج دور نمانده است.

معادله $||x| + 3| - 2| = ۱$ چند جواب حقیقی دارد؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

اگر $-۳ < x < ۱$ باشد، حاصل $||x-۱|-۴| + ||x+۳|-۴|$ کدام گزینه است؟

- ① $۲x+۲$ ② ۴ ③ ۲ ④ $۲x+۴$

ریاضیات

موضوع مشترک محاسبات عددی و اتحادها در آزمون‌های گاج و سمپاد همواره مورد توجه بوده است.

سؤال ۶۱ - آزمون استعداد درخشان

حاصل $\frac{2024 \times 2025 - 2024 \times 1404}{2025 - 1404}$ برابر کدام گزینه است؟

- ۱) ۱۴۰۴ ۲) ۲۰۲۴ ۳) ۲۰۲۵ ۴) ۶۲۱

آزمون ۱۶ - آزمون های سراسری گاج

حاصل $1 + 195^2 - 206 \times 204$ ، چند برابر ۴۰ است؟

- ۱) ۱۵۰ ۲) ۲۰۰ ۳) ۱۰۰ ۴) ۵۰

آزمون ۷ - آزمون های سراسری گاج

حاصل $(\frac{79}{99})^2 - (\frac{80}{101})^2$ ، کدام است؟

- ۱) $\frac{0}{108}$ ۲) $\frac{1}{102}$ ۳) ۳ ۴) $\frac{3}{2}$

شباهت ساختاری این دو پرسش، گواه خوبی برای اعتماد به قدرت پیش‌بینی طراح آزمون‌های گاج است.

سؤال ۶۴ - آزمون استعداد درخشان

حاصل ۱ - $\frac{\overbrace{9999 \dots 999}^{1404 \text{ تا}}}{\underbrace{999 \dots 9}_{702 \text{ تا}}}$ برابر کدام گزینه است؟

- ۱) ۱ ۲) ۱۰۰۰ ۳) 10^{1404} ۴) 10^{702}

آزمون ۸ - آزمون های سراسری گاج

حاصل عبارت $\frac{a}{b}$ به‌ازای $a = \frac{999 \dots 9}{1116}$ و $b = \frac{100 \dots 01}{1115}$ کدام است؟

- ۱) ۱ ۲) ۹ ۳) ۹۹ ۴) $10^{32} - 1$

توجه به نواحی محصور به خطوط در موضوع مختصات، از شباهت‌های آزمون‌های گاج و سمپاد

سؤال ۷۲ - آزمون استعداد درخشان

خط $3x + 4y = 12$ مفروض است. از راست به چپ، چه تعداد از این نقاط بالای خط و چه تعداد از آن‌ها پایین خط قرار دارند؟

$\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$

- ۱) ۲ و ۳ ۲) ۳ و ۲ ۳) ۳ و ۳ ۴) ۳ و ۴

آزمون ۱۸ - آزمون های سراسری گاج

مساحت ناحیه محدود بین خطوط $y = 3x + 1$ ، $x = 3$ و محور x کدام است؟

- ۱) $\frac{40}{3}$ ۲) $\frac{50}{3}$ ۳) ۲۰ ۴) ۱۰

توجه به این پرسش‌ها، نگاه بسیار نزدیک طراحان آزمون‌های گاج و آزمون سمپاد را نشان می‌دهد.

سؤال ۶۳ - آزمون استعداد درخشان

همهٔ عددهای سه‌رقمی را که با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ ساخته می‌شوند، در نظر بگیرید. اگر یکی از آن‌ها را به تصادف انتخاب کنیم، چه‌قدر احتمال دارد که عدد انتخاب‌شده، ارقام متمایز داشته باشد، ولی مضرب ۵ نباشد؟

$\frac{13}{25}$ (۴)

$\frac{48}{125}$ (۳)

$\frac{12}{125}$ (۲)

$\frac{12}{25}$ (۱)

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

از مجموعهٔ $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$ ، ابتدا یک عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم و کنار می‌گذاریم و سپس عدد دومی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد فقط عدد دوم مضرب ۳ باشد؟

$\frac{3}{10}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{7}{30}$ (۲)

$\frac{21}{100}$ (۱)

آزمون ۳ - آزمون های سراسری گاج

یک عدد طبیعی کوچک‌تر از ۱۰۰۱ را به تصادف انتخاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد این عدد، چهاررقمی و مضرب ۳ باشد؟

$\frac{1}{3}$ (۴)

$\frac{0}{3}$ (۳)

$\frac{0}{2}$ (۲)

$\frac{4}{9}$ (۱)

شباهت سؤالات در مبحث مجموعه‌ها، چیز جدیدی برای آزمون‌های گاج نیست!

سؤال ۶۵ - آزمون استعداد درخشان

اگر $A \cup B = \{2, 3, 4\}$ و $A \cap B = A$ ، مجموعهٔ A حداکثر چند عضو دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

آزمون ۹ - آزمون های سراسری گاج

اگر $A = \{1, 2, 3, \dots, 12\}$ و $B \subseteq A$ است. اگر مجموع هیچ دو عضو متمایزی از مجموعهٔ B برابر با ۱۰ نشود، مجموعهٔ B حداکثر چند عضو دارد؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۷ (۲)

۸ (۱)

آزمون ۸ - آزمون های سراسری گاج

اگر $A \cap B = \{2, 3, 5, 6\}$ ، $A \cap C = \{4, 5, 6, 7\}$ و $(B \cap C) - A = \{1, 8, 9\}$ باشند، مجموعهٔ $B \cap C$ چند عضو دارد؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

نوع نگاه مشترک طراح آزمون سمپاد و آزمون‌های گاج را در بسیاری از سؤالات می‌توان دید.

سؤال ۶۹ - آزمون استعداد درخشان

اگر $x > 0$ و $2\sqrt{x} - 1 = 7(9 - 2\sqrt{x})$ ، مقدار x برابر کدام گزینه است؟

۹ (۴)

۲۵ (۳)

۳ (۲)

۵ (۱)

آزمون ۱۹ - آزمون های سراسری گاج

اگر $x^a = a(\sqrt{a})^x$ و $ax + \sqrt{a} = 3$ باشد، مقدار x کدام است؟

$\sqrt{3}$ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

تنوع سؤالات هندسه در آزمون‌های گاج، هرگونه مشابهتی با سؤال‌های آزمون سمپاد را پوشش می‌دهد.

سؤال ۶۶ - آزمون استعداد درخشان

در مثلث ABC ، $\hat{B} = 50^\circ$ و $\hat{A} = 70^\circ$. زاویه بین نیمساز داخلی $\hat{A}$ و عمود منصف ضلع BC چند درجه است؟

- ① 5° ② 10° ③ 15° ④ 20°

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

در مثلث متساوی‌الساقین ABC ($AB = AC$) زاویه $\hat{A} = 100^\circ$ است. عمود منصف ضلع AB ، قاعده BC را در نقطه M قطع می‌کند. اندازه زاویه $\hat{CAM}$ چند درجه است؟

- ① 60° ② 50° ③ 40° ④ 30°

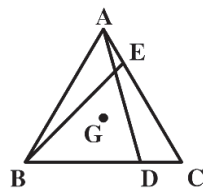
آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

در مثلث ABC ، عمود منصف ضلع BC و نیمساز زاویه B روی ضلع AC با هم برخورد می‌کنند. اگر $\hat{A} = 81^\circ$ باشد، زاویه C چند درجه است؟

- ① 36° ② 33° ③ 24° ④ 16°

در آزمون‌های گاج، موضوعات پایه، همواره برای آماده‌سازی دانش‌آموزان مرور می‌شود.

سؤال ۶۷ - آزمون استعداد درخشان



در شکل روبه‌رو، G محل برخورد میانه‌های مثلث متساوی‌الاضلاع ABC است و می‌دانیم $BD = EC$. چه تعداد از عبارات زیر درست است؟

- $GD = GE$
- $BE = AD$
- $\hat{EGD} = 120^\circ$

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ صفر

آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

فاصله نقطه O درون مثلث ABC از هر سه ضلع مثلث برابر است. نقطه O همواره محل برخورد کدام گزینه است؟

- ① ارتفاع‌ها ② نیمسازها ③ عمود منصف‌ها ④ میانه‌ها

شباهت فراوان این سؤال‌ها، گویای قدرت پیش‌بینی طراح گاج در طرح پرسش هدفمند است.

سؤال ۶۸ - آزمون استعداد درخشان

اگر $a^{2a} = b$ ، حاصل $4a^{3a^{2a}}$ کدام گزینه است؟

- ① $(3b)^2$ ② b^2 ③ $(4b)^3$ ④ $4b^3$

آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری گاج

اگر $A = (x^{x^{-x}})^{x^{-x}}$ باشد، A^{x^x} کدام گزینه است؟

- ① $x^{x^{-x} \cdot x^3}$ ② $x^{x^{-x}}$ ③ $x^{x^3 \cdot x}$ ④ x^{x^3}

تنوع سؤالات در مبحث معادلات و جبر در آزمون گاج، همواره به نفع شرکت کنندگان بوده است.

