



جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

سازمان آموزش و پرورش استعدادهای درخشان

آزمون ورودی ماه دهم پیاپی

دیپلماتی دوره دوم استعدادهای درخشان

سراسرکشور در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

دفترچه شماره یک: استعداد تحلیلی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ برگزاری آزمون: جمعه ۲۱ / ۰۳ / ۱۴۰۰

ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح

تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه

تعداد پرسش‌های دفترچه: ۵۰ سؤال (ردیف ۱ تا ۵۰)

مدت پاسخ‌گیری به پرسش‌ها: ۵۰ دقیقه

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» نمره منفی برای داوطلب

در نظر گرفته می‌شود. برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، «۱» نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان گزینه‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخبرگ، از ردیف «۱» تا «۵۰» علامت بزنید.

در پرسش‌های ۱ و ۲، نزدیک‌ترین معنی را برای هر کلمه انتخاب کنید.

۱- فرزان

④ دانا

③ خوشبخت

② شادمان

① آزاد

۲- دهشت

④ ترس

③ خطر

② سخت

① آشوب

۳- در متن زیر، کدام گزینه به مفهومی که زیر آن خط کشیده شده است نزدیک‌تر است؟
کسی مژده پیش انشیروان برد و گفت: شنیدم که فلان دشمن تو را خدای عزّ و جلّ برداشت. انشیروان گفت: «هیچ شنیده‌ای که مرا بگذاشت؟»

④ پشتیبانی بندگان

③ بزرگ‌داشتن بندگان

② بخشیدن بندگان

① فناپذیری بندگان

۴- برای تکمیل جمله، کدام گزینه مناسب است؟

اگر چه اجسام کیهانی از زمان شکل‌گیری کره زمین، به زمین بخورد کرده‌اند، اما انسان‌های امروز، اخیراً از آن‌ها آگاه شده‌اند. دو قرن پیش این ایده که اشیای پیرامون خورشید می‌توانند با زمین بخورد کنند--- بود.

④ محتمل و غیرقابل باور

② مشکوک و متقن

③ مشکوک و غیرقابل باور

۵- با کدام گزینه می‌توان دو کلمه چهار حرفی ساخت که هر دو به معنای «غالب» باشند؟

② ب پ ر ق ی ج ر م

① پ ر ن ب و ر ت م

④ س چ ه م ر ل ی ط

③ ت ش ی و ر ه ب ک

۶- با کدام گزینه می‌توان دو کلمه پنج حرفی ساخت که هر دو به معنای «پیشامد» باشند؟

② م ن آ ز ر ا و ا ل ف

① ث ر ج ا ح د ا م ا ه

④ ی ق م ش و ا ت ا د ل

③ س ا ر ب ی ن ا ی د س



در پرسش‌های ۷ تا ۹، مناسب‌ترین گزینه را برای پرکردن جای خالی انتخاب کنید.

۷- نابینایی در شب، چراغ بدهست و سبو --- دوش، --- راهی می‌رفت. یکی او را گفت: تو که چیزی نمی‌بینی، چراغ به چه کارت می‌آید؟ گفت: چراغ از --- کوردلان تاریک‌اندیش است --- به من تنہ نزنند و سبوي مرا نشکنند.

② بر- در- بهر- تا

① به- بر- برای- باری

④ بر- به- برای- باری

③ به- تا- بهر- تا

۸- او پیش پدریزگش رفت و گفت: «من همه جای دنیا را جست‌وجو کرم. من همه قاره‌های دنیا را زیر پا گذاشتم. با افراد بسیاری آشنا شدم. خیلی چیزها یاد گرفتم؛ --- راز زندگی را پیدا نکردم». پدریزگ جواب داد: «اما تو راز زندگی را پیداکرده‌ای. --- سفرت، خودش راز زندگی بود. --- این سفر، تو تمام چیزهایی را که --- لذت‌بردن از یک زندگی ارزشمند و پربار لازم است، به دست آورده‌ای».

② اما- زیرا- در- برای

① اما- باری- با- در

④ لیکن- اما- از- برای

③ لیکن- چون- با- باری

۹- یاد دارم که شبی در کاروانی همه شب رفته بودم و سحر در کنار بیشه‌ای خفت. شوریده‌ای که در آن سفر همراه ما بود، نعره‌ای برآورد و راه بیابان گرفت و یک نفس، آرام نیافت. --- روز شد، گفتمش: «--- چه حالت بود؟» گفت: «بلبلان را دیدم که به نالش درآمده بودند از درخت و کبک‌ها از کوه و ماهیان از آب؛ اندیشه کردم که مروت نباشد همه --- تسبيح و من --- غفلت خفت».

② چون- آن- در- به

① پس- این- در- بهر

④ پس- این- مثل- در

③ چون- آن- الا- در



در پرسش‌های ۱۰ و ۱۱ در هر پاراگراف، جملات، درهم ریخته و فاقد نظم منطقی هستند. ترتیب منطقی جملات را مشخص کنید.

-۱۰

- (الف) تدبیر برادران، برخلاف تقدیر رحمان آمد.
(ب) ملک تعالی او را دولت بر زیادت کرد و مملکت و نبوت، زیادت بر زیادت کرد.
(ج) عالمیان دانستند که هرگز کید کایدان با خواست خداوند غیبدان برابر نیاید.
(د) برادران یوسف، چون او را زیادت نعمت دیدند و یعقوب را بدو میل و عنایت دیدند، آهنگ مکر و عداوت کردند.
① د→ب→ج→الف ② الف→د→ب→ج ③ د→الف→ب→ج ④ الف→ب→ج→د

-۱۱

- (الف) گر هنرمند از دولت بیفتند غم نباشد که هنر در نفس خود، دولت است. هر جا رود قدر ببیند و در صدر نشیند.
(ب) سیم و زر در خطر است، یا دزد بهیکار ببرد یا خواجه بخورد.
(ج) بی‌هنر لقمه چیند و سختی ببیند.
(د) اما هنر چشمۀ زاینده است و دولت پاینده.
① ب→د→الف→ج ② د→الف→ج→ب ③ د→ب→ج→الف ④ الف→د→ب→ج

در پرسش‌های ۱۲ و ۱۳، برای یافتن رابطه بین کلمات، به جایگاه حروف در کلمات یا جایگاه حروف در ترتیب حروف الفبا توجه کنید. با توجه به رابطه دو کلمه سمت راست، مشخص کنید در سمت چپ، به جای علامت سوال

(؟) چه کلمه‌ای قرار می‌گیرد؟

- ۱۲- «آرش کماندار»: «آركشمانار»: «پیر روشنفر»: ؟
① پیر روشنفر ② پیو رشنفر ③ پیر ورشنفر ④ پیو رشنفر
د) پیو رشنفر د) پیر ورشنفر د) پیر ورشنفر د) پیر روشنفر
۱۳- «درس»: «خذذژش»: «وطن»: ؟
① نهضوی ② مهضومی ③ نهضومی ④ مهضومی
د) مهضومی د) نهضومی د) نهضوی د) مهضومی



متن پایین را بخوانید و به پرسش‌های ۱۴ تا ۱۶ پاسخ دهید.

اگر شما قصد سفر به مجموعه جزایر قناری را دارید، همراه خود هیچ حیوان خانگی مثل پرنده و خرگوش را نیاورید! ساکنان این جزیره نسبت به ورود حیوانات خارجی بسیار محظوظ‌اند. حیوان محبوب شما ممکن است تا ۱۲۰ روز در قرنطینه نگهداری شود. بومیان این جزیره، قوانین بسیار محدودکننده‌ای در مورد چنین حیواناتی دارند و از این رو، با دقت بالایی تمام حیوانات را واکاوی می‌کنند؛ اما چه کسی می‌تواند آن‌ها را مذمت کند؟

در سالیان گذشته آن‌ها با ورود این حیوانات مشکلات عده‌های داشته‌اند. موش صحرایی سیاه اولین بار در سال ۱۷۸۰ میلادی در جزایر قناری دیده شد. آغاز حیات این گونه جانوری از قاره آسیا بوده است؛ ولی این جانور در سده اول میلادی به قاره اروپا مهاجرت کرد. از آن زمان به بعد، آن‌ها به همراه کشتی‌های اروپایی به صورت مخفیانه به سراسر دنیا سفر کردند. این نژاد از موش‌های صحرایی به انواع زیادی از بیماری‌ها مانند طاعون مبتلا بودند. آن‌ها علاوه بر توانایی تولید مثل بالا، به اشغال قلمرو متعلق به گونه‌های بومی تمایل زیادی داشتند. به این معنی که بعد از هجوم آن‌ها به یک منطقه، مثلاً پرنده‌گان منطقه کمتر و موش‌های صحرایی سیاه زیادتر می‌شوند.

از زمان حضور موش‌های صحرایی در جزایر قناری، آن‌ها به عنوان یک بحران و پدیده‌ای ملال آور شناخته شدند. آن‌ها میزان قابل توجهی از تخم لاک‌پشت‌ها، نهال درختان و بوته‌های کوتاه که مانع فرسایش خاک می‌شوند را خوردن. علاوه بر این، آن‌ها عامل اصلی انفراط بیش از هفتاد گونه پرنده‌گان ساکن این هفت جزیره بودند. این موش‌ها رقابت زیادی با پرنده‌گان جنگل برای تصاحب غذاهایی مثل حلزون، حشرات و دانه‌ها داشتند.

۱۴- بر اساس متن، کدام جمله به بهترین نحو توضیح می‌دهد که چطور موش‌های صحرایی سیاه در جزایر قناری دیده شدند؟

- ① ساکنان محلی مجموعه جزایر قناری، آن‌ها را به منظور حل مشکل محصولات کشاورزی خود به جزیره وارد کردند.
- ② آسیایی‌ها، در زمان اولین حضور خود در جزایر، آن‌ها را برای ساکنان جزایر قناری آورده‌اند.
- ③ اروپاییان آن‌ها را بر روی کشتی‌هایشان به این جزایر آورده‌اند.
- ④ موش‌های صحرایی قادر بودند تا از آسیا به سمت جزایر قناری شنا کنند.

۱۵- کدام گزینه معنی کلمه عده را که در پاراگراف دوم استفاده شده است، بهتر بیان می‌کند؟

- ① فراوان
- ② سخت و طاقت‌فرسا
- ③ عادی
- ④ کم‌همیت

۱۶- در میان گزینه‌های زیر، کدام اتفاق زودتر از سایر اتفاقات رخ داده است؟

- ① موش‌های صحرایی در جزایر قناری دیده شدند.
- ② موش‌های صحرایی به قاره اروپا مهاجرت کردند.
- ③ موش‌های صحرایی به عنوان یک بحران در جزایر قناری ④ قوانین محدودکننده ورود انواع جانوران به جزایر قناری وضع شد.