سؤال ۷۰ - آزمون استعداد درخشان

اگر $abc = 1$ آنگاه حاصل عبارت $\frac{a}{1+a+ab} + \frac{b}{1+b+bc} + \frac{c}{1+c+ac}$ برابر کدام گزینه است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ $a+b+c$ ④ $\frac{1}{a+b+c}$

آزمون ۱۶ - آزمون های سراسری گاج

اگر x, y, z سه عدد حقیقی مخالف صفر و $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 2$ و $x+y+z=0$ باشد، حاصل $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$ کدام است؟

- ① ۶ ② ۸ ③ ۴ ④ ۱۲

آزمون ۳ - آزمون های سراسری گاج

سه عدد حقیقی a, b, c در روابط $a+b+c=\sqrt{3}$ و $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \sqrt{45}$ صدق می کند، حاصل عبارت $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} + \frac{a}{c} + \frac{c}{b} + \frac{b}{a}$ کدام است؟

- ① ۱۵ ② $12\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ ۱۲

برای آزمون های گاج، این اندازه شباهت موضوع و ساختار و ظاهر، چیز جدیدی نیست!

سؤال ۷۱ - آزمون استعداد درخشان

عدد $64 + 3^{12}$ بر کدام یک از گزینه های زیر بخش پذیر است؟

- ① ۶۲۹ ② ۶۹۲ ③ ۸۵۶ ④ ۸۶۵

آزمون ۱۶ - آزمون های سراسری گاج

بزرگ ترین عدد اولی که عدد $3^8 - 1$ بر آن بخش پذیر است، کدام است؟

- ① ۱۷ ② ۴۱ ③ ۲۳ ④ ۴۷

آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری گاج

بهازای کوچک ترین مقدار طبیعی برای a ، عدد $2^{7+a} + 2^7 + 2^6 + 2^5$ بر ۱۳ بخش پذیر است. مقدار a کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

طراح گاج پرسشی سخت تر و پیچیده تر را برای ورزیده کردن دانش آموزان طرح کرده بود.

سؤال ۷۳ - آزمون استعداد درخشان

اگر نابرابری $(x+3)(ax-b) \leq 0$ همواره برقرار باشد، مقدار $\frac{a}{b}$ کدام است؟

- ① ۳ ② -۳ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $-\frac{1}{3}$

آزمون ۱۹ - آزمون های سراسری گاج

اگر مجموعه جواب نامعادله $3x^3 - 2x - \frac{ax}{3} \geq 0$ به صورت $\{x \in \mathbb{R} \mid x^3 \geq \frac{2}{3}\}$ باشد، مقدار a کدام است؟

- ① ۷ ② ۵ ③ ۳ ④ ۶

اگر $m = \frac{x^2+y^2+z^2}{2xy}$ و $n = \frac{(x-y+z)(y-x+z)}{(x+y+z)(x+y-z)}$ مقدار $(m+1)(n+1)$ برابر کدام گزینه است؟

① $\frac{(x+y)^2+z^2}{(x+y)^2-z^2}$

② $\frac{(x+y)^2-z^2}{(x+y)^2+z^2}$

③ $\frac{(x+y)^2+z^2}{(x+y)^2-z^2}$

④ $\frac{(x+y)^2-z^2}{(x+y)^2+z^2}$

اگر $A = 1 - 2x^2$ و $B = x^2 + 1$ باشد، حاصل $A^2 + 2B(B+2A) + 2B^2$ کدام است؟

④ ۹

③ ۱

② $x^2 + 2x + 1$

① $x^4 + 2x^2 + 1$

نمونه‌ای از سؤالات استنتاج از نوشته که در آزمون‌های گاج، مانند آزمون سمپاد پیش‌بینی شده بود.

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان برای تربیت دانش‌آموزان خود یک هدف بلندمدت دارد که در شعار چشم‌اندازی سازمان گنجانده شده است: «هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری». بر اساس این چشم‌انداز...

① همه نیازهای کشور فقط به کمک سمپادی‌ها برطرف خواهند شد.

② همه کشورها می‌توانند برای رفع نیازهایشان از سمپادی‌های آماده اثرگذاری استفاده کنند.

③ برای رفع همه نیازهای کشور، سمپادی آماده اثرگذاری یافت خواهد شد.

④ همه سمپادی‌ها برای رفع همه نیازهای کشور اثرگذار خواهند بود.

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 مبحث الفاظ در منطق توجه ویژه‌ای می‌شود. علم منطق وابسته به هیچ زبانی نیست و در نتیجه این بحث ربطی به دستور زبان و ساختار زبان ندارد؛ بلکه به بررسی اصول کلی‌ای می‌پردازد که اطلاع از آن‌ها در حیطه معنی الفاظ به ما در جلوگیری از خطای اندیشه یاری می‌رساند. بر این اساس مهم‌ترین دلیل اهمیت الفاظ در منطق کدام گزینه است؟

① هم در کاربرد الفاظ و هم در منطق، بحث درباره معنا و اندیشیدن است.

② دستور زبان مشترک منطق و الفاظ باعث چنین اهمیتی می‌شود.

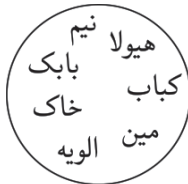
③ الفاظ باعث ایجاد خطای اندیشه می‌شوند، ولی منطق به دنبال جلوگیری از آن است.

④ منطق چیزی جز الفاظ نیست.

کدام کلمه در زبان فارسی معنای متفاوتی دارد؟

- ۱) اعتذار ۲) پوزش ۳) عذرخواهی ۴) عذرا

کدام یک از گزینه‌ها با سایر کلمات داخل دایره هماهنگی کمتری دارد؟



- ۱) خاک ۲) مین
۳) نیم ۴) الویه

کدام گزینه از نظر معنایی از دیگر گزینه‌ها دورتر است؟

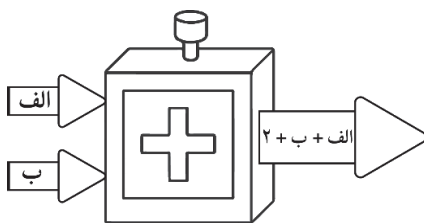
- ۱) مغموم ۲) غمگین ۳) غم‌انگیز ۴) اندوهگین

* در پرسش‌های زیر، رابطه‌ای بین سه گزینه از چهار گزینه وجود دارد. گزینه‌ای را که با سه گزینه دیگر متفاوت است، بیابید.

- | | | | |
|---------|-----------|-----------|------------|
| ۱) قلب | ۲) مغز | ۳) دهان | ۴) کلیه |
| ۱) کوچه | ۲) شهر | ۳) خیابان | ۴) بزرگراه |
| ۱) پوزش | ۲) پرستار | ۳) دولت | ۴) نوازنده |

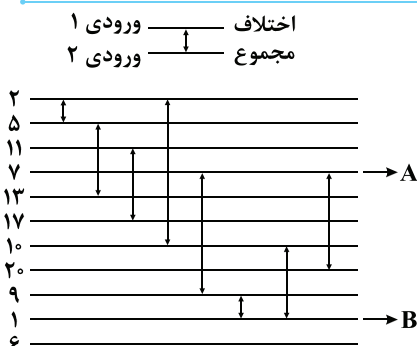
موضوع ماشین تبدیل در هوش محاسباتی، سال‌هاست که سوژه طراحی در هر دو آزمون سمپاد و گاج است.

ماشینی مانند شکل داریم که وقتی دو عدد «الف» و «ب» را به عنوان ورودی به آن بدهیم، مقدار «الف + ب + ۲» را به عنوان خروجی می‌دهد. اعداد ۱ تا ۱۰ را به ترتیب دلخواه می‌نویسیم و عدد اول و دوم را به ماشین می‌دهیم. خروجی آن را به همراه عدد سوم، دوباره به ماشین می‌دهیم. خروجی را به همراه عدد چهارم به ماشین می‌دهیم و به همین صورت ادامه می‌دهیم. کمترین مقدار آخرین خروجی چه عددی خواهد بود؟



- ۱) ۷۰ ۲) ۷۳
۳) ۷۵ ۴) ۶۹

با توجه به شکل زیر، اگر دو عدد را به عنوان ورودی به شبکه وارد کنیم، مجموع آن‌ها را در پایین و اختلاف آن‌ها را در بالا قرار می‌دهد. اگر به شبکه زیر ۱۱ ورودی بدهیم، اعداد خروجی A و B کدام است؟



- ۱) $-x$ و $(\frac{x}{a-b})^{-x} - x^{-1}$
۲) $x+y+z=0$ و -3
۳) $-x$ و $(\sqrt{a-b})^x = a$
۴) $\sqrt{3}$ و $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 2$

می‌دانیم در یک کلاس ۳۴ نفری، حسین شلوار سبز و پیراهن مشکی، رضا شلوار و پیراهن سبز و محمد شلوار و پیراهن مشکی پوشیده‌اند. در این کلاس، تعداد نفرات کدام دسته بیشتر است؟

- ① افرادی که شلوار سبز یا پیراهن مشکی پوشیده‌اند.
- ② افرادی که هم شلوار سبز و هم پیراهن مشکی پوشیده‌اند.
- ③ افرادی که یا شلوار سبز پوشیده‌اند یا پیراهن مشکی (و نه هر دو را).
- ④ با قاطعیت نمی‌توان گفت.

در المپیاد ریاضی جوانان، ۵۰ دانشجو شرکت کردند. تعداد سؤالات این آزمون چهار پرسش بود که می‌دانیم پرسش اول را ۴۵ نفر، پرسش دوم را ۴۰ نفر، پرسش سوم را ۳۵ نفر و پرسش چهارم را ۳۰ نفر حل کردند. به علاوه هیچ‌کدام از دانشجویان به هر چهار پرسش پاسخ ندادند. چه تعدادی از آن‌ها پرسش‌های سوم و چهارم را حل کردند؟

- ① ۵ ② ۱۰ ③ ۱۵ ④ ۲۰

اگر عاطفه و باران پول‌هایشان را روی هم بگذارند، می‌توانند دقیقاً با آن یک لپ‌تاپ بخرند. اگر ساناز و باران پول‌هایشان را روی هم بگذارند، کمی بیشتر از قیمت آن لپ‌تاپ پول دارند و اگر باران و دنیا پول‌هایشان را روی هم بگذارند، خیلی بیشتر از قیمت آن لپ‌تاپ پول دارند و اگر عاطفه و ساناز پول‌هایشان را روی هم بگذارند، نمی‌توانند آن لپ‌تاپ را بخرند. چه کسی از همه کم‌تر پول دارد؟

- ① عاطفه ② باران ③ ساناز ④ دنیا

سال گذشته تعداد دانش‌آموزان متوسطه اول ۵۰ تا بیشتر از دانش‌آموزان متوسطه دوم مدرسه «الف» بوده است. امسال، تعداد دانش‌آموزان این مدرسه $B \cap C$ بیشتر شده و تعداد دانش‌آموزان متوسطه اول و متوسطه دوم بیشتر شده است. امسال این مدرسه چند دانش‌آموز دارد؟

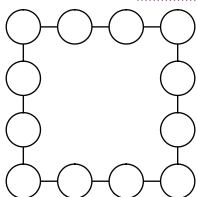
- ① ۲۵۰ ② ۲۶۰ ③ ۲۷۰ ④ ۲۸۰

شاید تنها تفاوت ساختاری مهم بین سؤال آزمون گاج با آزمون سمپاد این باشد که در آزمون گاج با هدف تمرین، آموزش و تقویت دانش‌آموز، برای سؤال، شکل کشیده شده و بقیه عملیات را به‌عهده دانش‌آموز گذاشته است.

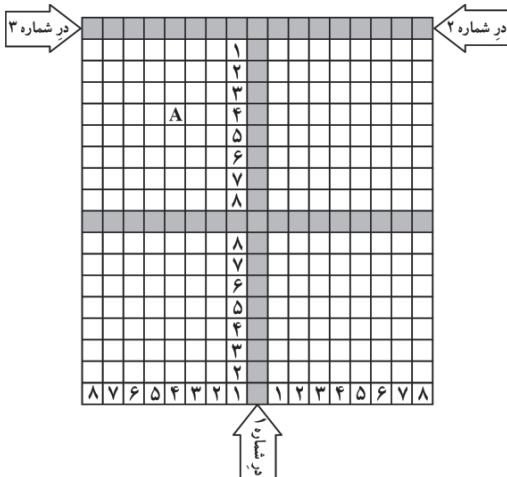
در انتهای یک راهرو، سه در قرار گرفته است. می‌دانیم برای هر دو در مجاور هم، تعداد افرادی که از یکی از درها عبور کرده، دو برابر دیگری است. اگر از یکی از درها ۱۴ نفر عبور کرده باشند، کدام عدد برای تعداد کل افراد عبورکرده از سه در، نمی‌تواند درست باشد؟

- ① ۲۸ ② ۴۲ ③ ۴۹ ④ ۹۸

اعداد ۱ تا ۱۲ را درون دایره‌ها طوری قرار می‌دهیم که مجموع اعدادی که روی هر ضلع قرار دارند، برابر باشد. کدام عدد نمی‌تواند مجموع اعداد روی اضلاع باشد؟

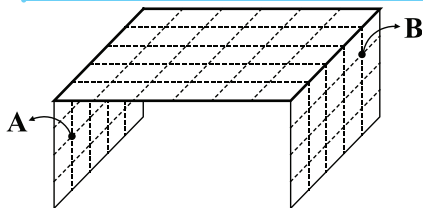


- ① ۲۲
② ۲۰
③ ۳۰
④ ۲۶



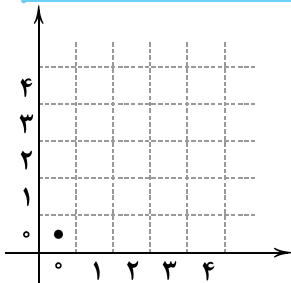
مورچه‌هایی روی خانه‌های سفید جدول روبه‌رو قرار دارند. هر مورچه سریع‌ترین مسیر را برای خروج از درها انتخاب می‌کند؛ به این صورت که ابتدا با حرکت افقی یا عمودی خود را به راهروی تیره می‌رساند و سپس با حرکت در راهروها، خود را به نزدیک‌ترین درخروجی می‌رساند. جابه‌جایی بین دو خانه با شروع از خانه سفید ۲ ثانیه و با شروع از خانه تیره ۱ ثانیه طول می‌کشد. مثلاً: مورچه خانه A نیاز به ۴+۸ ثانیه دارد که به در شماره ۳ برسد. اگر مورچه‌ای از یک خانه دلخواه جدول، با شرایط فوق، شروع به حرکت کند، دست‌کم چند ثانیه باید صبر کنیم تا مطمئن شویم به در خروج رسیده است؟

- ۲۰ (۱) ۲۱ (۲)
۲۲ (۳) ۲۳ (۴)



حلزونی روی میز در حال حرکت است. این حلزون از نقطه A به نقطه B می‌رود. طول کوتاه‌ترین مسیر ممکن چقدر است؟

- CAM (۱) $a^{-3}b = 3$ (۳)
 $\angle A = 81^\circ$ (۲) ۱۲ (۴)



در یک صفحه شطرنجی یک مهره را روی مبدأ قرار می‌دهیم. این مهره هر مرحله ۴ حرکت دارد که می‌تواند ۴ تا افقی یا عمودی یا ترکیبی از هر دو باشد، مثلاً ۳ حرکت عمودی و ۱ حرکت افقی و یا ... داشته باشد. حداقل پس از چند مرحله این مهره در خانه $\angle A = 100^\circ$ قرار می‌گیرد؟

- ۵۲۶ (۱) ۵۲۷ (۲) ۵۲۹ (۳) ۵۳۰ (۴)

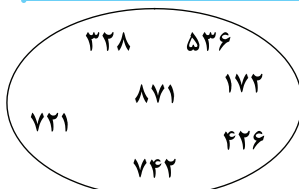
توانمندسازی دانش‌آموزان برای رویارویی با پرسش‌هایی که ارتباط ظاهری عددها (شابهت یا تفاوت) را بررسی می‌کنند در آزمون‌های گاج.

کدام گزینه به جای علامت «؟» مناسب‌تر است؟

۳۸ ، ۳۲۶ ، ؟ ، ۴۳۲۱۱ ، ۲۳۴۵۶ ، ۵۴۳۲۵۱

- ۴۳۲۲ (۱) ۲۳۴۲ (۲) ۳۲۴۲ (۳) ۲۲۴۳ (۴)

کدام عدد متفاوت است؟



- ۵۳۶ (۱) ۴۲۶ (۲) ۸۷۱ (۳) ۷۴۲ (۴)

در یک دوره مسابقه شطرنج، ۸ استاد بزرگ به رقابت می‌پردازند و هر دو نفر حداکثر یک بار با یکدیگر مسابقه می‌دهند. در هر مسابقه، برنده ۱ امتیاز، بازنده صفر امتیاز و در صورت تساوی، هر کدام از دو شرکت‌کننده، نیم امتیاز کسب می‌کنند. امتیاز ۷ نفر از این ۸ نفر با $\frac{6}{5}$ و $\frac{6}{5}$ و $\frac{4}{5}$ و $\frac{4}{5}$ و ۲ و $\frac{1}{5}$ و صفر برابر است. کدام یک از این گزینه‌ها می‌تواند امتیاز نفر هشتم باشد؟

- ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) $\frac{2}{5}$ ۴) $\frac{3}{5}$

۵ نفر به نام‌های مینا، هما، هلیا، رویا و سحر به بانک رفتند و به آن‌ها شماره‌های ۲۶ تا ۳۰ اختصاص یافت. اطلاعات زیر را در مورد شماره‌های آن‌ها می‌دانیم:

(الف) شماره رویا عددی فرد است.