به جدول‌های زیر توجه کنید. برای کدگذاری هر یک از حروف داخل جدول‌ها، ابتدا شماره سطر و سپس شماره ستون مربوط به آن حرف نوشته می‌شود. برای مثال، حرف «خ» و «ج» در سطر اول جدول سمت راست را می‌توان با دو عدد ۰۲ و ۰۳ کدگذاری کرد.

	۰	۱	۲	۳	۴
۰	م	ر	ا	م	ا
۱	ا	ر	ا	م	س
۲		س	ر	س	م
۳		م	ا	س	ا
۴		ا	س	ر	م

	۰	۱	۲	۳	۴
۰	ن	ج	خ	ن	و
۱	ب	و	ي	و	ب
۲	ن	ب	ن	م	ن
۳	ب	و	ب	ر	و
۴	ن	ي	ب	ن	ب

۱۷- با توجه به جدول‌های بالا، کد مناسب برای کلمه «ارسیاران» از راست به چپ کدام گزینه می‌تواند باشد؟ (مثلاً دو رقم سمت چپ کد باید نشانگر حرف «ن» باشد).

۴۴ ۲۴ ۲۳ ۳۳ ۳۴ ۱۴ ۲۳ ۱۲ ②
۴۱ ۴۴ ۱۱ ۳۳ ۲۳ ۲۴ ۳۱ ۳۰ ④

۴۱ ۴۱ ۱۰ ۲۳ ۳۲ ۲۰ ۴۱ ۳۳ ①
۲۰ ۳۳ ۳۰ ۱۱ ۴۰ ۲۲ ۴۱ ۱۰ ③

۱۸- در ستون اول، تعدادی از حروف انگلیسی و در ستون دوم، نمادهایی که به هر یک از این حروف اختصاص داده شده، آمده است؛ با این توضیح که ترتیب نمادهای موجود در ستون ۲ عیناً مطابق ترتیب حروف در ستون ۱ نیست. با توجه به این اطلاعات، مشخص کنید نماد مناسب برای حرف E کدام است؟

ستون ۱	ستون ۲
FLOUR	↔ Ⅱ◎★囗凶
TAP	↔ ◎凶凶
ROSE	↔ ★凶凶凶
LOTUS	↔ 凶凶★凶Ⅱ
SAIL	↔ ◎凶凶凶凶

② ④

❀ ③

凶 ②

★ ①

۱۹- زنجیره اعداد «...۱۴۰، ۱۱۲، ۸۴، ۵۶، ۲۸» را در نظر بگیرید. کدام عدد، سومین عدد سمت راست عددی است که دومین

عدد سمت چپ آن، عددی است که بین ۱۳۷۲ و ۱۴۲۸ قرار دارد؟

۱۴۸۴ ④

۱۲۶۰ ③

۱۴۰۰ ②

۱۵۴۰ ①



۲۰- میزان درآمد سه خانم به نام‌های کوچک مریم، مهناز و طناز مساوی نیست. نام خانوادگی این سه خانم بدون رعایت ترتیب سعیدی، حیدری و یاری است. می‌دانیم که مهناز از مریم پردرآمدتر نیست. طناز از مهناز پردرآمدتر است؛ اما از مریم پردرآمدتر نیست. سعیدی از حیدری پردرآمدتر است؛ ولی یاری از حیدری پردرآمدتر نیست. نام کامل پردرآمدترین خانم کدام است؟

① مهناز حیدری ② طناز یاری ③ مریم سعیدی ④ کوچک مریم

۲۱- لیلا، فاطمه و صدیقه به آشپزی علاقه‌مند هستند و روی هم ۱۶ دستورپخت غذاهای بومی- محلی مربوط به مناطق آذربایجان، کردستان و گیلان را دارند. از چهار دستورپخت لیلا، نیمی آذری است؛ اما هیچ‌کدام کردی نیست. تعداد دستورپخت‌های فاطمه، با دستورپخت‌های لیلا برابر است؛ اما تعداد دستورپخت‌های آذری او نصف دستورپخت‌های آذری لیلا است. در ضمن تعداد دستورپخت‌های کردی هر دو (لیلا و فاطمه) برابر است. صدیقه تنها یک دستورپخت گیلکی دارد و به تعداد دستورپخت‌های گیلکی لیلا، دستورپخت کردی دارد. صدیقه چند دستورپخت آذری دارد؟

① ۱۶ ② ۸ ③ ۴ ④ ۲

۲۲- فعالیت‌هایی که آقای کاظمی در هفتگی گذشته انجام داده است، بدین قرار است: (۱) به دکتر رفته است؛ (۲) در رستوران ناهار خورده است؛ (۳) در جلسه انجمن اولیا و مربیان شرکت کرده است و (۴) به سینما رفته است. می‌دانیم چهارشنبه و شنبه در سینما تئاتر برپا می‌شود و در بقیه روزهای هفت به‌جز پنج‌شنبه‌ها، سینما باز است. مطب دکتر در روزهای جمعه و شنبه تعطیل است. رستوران شنبه تعطیل است و در ضمن، آقای کاظمی عادت دارد در دو روز آخر هفتگه با خانواده ناهار صرف کند. همچنین جلسه اولیا و مربیان همیشه در دو روز اول هفتگه برگزار می‌شود. در کدام روز از روزهای هفتگه، او می‌توانسته کلیه فعالیت‌ها را انجام دهد؟

① شنبه ② یکشنبه ③ چهارشنبه ④ پنج‌شنبه



در جدول زیر، نتیجه پنج مرحله نخست پردازش ماشین اعداد روی یک زنجیره ورودی نمایش داده شده است. با توجه به پردازش صورت گرفته در هر مرحله، به دو پرسش ۲۳ و ۲۴ پاسخ دهید.

ورودی	۴۸	۲۴۰	۱۸۲	۲۶	۹۹	۵۴۲	۳۷۸	۲۹۷
مرحله ۱	۵۴۲	۴۸	۲۴۰	۱۸۲	۲۶	۹۹	۳۷۸	۲۹۷
مرحله ۲	۵۴۲	۲۶	۴۸	۲۴۰	۱۸۲	۹۹	۳۷۸	۲۹۷
مرحله ۳	۵۴۲	۲۶	۳۷۸	۴۸	۲۴۰	۱۸۲	۹۹	۲۹۷
مرحله ۴	۵۴۲	۲۶	۳۷۸	۴۸	۲۹۷	۲۴۰	۱۸۲	۹۹
مرحله ۵	۵۴۲	۲۶	۳۷۸	۴۸	۲۹۷	۹۹	۲۴۰	۱۸۲

۲۳- مرحله سوم برای زنجیره اعداد زیر در کدام گزینه آمده است؟

ورودی	۲۳۹	۱۲۳	۵۸	۳۶۱	۴۹۵	۳۷
	۴۹۵ - ۳۷ - ۳۶۱ - ۲۳۹ - ۱۲۳ - ۵۸ ②	۴۹۵ - ۳۷ - ۵۸ - ۳۶۱ - ۱۲۳ - ۲۳۹ ①				

$$495 - 37 - 361 - 123 - 239 - 58 \quad ②$$

$$495 - 37 - 58 - 361 - 123 - 239 \quad ①$$

$$495 - 37 - 58 - 123 - 361 - 239 \quad ③$$

۲۴- کدام گزینه مرحله چهارم برای زنجیره‌ای است که مرحله دوم آن در زیر آمده است؟

مرحله دوم	۷۵۶	۴۲	۱۸۳	۲۸۹	۵۴۲	۶۵	۱۱۰	۳۵۰
	۷۵۶ - ۴۲ - ۵۴۲ - ۳۵۰ - ۱۸۳ - ۲۸۹ - ۶۵ - ۱۱۰ ①	۷۵۶ - ۴۲ - ۵۴۲ - ۶۵ - ۱۸۳ - ۲۸۹ - ۱۱۰ - ۳۵۰ ①						

$$756 - 42 - 542 - 350 - 183 - 289 - 65 - 110 \quad ①$$

$$756 - 42 - 542 - 65 - 183 - 289 - 110 - 350 \quad ①$$

$$756 - 42 - 542 - 65 - 110 - 183 - 289 - 350 \quad ③$$

۲۵- در میان گزینه‌های زیر، حداقل اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه هزینه آسفالت کردن پشت‌بام یک ساختمان، کدام است؟

(۱) پشت‌بام به شکل مستطیلی است که طول آن 20 متر و عرض آن نصف طول آن است.

(۲) آسفالت شدن پشت‌بام دو روز طول می‌کشد و هزینه آن در هر روز 10 میلیون تومان است.

(۳) هزینه آسفالت کردن پشت‌بام از قرار هر مترمربعی 200 هزار تومان است.

② تنها جمله (۳)

④ جمله (۱) به تنهایی یا جمله (۳) به تنهایی

① تنها جمله (۱)

② دو جمله (۱) و (۳) باهم



مطابق نمونه زیر، یک ماشین اعداد، ورودی را دریافت و پس از محاسبه در چند گام، خروجی را در اختیار قرار می‌دهد. در هر گام، فقط یکی از چهار عمل اصلی ریاضی استفاده می‌شود.

۲	۹	۱	۳	۲	۳	۶	۱	۱	۹	۱	۱
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

۴	۲
---	---

۸	۴
---	---

۳	.
---	---

گام یکم

۴	۲
---	---

۵	۴
---	---

گام دوم

۱	۴
---	---

۱	۸
---	---

گام سوم

۲	۵	۲
---	---	---

گام چهارم

اگر ورودی زیر را به این ماشین اعداد بدهیم، بر اساس قواعدی که در گام‌های بالا طی شده است، به پرسش‌های ۲۶ و ۲۷ پاسخ دهید.

۱	۲	۴	۳	۱	۸	۱	۹	۲	۳	۱	۱
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

۲۶- در گام یکم، سه عدد به دست می‌آید. مجموع آن سه عدد چقدر است؟

۱۲۴ ④

۱۲۵ ③

۱۲۷ ②

۱۲۶ ①

۲۷- تفاوت بین دو عدد به دست آمده در گام سوم، چقدر است؟

۹ ④

۷ ③

۵ ②

۳ ①

۲۸- اگر حروف عبارت «کنگره قرآنی سمپاد» به ترتیب حروف الفبا منظم شوند، کدام حرف سومین حرف سمت راست پنجمین حرف سمت چهارمین حرف از سمت راست خواهد بود؟ (حروف تکراری را به تعداد تکرار در نظر بگیرید).