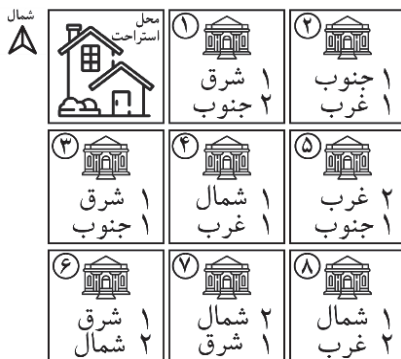
(ج) مجموع شماره‌های مینا و سحر ۵۷ است.

(ب) شماره هلیا ۲ تا بیشتر از شماره هما است.

— مجموع شماره‌های هلیا و هما کدام است؟

- ۱) ۵۴ ۲) ۵۶ ۳) ۵۸ ۴) گزینه (۱) یا (۲) ممکن است.

جدا از ادبیات ظاهری، شباهت مفهومی فراوان بین سؤال آزمون سمپاد و سؤالات آزمون‌های گاج، چشمگیر است.



قا صمد برای شکرستان برنامه گردشگری راه انداخته بود. او به همه گردشگرها یک نقشه مانند تصویر روبه‌رو می‌داد و از آن‌ها می‌خواست که در یک روز، طبق نقشه از همه مکان‌های تاریخی بازدید کنند و به محل استراحت برگردند. بازدید را از کدام مکان تاریخی باید شروع کرد؟ (عبارت «۱ جنوب، ۱ غرب» در مکان تاریخی شماره ۲ به این معناست که تنها حرکت مجاز در این مکان، طی کردن یک خانه به سمت جنوب و یک خانه به سمت غرب و رسیدن به مکان تاریخی شماره ۴ است.)

- ۱) ۵ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۶

* در پرسش‌های زیر، یک جدول داده شده که درون برخی از مربع‌های آن یک عدد نوشته شده است. عدد نوشته‌شده نمایانگر تعداد خانه‌های اطراف آن عدد است که درون آن‌ها گل قرار دارد و خانه‌های رنگی نیز پوچ است. گل‌های جدول را پیدا کنید و گزینه‌ای را انتخاب کنید که تعداد گل‌های جدول را به درستی نشان می‌دهد؟ (منظور از خانه‌های اطراف مربع‌هایی است که رأس یا ضلع مشترک با آن مربع دارند.)

۲		۲	
۱		۲	۲
		۱	

- ۱) ۵
۲) ۴
۳) ۳
۴) ۲

	۲		۱	۱
				۱
۲				
		۳	۳	
		۲		۳
	۱		۳	

- ۱) ۱۰
۲) ۹
۳) ۸
۴) ۷

طرح برخی از سؤالات که در آن‌ها پاسخ قطعی ملاک نیست و «مناسب‌ترین» برداشت برای طراح مهم است، در گروه سؤالات هوش منطقی از آزمون‌های گاج به انجام رسیده است.

سؤال ۸۶ - آزمون استعداد درخشان

در یک آزمون دوساعته، ۱۰ سؤال با درجه سختی متفاوت پرسیده شده است. (مثال: ۴ سؤال خیلی آسان، ۳ سؤال آسان، ۲ سؤال متوسط و ۱ سؤال سخت). می‌خواهیم به این آزمون یک عدد نسبت دهیم که سختی آزمون را نشان دهد. کدام گزینه مناسب‌تر است؟

- ① فراوانی نسبی سؤالات سخت (حاصل تقسیم تعداد سؤالات سخت به تعداد کل سؤالات)؛ در مثال: $\frac{1}{10}$
- ② تفاضل فراوانی نسبی سؤالات سخت و سؤالات خیلی آسان را در تفاضل فراوانی نسبی سؤالات متوسط و آسان ضرب کنید. در مثال: $(\frac{1}{10} - \frac{3}{10}) \times (\frac{2}{10} - \frac{0}{10})$
- ③ حاصل ضرب فراوانی نسبی همه انواع سؤالات؛ در مثال: $\frac{1}{10} \times \frac{3}{10} \times \frac{2}{10} \times \frac{0}{10}$
- ④ فراوانی نسبی سؤالات خیلی آسان، آسان، متوسط و سخت را به ترتیب در اعداد ۱ تا ۴ ضرب کرده و با هم جمع کنید. در مثال: $\frac{1}{10} \times 4 + \frac{3}{10} \times 3 + \frac{2}{10} \times 2 + \frac{0}{10} \times 1$

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

این عبارت را در نظر بگیرید: «در همهٔ مدرسه‌ها دست کم یک دانش‌آموز هست که هیچ‌یک از معلم‌ها را دوست ندارد.» نادرستی این عبارت، معادل کدام گزینه است؟

- ① در همهٔ مدرسه‌ها حداقل یک دانش‌آموز هست که همهٔ معلم‌ها را دوست دارد.
- ② مدرسه‌ای وجود دارد که در آن هیچ دانش‌آموزی همهٔ معلم‌ها را دوست ندارد.
- ③ مدرسه‌ای وجود دارد که در آن هر دانش‌آموز حداقل یک معلم را دوست دارد.
- ④ در همهٔ مدرسه‌ها، هیچ دانش‌آموزی همهٔ معلم‌ها را دوست ندارد.

آزمون ۱۴ - آزمون های سراسری گاج

* براساس متن زیر، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

«جامعه‌شناسی یکی از علوم اجتماعی است که بر بررسی جامعه، رفتار اجتماعی انسان، الگوهای مناسبات اجتماعی، رابطهٔ اجتماعی و جنبه‌هایی از فرهنگ مرتبط با زندگی روزمره تمرکز دارد، و از روش‌های مختلف پژوهش تجربی و تفکر انتقادی برای توسعهٔ مجموعه‌ای از دانش در مورد نظم اجتماعی و تغییر اجتماعی استفاده می‌کند. در حالی که برخی از جامعه‌شناسان پژوهش‌هایی را انجام می‌دهند که ممکن است مستقیماً برای رفاه و سیاست اجتماعی اعمال شود، برخی دیگر عمدتاً بر اصلاح نظری درک فرایندهای اجتماعی و روش پدیدارشناسی تمرکز می‌کنند. موضوع می‌تواند از تحلیل‌های سطح جامعه‌شناسی خرد (یعنی تعامل فردی و عاملیت) تا تحلیل‌های سطح جامعه‌شناسی کلان جامعه (یعنی نظام اجتماعی و ساختار اجتماعی) سیر نماید. کانون‌های سنتی جامعه‌شناسی عبارت هستند از قشربندی اجتماعی، طبقهٔ اجتماعی، تحرک اجتماعی، جامعه‌شناسی دین، جامعه‌شناسی حقوق و انحرافات. از آنجایی که همهٔ حوزه‌های فعالیت انسانی تحت تأثیر تعامل متقابل ساختار اجتماعی با عاملیت فردی است، جامعه‌شناسی به تدریج تمرکز خود را به موضوع و نهادهای دیگر، مانند جامعه‌شناسی سلامت و بیماری و جامعه‌شناسی پزشکی، جامعه‌شناسی اقتصادی، جامعه‌شناسی نظامی، جامعه‌شناسی مجازات و نظام‌های نظریهٔ کنترل، جامعه‌شناسی اینترنت، جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، سرمایهٔ اجتماعی و نقش فعالیت اجتماعی در توسعهٔ جامعه‌شناسی معرفت گسترش داده است.»

— کدام گزینه دربارهٔ متن درست است؟

- ① متن تلاش کرده است با بیان مفهوم جامعه‌شناسی، درکی عمیق از این علم به وجود آورد.
- ② تمرکز متن بر معرفی شاخه‌های گوناگون علم جامعه‌شناسی است.
- ③ متن با بی‌علاقگی به مسائل سیاسی، تنها توجه خود را معطوف به علوم اجتماعی کرده است.
- ④ فضای کلی متن علمی نیست و به نظر تبلیغاتی می‌رسد و شامل نظریه‌های شخصی است.

— مطابق متن کدام گزینه درست است؟

- ① جامعه‌شناسی آموزش و پرورش از جمله شاخه‌های سنتی و باسابقهٔ جامعه‌شناسی است.
- ② پژوهش‌های جامعه‌شناسی مستقیماً برای رفاه و سیاست اجتماعی اعمال می‌شوند.
- ③ علوم اجتماعی پیرو روش‌های تجربی نیست و علمی نظری است.
- ④ روابط بین افراد در جامعه، در سطح جامعه‌شناسی خرد بررسی می‌شود.

نمونه‌ای از جدول ارتباط عددها که جدا از مفهوم، از نظر شکل ظاهری نیز شباهت‌های جالبی دارند.

سؤال ۸۸ - آزمون استعداد درخشان

کدام گزینه به جای علامت «؟» مناسب‌تر است؟

۲	۲۷	۴	۳	۷۰
۱	۶	۳	۱۰۴	۴
۸	۸۹	۱	۳	۵
۵	۳	۴	۳	۱۵۰
۱	۲	؟	۶	۴

- ۳۰ (۲) ۳۱۰ (۱)
 ۱۰۳ (۴) ۲۲۴ (۳)

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

جای خالی با کدام عدد کامل می‌شود؟

		۳			
			۹		
۱۳				۱۷	
	۲۳			۲۰	
?					۳۰
		۳۴			

- ۲۵ (۱)
 ۱۵ (۲)
 ۳۵ (۳)
 ۵۱ (۴)

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

به چند طریق مجموع چند عدد متوالی طبیعی ۶۰ خواهد شد؟

- ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) امکان پذیر نیست.

نوع دیگری از سؤالات درک مفهوم و استنتاج از عبارت، در هر دو آزمون سمپاد و گاج

سؤال ۱۱۵ - آزمون استعداد درخشان

رضا چند بسته خودکار را به قیمت مشخصی می‌خرد و در طول یک ماه، به صورت تک‌تک می‌فروشد. او امکان فروش

یا مرجوع کردن خودکارهای خراب را ندارد. برای تعیین قیمت فروش خودکار، کدام گزینه اهمیت کمتری دارد؟

- ۱) قیمت فروش خودکار در سال گذشته
 ۲) احتمال خراب بودن بعضی از خودکارها
 ۳) تعداد خودکارها در هر بسته
 ۴) قیمت فروش خودکار در فروشگاه نزدیک مدرسه

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

این عبارت را در نظر بگیرید: «در همهٔ مدرسه‌ها دست کم یک دانش‌آموز هست که هیچ‌یک از معلم‌ها را دوست ندارد.» نادرستی این عبارت، معادل کدام گزینه است؟

- ۱) در همهٔ مدرسه‌ها حداقل یک دانش‌آموز هست که همهٔ معلم‌ها را دوست دارد.
 ۲) مدرسه‌ای وجود دارد که در آن هیچ دانش‌آموزی همهٔ معلم‌ها را دوست ندارد.
 ۳) مدرسه‌ای وجود دارد که در آن هر دانش‌آموز حداقل یک معلم را دوست دارد.
 ۴) در همهٔ مدرسه‌ها، هیچ دانش‌آموزی همهٔ معلم‌ها را دوست ندارد.

کدام گزینه به جای علامت «؟» مناسب‌تر است؟

ادب	علم	دانش	هوش
؟	۲۱۲۷۲۸	۱۰۰۱۲۹۱۶	۳۱۳۰۱۶

۰۱۲۵۳۸ (۴)

۰۲۳۴۱۰ (۳)

۰۱۳۳۱۲ (۲)

۰۱۱۰۰۲ (۱)

اگر حرف‌های الفبای فارسی را ابتدا به ترتیب از ۱ تا ۳۲ شماره‌گذاری کنیم و سپس شماره هر حرف را اگر فرد بود، ضرب در دو و اگر زوج بود تقسیم بر دو کنیم و به جای هر حرف مقدار عددی به دست آمده را بنویسیم، کدام گزینه برابر خواهد بود با «مخابرات»؟

۲۹۹۱۲۱۲۱۴ (۴)

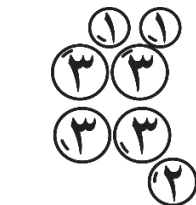
۴۱۱۲۲۱۹۲۹ (۳)

۲۲۶۱۲۱۸۱۴ (۲)

۱۴۱۸۲۱۶۲۲ (۱)

یافتن ارتباط دسته اعداد، در هر دو آزمون سمپاد و گاج

کدام گزینه به جای علامت «؟» مناسب‌تر است؟



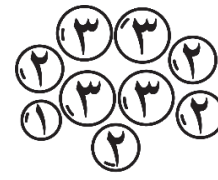
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

جای خالی با کدام عدد کامل می‌شود؟

۲	۷	۲
۱		۰
۰		۲
۱	۷	۴

۸ (۴)

۱	۴	۱
۴		۳
۰		۵
۳	۶	۷

۷ (۳)

۲	۳	۱
۰		۹
۲		۹
۴	۱	۳

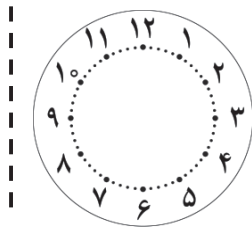
۴	؟	۳
۰		۹
۰		۲
۲	۶	۶

۶ (۲)

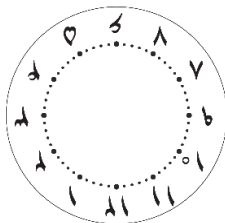
۵ (۱)

ترکیب حرکت‌های چرخشی در صفحه و فضا، از سال گذشته در آزمون سمپاد پررنگ شد و از همان سال، گروه طراحی گاج به این تیپ پرسش‌ها توجه داشتند.

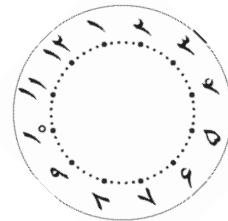
سؤال ۹۶ - آزمون استعداد درخشان



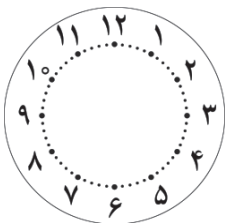
زهرای یک ساعت مشابه شکل داده‌شده دارد. او ساعت را 120° درجه حول مرکز ساعت می‌چرخاند (همه چرخش‌ها در جهت حرکت عقربه‌های ساعت است). سپس، ساعت را پشت و رو می‌کند (منظور از پشت و رو کردن ساعت این است که ساعت، حول محور مشخص‌شده با خط چین، برگردانده شود). بعد ساعت را 60° درجه می‌چرخاند. دوباره ساعت را پشت و رو می‌کند و آن را 30° درجه می‌چرخاند. آن‌گاه ساعت را پشت و رو کرده و 90° درجه می‌چرخاند. در نهایت، ساعت را دوباره پشت و رو می‌کند. شکل نهایی ساعت مطابق کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



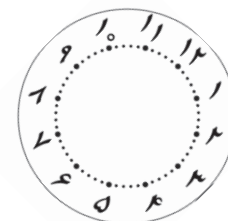
۲



۱



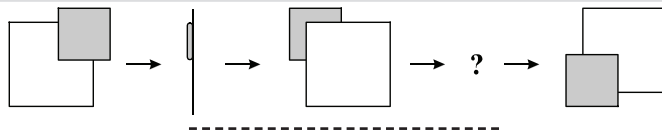
۴



۳

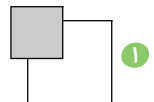
آزمون ۱۰ - آزمون‌های سراسری گاج

* در پرسش‌های زیر، یک یا چند تکه کاغذ مربعی (به صورت یک‌رو) داریم که روی آن‌ها طرح‌هایی وجود دارد. در هر سؤال، مجموعه حرکاتی با این تکه کاغذ (ها) انجام می‌شود و نتیجه حاصل از هر حرکت، در هر مرحله نشان داده می‌شود. با توجه به این توضیحات، شکل مورد سؤال را پیدا کنید.



۲

۴

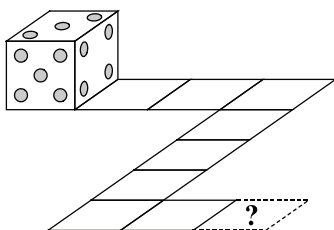


۱

۳

آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری گاج

تاس زیر روی مسیبر گفته‌شده می‌غلند. کدام وجه روی علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



۱

۲

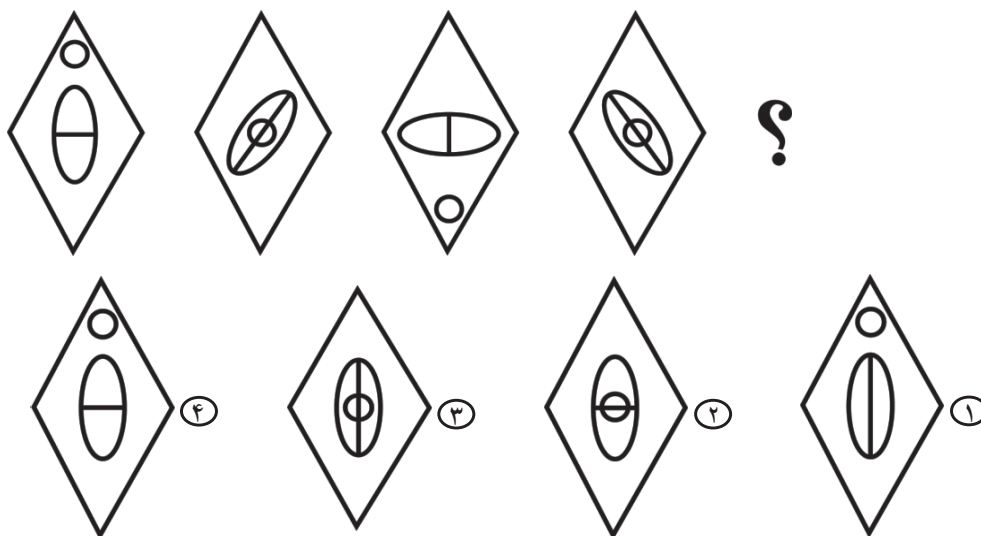
۳

۴

نمونه‌ای از سؤالات ترتیب شکل‌ها در بخش هوش تجسمی که در آزمون‌های گاج به تعداد فراوان و به شکل‌های ظاهری گوناگون تکرار شده است.