۴ ④ ق

۳ گ

۲ ک

۱ س

۲۹- اگر \diamond به معنای «بزرگتر است از»، # به معنای «کوچکتر است از»، * به معنای «برابر است با» و □ به معنای «برابر نیست با» باشد و بدانیم «الف * ب»، «د \diamond ج» و «الف # ج»، کدام گزینه صحیح است؟ (عبارت‌های متن پرسش و گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

۲ الف □ ب

۳ د # الف

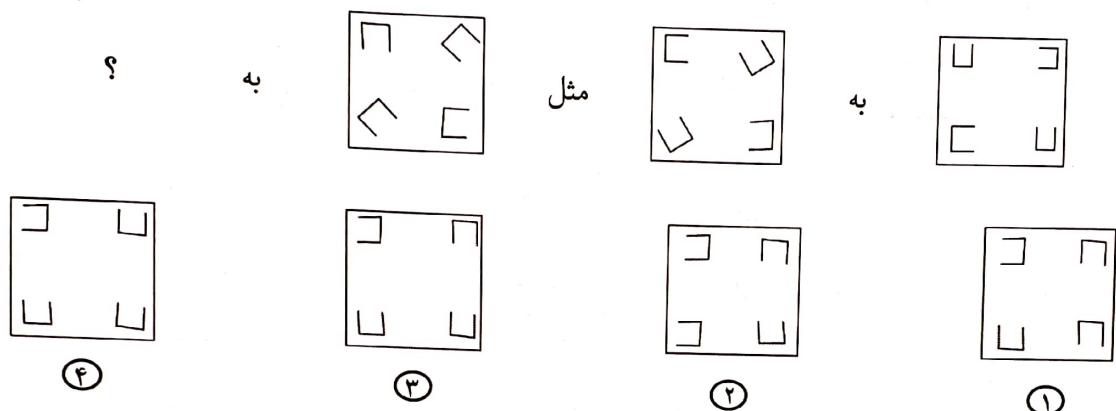
۲ ب # د

۱ ج \diamond ب

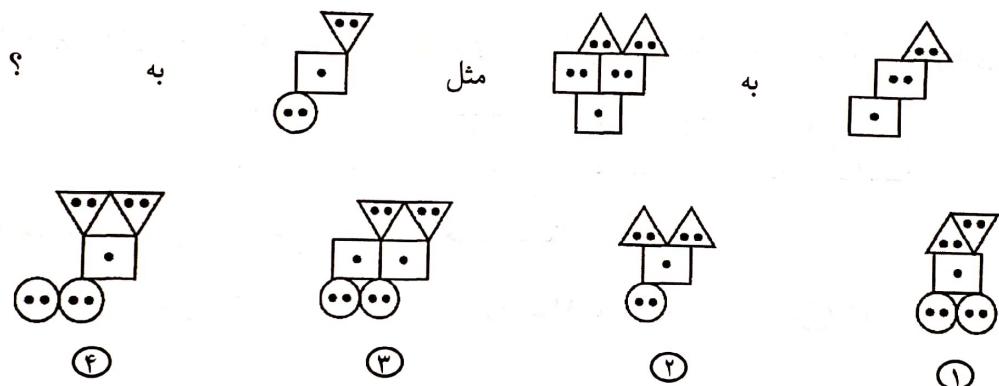


در پرسش های ۳۰ تا ۳۲ براساس رابطه موجود در بین شکل ها، به جای علامت سوال (?) کدام پاسخ را می توان قرار داد؟ پرسش ها از راست به چپ بخوانید.