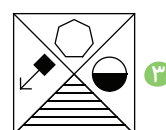
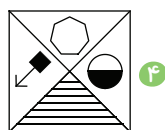
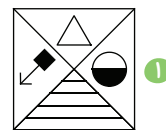
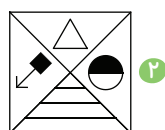
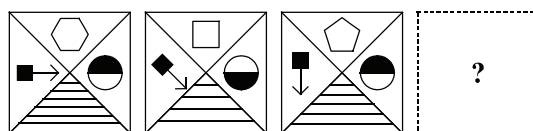
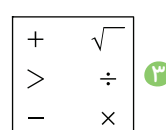
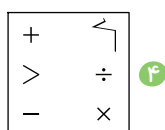
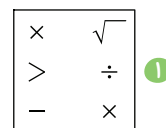
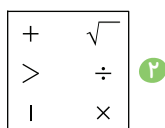
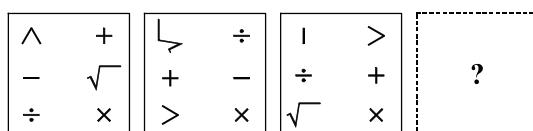
سؤال ۹۸ - آزمون استعداد درخشان

کدام گزینه به جای علامت «؟» مناسب‌تر است؟

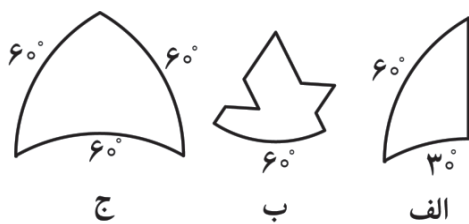


آزمون ۷ - آزمون‌های سراسری گاج

* در پرسش‌های زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



سه نوع کاشی مطابق شکل در اختیار داریم. می خواهیم با کاشی هایی فقط از یک نوع، یک دایره بسازیم. چند نوع از کاشی های «الف»، «ب» یا «ج» برای این کار مناسب است؟ (استفاده از هر دو طرف کاشی مجاز است.)

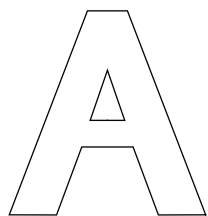


④ صفر

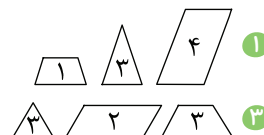
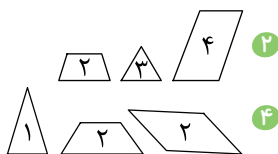
③ ۳

② ۲

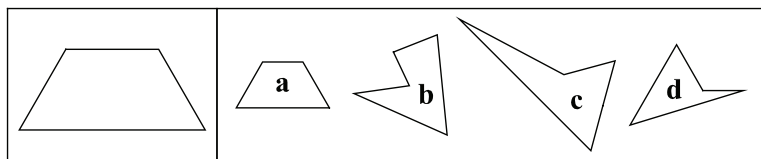
① ۱



در هر گزینه چند نوع کاشی داریم که تعداد آن ها روی آن نوشته شده است. به کمک کاشی های کدام گزینه می توان سطح زیر را به طور کامل پوشش داد؟



با قطعات کدام گزینه می توان دوزنقه داده شده را ساخت؟



① ۲۰۷/۵

② ۱۹۲/۵

③ ۱۹۲/۵

④ m/۵

طراح گاج هرگز از طرح سؤالات مربوط به ساعت غافل نیست. نمونه ای از آن را می توان دید.

ساعتی داریم که وضعیت عقربه های آن به صورت ناگهانی تغییر می کند. مثلاً از ساعت ۱۲:۰۰ تا کمی قبل از ۱۲:۰۵، عقربه دقیقه شمار روی ۱۲ است و ناگهان در ساعت ۱۲:۰۵، به روی عدد ۱ می رود. در این مثال، عقربه ساعت شمار تا ۱۲:۵۹ هم چنان روی ۱۲ خواهد ماند. این ساعت، عقربه ثانیه شمار ندارد. دو عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار در هر لحظه، دو زاویه تشکیل می دهند که زاویه بزرگ تر مد نظر نیست. زاویه کوچک تر تشکیل شده بین عقربه ها را «زاویه زمان» می نامیم. زاویه زمان، چند مقدار متمایز می تواند داشته باشد؟

④ ۱۳

③ ۱۲

② ۷

① ۶

علی امروز صبح شروع به خواندن یک کتاب کرد. تعداد صفحاتی که تا ساعت ۱۰ صبح خواند برابر با مجموع ارقام شماره صفحه ای است که تا ساعت ۲:۰۰ می خواند و صفحه ای که ساعت ۴ بعد از ظهر همان روز به آن می رسد، همان عدد دورقمی است که ساعت ۱۵ kg می خواند، اما ارقامش جابه جا شده است. اگر کتاب ۱۴۳ صفحه داشته باشد و سرعت مطالعه علی ثابت باشد، علی چه ساعتی کتاب را تمام می کند؟

④ m

③

②

① ۹

پنج مظنون به تبهکاری در حضور کارآگاه چنین گفتند:

- نفر اول: من مطمئن‌ام نفر چهارم بی‌گناه است، ولی در مورد بقیه افراد اطلاعی ندارم.
- نفر دوم: من بدون حضور وکیلیم هیچ حرفی نمی‌زنم.
- نفر سوم: به جز نفر چهارم و پنجم که شب حادثه مهمان من بوده‌اند و مطمئن‌ام بی‌گناه هستند، در مورد دیگران نظری ندارم.

- نفر چهارم: نفر پنجم را در حال جرم دیده‌ام؛ ولی شاهدهی هم ندارم.
 - نفر پنجم: من سال‌هاست نفر دوم را می‌شناسم و اصلاً اهل این حرف‌ها نیستم.
- می‌دانیم که افراد بی‌گناه در بازجویی دروغ نگفته‌اند؛ ولی حرف تبهکاران ممکن است راست یا دروغ باشد. کارآگاه مطمئن است که دو نفر از این افراد، تبهکار و بقیه بی‌گناه هستند. کدام دو نفر می‌توانند تبهکار باشند؟

- ① نفرات دوم و سوم ② نفرات دوم و پنجم ③ نفرات سوم و پنجم ④ نفرات اول و چهارم

با توجه به اطلاعات داده‌شده رمز گاوصندوق آقای مقدم را باز کنید:

- الف) یک رقم صحیح در جایگاه نادرست قرار دارد: ۲۶۴ ب) دو رقم صحیح در جایگاه نادرست قرار دارد: ۳۹۷
ج) یک رقم صحیح در جایگاه درست قرار دارد: ۴۲۰ د) یک رقم صحیح در جایگاه نادرست قرار دارد: ۰۳۸
ه) هیچ رقمی صحیح نیست: ۶۵۷

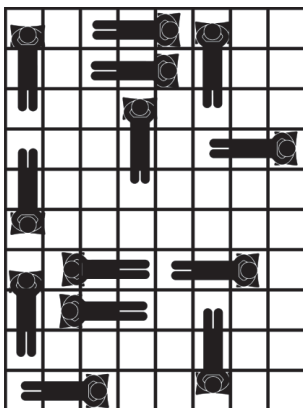
۹۴۳ ④

۹۲۳ ③

۴۹۳ ②

۴۳۹ ①

شباهت موضوعی دو سؤال سمپاد و گاج، بسیار جالب و چشمگیر است.



مطابق تصویر روبه‌رو، در یک استراحت‌گاه در مسیر پیاده‌روی اربعین، افراد به شکلی خوابیده‌اند که برای جا دادن یک فرد، به حداقل سه خانه هم‌راستا (افقی یا عمودی) نیاز داریم. افراد به گونه‌ای می‌خوابند که سر و پای هیچ دو نفری، در دو مربع با ضلع مشترک قرار نگیرد. بدون جابه‌جایی افراد حاضر، حداکثر چند نفر دیگر می‌توان به این استراحت‌گاه اضافه کرد؟

۹ ②

۷ ①

۶ ④

۸ ③

صدرا تعدادی خط عمودی موازی روی یک صفحه کشید و متین به همان تعداد خط موازی افقی روی خط‌های قبلی کشید. (به طوری که هر دو خط افقی و عمودی یک‌دیگر را قطع کنند). سپس صدرا بین هر دو خط موازی افقی یک خط افقی دیگر کشید و متین بین هر دو خط عمودی موازی یک خط عمودی دیگر کشید. در نهایت، صدرا بین هر دو خط موازی افقی یک خط افقی دیگر رسم کرد و متین تمام محل برخورد‌ها را شمرد. اگر تعداد محل برخورد‌ها ۷۰۳ تا باشد، صدرا در ابتدا چند خط عمودی رسم کرده بود؟

۱۱ ④

۱۰ ③

۹ ②

۸ ①

شباهت این دو پرسش نشان می‌دهد که طراح آزمون‌های گاج از طراحی متنوع سؤالات منطق و شرط غافل نبوده است.

سؤال ۱۰۴ و ۱۰۵ - آزمون استعداد درخشان

متن زیر را با دقت بخوانید.

۵ نمونه خون از ۵ فرد مشکوک به ابتلا به یک بیماری در اختیار داریم. در هر آزمایش، می‌توانیم مقداری از یک یا چند تا از این نمونه‌ها را با هم مخلوط کرده و آن را آزمایش کنیم. جواب آزمایش فقط زمانی مثبت است که دستکم خون یک نفر بیمار در بین آن‌ها وجود داشته و همچنین هیچ‌یک از خون‌ها، حاوی پادتن نباشد.

❖ با توجه به متن بالا، به پرسش‌های «۱۰۴» و «۱۰۵» پاسخ دهید.

می‌دانیم ۴ نفر بیمار و یک نفر دیگر دارای پادتن است. کمترین تعداد آزمایش که با آن در هر حالتی می‌توانیم همه مبتلایان را پیدا کنیم، کدام است؟

۵ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

اگر تنها یک نفر بیمار باشد و هیچ فردی پادتن نداشته باشد، دستکم چند آزمایش لازم است تا خون آلوده در هر حالتی تعیین شود؟

۵ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

❖ یک آمارگر برای بررسی قد و وزن دانش‌آموزان قرار است به سه مدرسه A، B و C برود. او هر مدرسه را در دو روز، یک بار برای قد و یک بار برای وزن (شنبه تا پنج‌شنبه) می‌رود. او برای رفتن به مدرسه‌ها محدودیت‌های زیر را دارد.
- در روزهای غیر از یکشنبه و پنج‌شنبه به مدرسه B می‌تواند برود.
- در دو روز متوالی نمی‌تواند به مدرسه A برود. - در روز شنبه نمی‌تواند به مدرسه C برود.
- به مدرسه C در روز چهارشنبه می‌رود. - در دو روز متوالی به مدرسه B می‌رود.

❖ با توجه به متن بالا، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- او در روز شنبه به کدام مدرسه می‌رود؟

A (۱) B (۲) C (۳) نمی‌توان مشخص کرد. (۴)

- از مدرسه A در چه روزهایی بازدید می‌کند؟

۱ یکشنبه و سه‌شنبه ۲ شنبه و سه‌شنبه ۳ شنبه و پنج‌شنبه ۴ سه‌شنبه و پنج‌شنبه

شباهت فراوان بین سؤالات گاج با سؤال آزمون سمپاد در به کارگیری حروف الفبا در طرح سؤالات خاص، نیازی به توصیف ندارد!

سؤال ۱۱۶ - آزمون استعداد درخشان

شکلی از هر حرف فارسی که دستکم در یک کلمه به هیچ حرف دیگری نچسبد را «شکل تنها»ی آن حرف می‌نامیم. مجموعه‌ای شامل شکل تنهای همه ۳۲ حرف الفبای فارسی، بدون نوشتن نقطه‌های حروف تشکیل داده‌ایم؛ به گونه‌ای که از هر حرف، فقط یک شکل تنهای آن در مجموعه وجود دارد. این مجموعه چند عضو دارد؟

۱۳ (۱) ۱۵ (۲) ۱۷ (۳) ۱۹ (۴)

آزمون ۷ - آزمون های سراسری گاج

حرف‌های الفبای فارسی را به ترتیب از راست به چپ در نظر بگیرید. نیمه نخست الفبا را به ترتیب معکوس و نیمه دوم را به ترتیب اصلی می‌نویسیم. سپس حرف‌های در جایگاه با شماره زوج را حذف می‌کنیم. سومین حرف از سمت چپ در حرف‌های باقی‌مانده کدام خواهد بود؟

پ (۱) ن (۲) ل (۳) م (۴)

آزمون ۸ - آزمون های سراسری گاج

اگر حرف‌های الفبای فارسی را به ترتیب بنویسیم و حرف‌های در موقعیت فرد را حذف کنیم، با حرف‌های باقی‌مانده کدام واژه را می‌توان نوشت؟

بیست (۱) شرم (۲) تیشه (۳) آمپول (۴)

جملات زیر از نظر ترتیب منطقی منظم نیستند. وقتی آن‌ها را بر اساس یک نظم منطقی مرتب کنیم، ترتیب آن‌ها از راست به چپ چگونه خواهد بود؟
 الف) ظرفیت‌های انسانی از این هم مهم‌تر است؛ یعنی ما از لحاظ نیروی انسانی در وضعیت خوبی هستیم.
 ب) ما در تولید بعضی از محصولات، مثل سیمان و فولاد، در دنیا در رتبه‌های بالا قرار داریم.
 ج) این موفقیت‌ها در حالی است که سخت‌گیری‌ها، تحریم‌ها و محدودیت‌های مهمی بر سر راه تولید وجود دارد.
 د) یک نمونه، استعداد عمومی ملت ایران است که متوسط هوش ایرانی، از متوسط هوش جهان بسیار بالاتر است.

① الف، ب، د، ج ② ب، الف، ج، د ③ ب، ج، الف، د ④ الف، د، ب، ج

مشخص کنید کدام گزینه ترتیبی معنادار و منطقی از عبارت‌های پرسش را در خود دارد؟
 الف) میرزاخان در دوران تحصیل در دبیرستان فرزندان تهران، برنده مدال طلای المپیاد جهانی ریاضی نیز شده بود.
 ب) مریم میرزاخان ریاضی‌دان ایرانی و استاد دانشگاه استنفورد بود.
 ج) وی نخستین زن و نخستین ایرانی برنده مدال است.
 د) میرزاخان در سال ۲۰۱۴ به دلیل کنش‌گری در زمینه هندسهٔ ریمانی برنده مدال فیلدز شد.

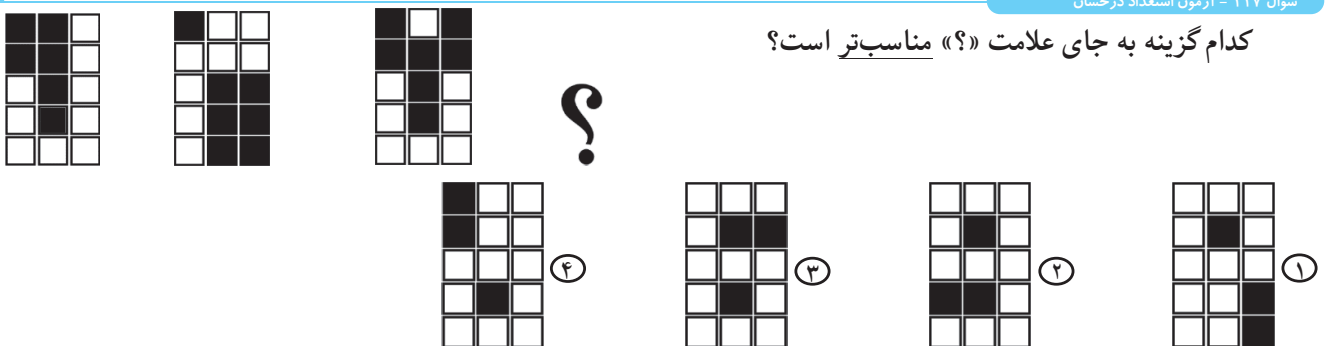
① «ج»، «الف»، «د»، «ب» ② «ب»، «د»، «ج»، «الف» ③ «د»، «ج»، «ب»، «الف» ④ «ب»، «الف»، «ج»، «د»

کدام گزینه ترتیبی معنادار و منطقی از جمله‌های زیر ارائه می‌دهد؟
 الف) داستان این فیلم برگرفته از رمانی به همین نام است از رولد دال که در سال ۱۹۶۴ نوشته شده است.
 ب) چارلی و کارخانهٔ شکلات‌سازی فیلمی فانتزی موزیکال محصول سال ۲۰۰۵ است، به کارگردانی تیم برتون.
 ج) چارلی و کارخانهٔ شکلات‌سازی نخستین اقتباس از کارهای رول دال نیست.
 د) جانی دپ در نقش ویلی ونکا و فردی هایمور در نقش چارلی باکت از بازیگران این فیلم هستند.