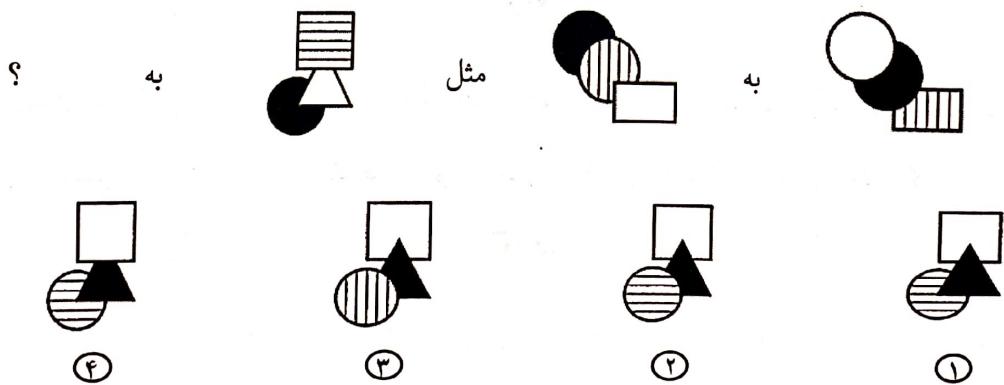
-۳۰



-۳۱

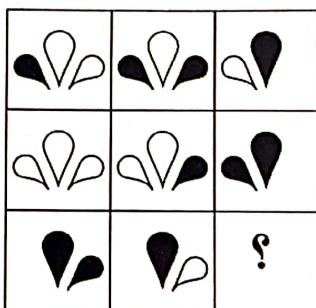


-۳۲



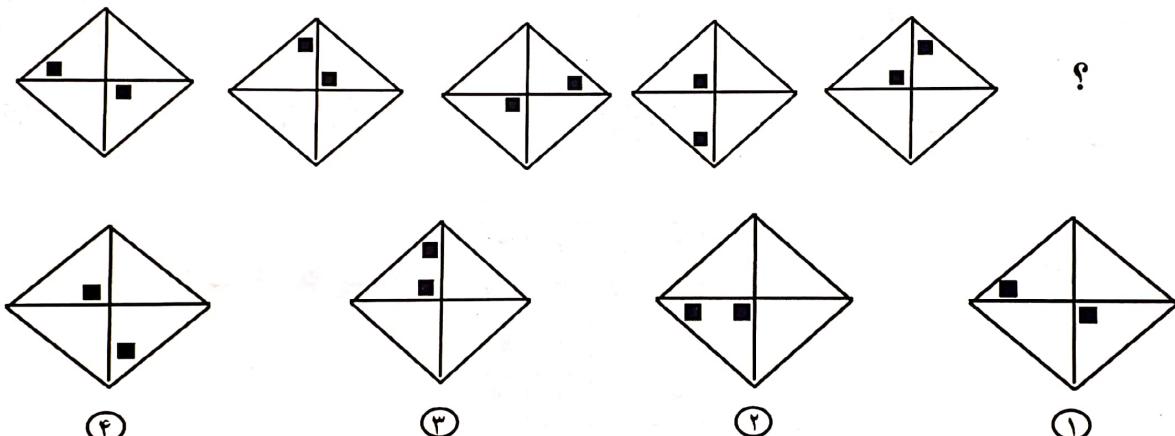
در پرسش های ۳۳ تا ۳۵ کدام گزینه می تواند به جای علامت سوال (?) در الگوی سمت چپ قرار بگیرد؟

-۳۴



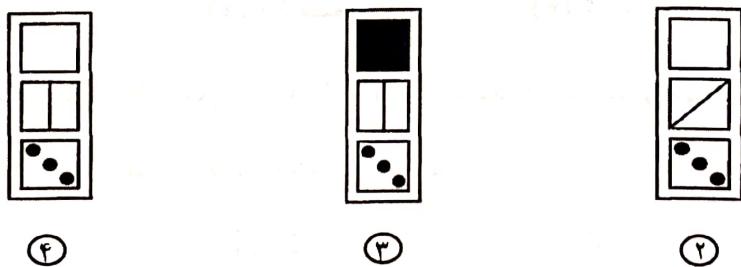
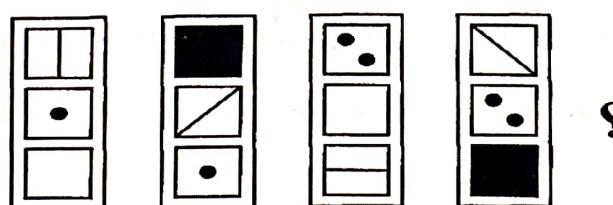
- ۱ ۲ ۳ ۴

-۳۴



- ۱ ۲ ۳ ۴

-۳۵



در پرسش‌های ۳۶ تا ۳۸ عدد یا عدهای مناسب را به جای علامت‌های سوال (?) مشخص کنید.

-۳۶

۱۵	۵	۸	۲۴	۲۱	۷	۱۰	۳۰	؟	؟	؟	۳۶	۳۳
----	---	---	----	----	---	----	----	---	---	---	----	----

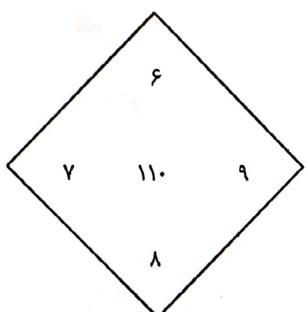
۱۶-۸-۲ ④

۲۷-۹-۱۲ ③

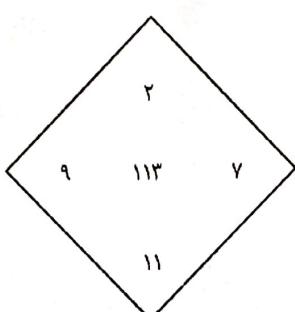
۱۸-۸-۱۰ ②

۲۵-۷-۱۰ ①

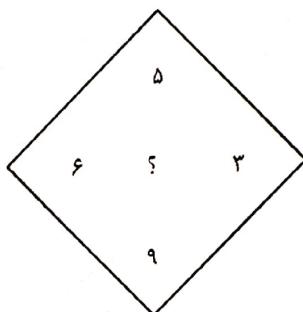
-۳۷



۸۰ ④



۶۹ ③



۲۴ ②

۹۶ ①

-۳۸

۳	۸	۶	۳۶
۷	۴	۲	۱۴
۶	۸	۴	۴۸
۹	۶	۲	؟

۲۷ ④

۱۵ ③

۱۲ ②

۹ ①

۳۹- ساعت ۱۲ ظهر جمعه، ساعت من زمان را درست نشان می‌داد. پس از آن، در هر ساعت ۱۷ دقیقه عقب افتاد، تا اینکه ۶ ساعت قبل به طور کامل متوقف شد و اکنون ۲:۵۲ دقیقه بعد از ظهر همان روز جمعه را نشان می‌دهد. الان ساعت چند است؟