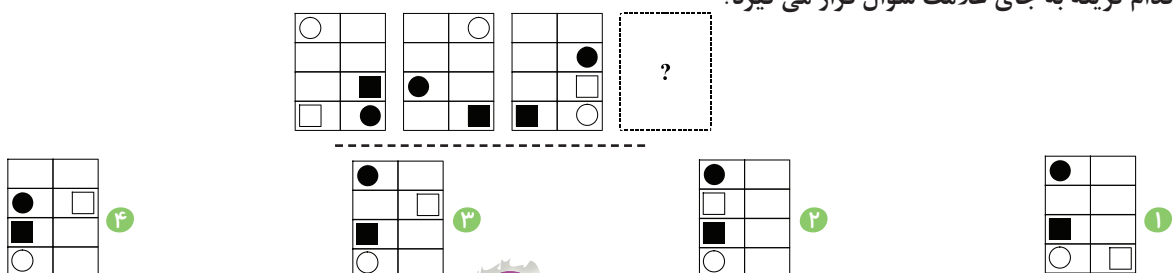
① «ج»، «ب»، «الف»، «د» ② «ب»، «الف»، «د»، «ج» ③ «ب»، «ج»، «الف»، «د» ④ «ج»، «الف»، «د»، «ب»

درباره شباهت فراوان بین این تیپ سؤالات تکراری در بخش هوش تجسمی، تنها به درج نمونه‌هایی اکتفا می‌کنیم.

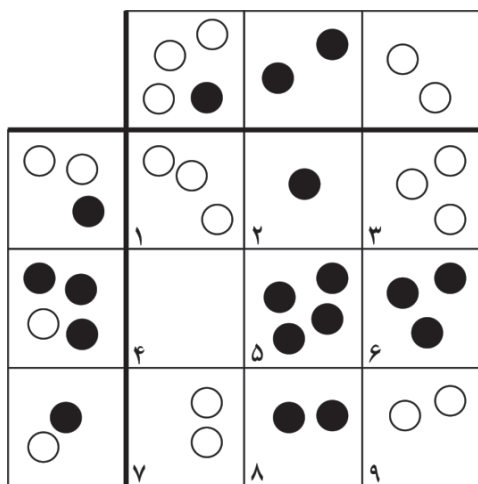
کدام گزینه به جای علامت «؟» مناسب‌تر است؟



کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



همه اشکال داده‌شده، غیر از یکی، از یک الگوی خاص پیروی می‌کنند. شماره شکل ناهماهنگ کدام است؟



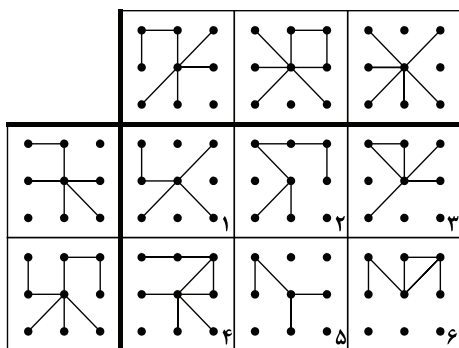
۵ (۲)

۱ (۱)

۹ (۴)

۶ (۳)

در جدول زیر، همه شکل‌ها به جز یکی از آن‌ها طبق یک قاعده خاص با یک دیگر رابطه دارند. شکل ناهماهنگ کدام گزینه است؟



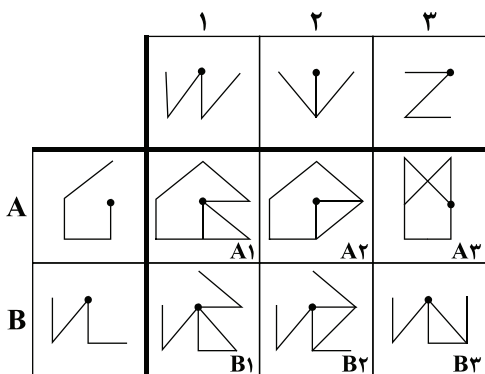
۲ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

در جدول زیر قاعده مشخصی برقرار است. کدام گزینه از آن قاعده پیروی نمی‌کند؟



۲۰۰ (۱)

۱۹۰ (۲)

۲۱۰ (۳)

۱۲۰ (۴)

بر اساس متن زیر، کدام گزینه با تحلیل مادر از اقدام فرزندش تناسب کمتری دارد؟

«مادر سرآسیمه و عصبانی گفت: تو را چه به این کارها بچه؟ بزرگ‌تر از تو نبود؟ راست گفته‌اند که در حوضی که ماهی نیست، قورباغه سپهسالار است. گیرم صاحب‌خانه به رویش نیاورد؛ ننگتی که در دیزی باز است، حیای گربه کجا رفته؟ شاید هم پوست خربزه زیر پایت انداخته‌اند که سنگ روی یخ بشوی؛ بیچاره!»

- ۱) به‌خاطر ناتوانی بقیه، شهادت بی‌جایی برای اقدام پیدا کرده است.
- ۲) به‌خاطر سکوت صاحب‌خانه، پرو شده و از حد خودش فراتر رفته است.
- ۳) به‌خاطر جوسازی عمدی دیگران، کاری کرده که به شرمساری خودش منجر شده است.
- ۴) به‌خاطر دشواری کار، لغزیده و دستش هم به راهنمای خوبی نرسیده است.

«ستاره نوترونی هسته فروپاشی شده ستاره ابرغول پرجرمی است که جرم آن در مجموع بین ۱۰ تا ۲۹ جرم خورشیدی است، به ویژه اگر ستاره فروپاشیده، غنی از فلز بوده باشد. ستاره‌های نوترونی کوچک‌ترین و متراکم‌ترین ستارگانی هستند که تاکنون شناخته شده‌اند. هنگامی که ستاره پرجرمی، به شکل ابرنواختر منفجر می‌شود، گاهی هسته آن می‌تواند سالم و برجا بماند. اگر جرم هسته بین ۳ تا ۳ برابر جرم خورشید باشد، پدیده طبیعی گرانش، آن را فراتر از مرحله کوتوله سفید متراکم می‌کند تا جایی که پروتون‌ها و الکترون‌ها برای تشکیل نوترون‌ها به یک‌دیگر فشرده می‌شوند. این نوع شیء آسمانی ستاره نوترونی نامیده می‌شود. وقتی که شعاع ستاره‌ای ۱۰ کیلومتر (۶ مایل) باشد، انقباضش متوقف می‌شود. برای این‌که تصوّر بهتری از یک ستاره نوترونی در ذهن به وجود بیاید، می‌توان فرض کرد که تمام جرم خورشید در مکانی به وسعت یک شهر جا داده شده است؛ یعنی یک قاشق از ستاره نوترونی یک میلیارد تن جرم دارد. به اضافه این که سرعت چرخش این ستاره‌ها به دور خودشان تا ۷۰۰ دور در ثانیه هم می‌رسد و این چرخش با روند بسیار بسیار آهسته، کند می‌شود.»

کدام گزینه را نمی‌توان از متن نتیجه گرفت؟

- ۱) وقتی شعاع ستاره‌ای ده کیلومتر بشود، دیگر کوچک نمی‌شود.
- ۲) یک ستاره نوترونی، ناگهان و از جرقه‌های درون فضا درست می‌شود.
- ۳) اگر ستاره فروپاشیده غنی از فلز باشد، شانس تولید ستاره نوترونی بیشتر می‌شود.
- ۴) سرعت گردش ستاره‌های نوترونی به دور خود، بسیار بسیار آهسته و کند کم می‌شود.

* در پرسش‌های زیر، مشخص کنید کدام‌یک از گزینه‌ها اگر درست فرض شود، به بهترین شکل ادعا و منطق متن را تضعیف می‌کند و زیر سؤال می‌برد.

«نیاز به داشتن هدف و برنامه‌ریزی برای رسیدن به آن، موضوعی مورد تأیید همگان است. در گذر تاریخ نیز همواره افرادی موفق بوده‌اند که هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی داشته‌اند.»

- ۱) موفقیت در گرو پدیده‌های بسیاری است که برنامه‌ریزی یکی از آن‌ها است.
 - ۲) اگر گفته شود که کسی بدون برنامه‌ریزی به موفقیت رسیده است، مایه تعجب است.
 - ۳) می‌توان بدون پول یا حمایت افراد دیگر موفق شد؛ ولی بدون هدف ممکن نیست.
 - ۴) برخی از موفق‌ترین افراد دنیا، هیچ هدف و برنامه‌ریزی‌ای در زندگی نداشته و ندارند.
- «به طور کلی زبان فارسی به نسبت دیگر زبان‌های زنده دنیا، در همه زمینه‌ها از بیان احساسات گرفته تا انتقال مفاهیم علمی، ضعیف است و قدرت زبان‌هایی مثل انگلیسی را ندارد.»

- ۱) زبان فارسی دست‌کم در واژه‌نامه‌ها هزاران واژه ثبت شده دارد.
- ۲) هیچ زبانی در دنیا مرده نیست و فارسی هم از این قاعده مستثنا نیست.
- ۳) فرهنگ ایرانی با ویژگی‌هایی مثل شرم و حیا، زبان فارسی را در بیان احساسات محدود کرده است.
- ۴) مفهوم «ضعیف» یا «قوی» برای یک زبان، از اساس بی‌معنی و مفهوم است و مشخص نیست زبان قوی دقیقاً چه زبانی است.