۲ صبح ۲ ④

۱۲ شب ۳ ③

۱۰ صبح ۲ ②

۱۰ شب ۱ ①

۴۰- از ۱۰۰ مردی که از سالن خارج شدند، ۸۳ نفر کت سفید، ۷۷ نفر کفش مشکی و ۹۵ نفر انگشت داشتند. کمترین تعداد افرادی که باید هر سه مورد را داشته باشند، چقدر است؟

۵ ④

۲۳ ۳ ③

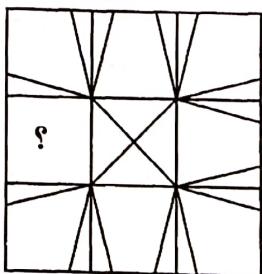
۵۵ ۲ ②

۱۷ ۱ ①

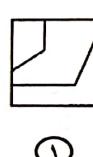
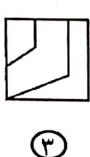
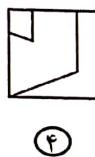
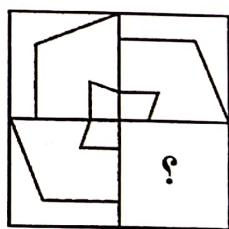


در پرسش‌های ۴۱ و ۴۲ کدامیک از گزینه‌ها، شکل سمت چپ را تکمیل می‌کند؟ (بدون چرخش)

-۴۱

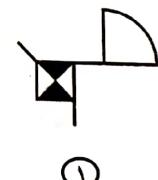
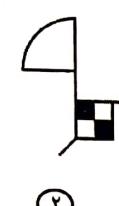
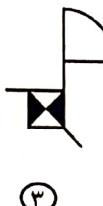
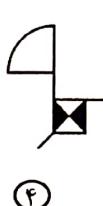
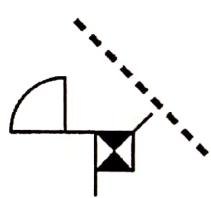


-۴۲

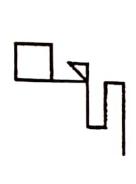
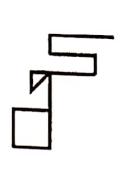
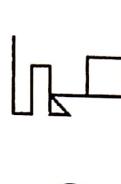
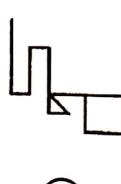
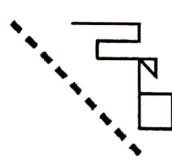


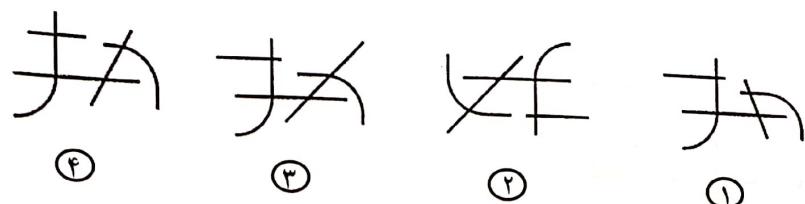
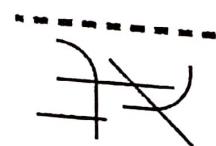
در پرسش‌های ۴۳ تا ۴۵ مشخص کنید قرینهٔ شکل سمت چپ نسبت به خط‌چین کدام است؟

-۴۳

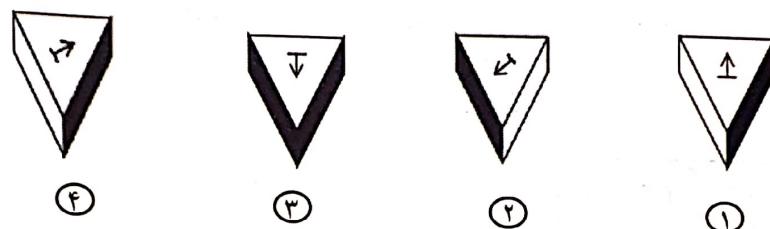
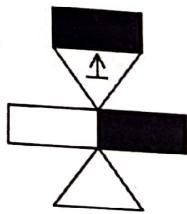


-۴۴

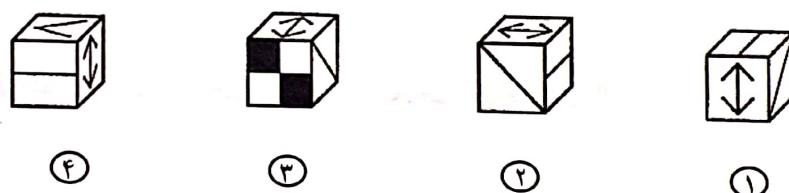
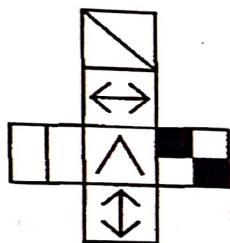




۴۶- کدام گزینه شکل گسترده حجم سمت چپ است؟

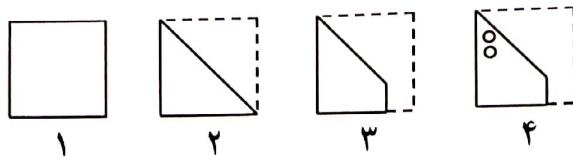


۴۷- کدامیک از مکعب‌های سمت راست نمی‌تواند با استفاده از شکل سمت چپ ساخته شود؟

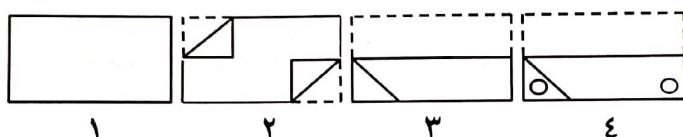


در هر یک از پرسش‌های ۴۸ و ۴۹ مراحل تاشدن یا سوراخ‌شدن کاغذ به ترتیب از چپ به راست نشان داده شده است. کاغذ پس از بازشدن چه شکلی خواهد داشت؟ خطچین‌ها، محدوده کاغذ را قبل از تاشدن نشان می‌دهند.

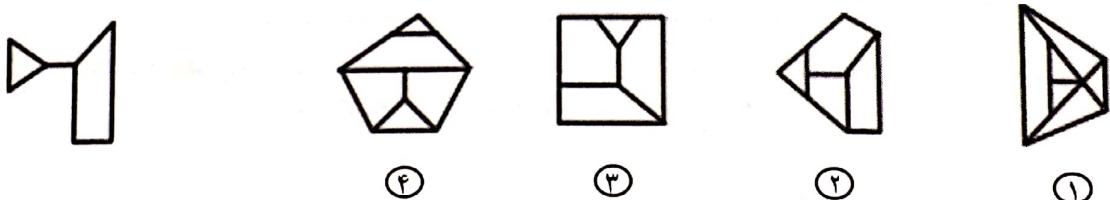
-۴۸



-۴۹



۵۰- کدامیک از گزینه‌های پاسخ شامل شکل طرف چپ است؟



دوستان عزیز! خدا قوت... هـ





جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش



سازمان ملی پژوهش استعدادهای ذهنی

آزمون ورودی پایه دهم

دیپلماتی دوره دوم استعدادهای درخشان

سراسرکشورد سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

دفترچه شماره دو: استعداد تحصیلی

نام و نام خانوادگی:

۱۰ پرسش	قرآن و معارف اسلامی
۱۰ پرسش	زبان و ادبیات فارسی
۱۰ پرسش	مطالعات اجتماعی
۱۰ پرسش	علوم تجربی
۱۰ پرسش	ریاضیات

تاریخ برگزاری آزمون: جمعه ۲۱ / ۰۳ / ۱۴۰۰

ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح

تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه

تعداد پرسش‌های دفترچه: ۵۰ سؤال (ردیف ۵۱ تا ۱۰۰)

مدت پاسخ‌گویی به پرسش‌ها: ۷۰ دقیقه

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» نمره منفی برای داوطلب

در نظر گرفته می‌شود. برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، «۱» نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

چاپ، تکثیر و هرگونه استفاده دیگر از محتوا این دفترچه، صرفاً در صورت اخذ موافقت کتبی سازمان ملی پژوهش استعدادهای درخشان مجاز خواهد بود.

پرسش‌های قرآن و معارف اسلامی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهادشده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۵۱» تا «۶۰» علامت بزنید.

۵۱- کدام‌یک از آیات شریف زیر در مورد راه‌های دست‌یابی یا تقویت ایمان به خدا نیست؟

① هُوَ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ فَمِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُؤْمِنٌ وَاللَّهُ يِمَّا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ (تغابن/۲)

② وَأَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ فَإِنْ تَوَلَّتُمْ فَإِنَّمَا عَلَى رَسُولِنَا الْبَلْغُ الْمُبِينُ (تغابن/۱۲)

③ أَللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَعَلَى اللَّهِ فَلِيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ (تغابن/۱۳)

④ إِنْ تُقْرِضُوا اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا يُضَعِّفُهُ لَكُمْ وَيَعْفُرُ لَكُمْ وَاللَّهُ شَكُورٌ حَلِيمٌ (تغابن/۱۷)

۵۲- در کدام دوره تاریخی، کشورمان در شرایطی تقریباً مشابه دوره کنونی از نظر «جنگ نرم» بوده است؟

② دوره صفویه

① دوره مغولان

④ دوره قاجاریه

③ دوره زندیه

۵۳- مناسب‌ترین ترجمه عبارت شریف قرآنی «وَأَنْ أَعْتَلَ صَلِحًا تَرْضَهُ (نمل/۱۹)» در کدام گزینه آمده است؟

① و کار نیکی انجام دهم که موجب خرسندی تو باش:

② و کار نیکی انجام دهم که به آن خرسند هستم.

③ و کار نیکی انجام دهم که به آن خرسند هست.

④ و کار نیکی انجام دادم که به آن خرسند هست.

۵۴- در آیه شریف «يَوْمَ تَجْمَعُ كُلُّ أُنْثَى لِيَوْمِ الْجَمْعِ ذَلِكَ يَوْمُ الْتَّغَابُونُ وَمَنْ يُؤْمِنُ بِاللَّهِ وَيَعْمَلَ صَلِحًا يُكَفَّرُ عَنْهُ سَيِّئَاتِهِ

وَيُدْخَلَهُ جَنَّتَنِ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَرُ خَلِيلِينَ فِيهَا أَبْدًا ذَلِكَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ (تغابن/۹)» به کدام‌یک از مفاهیم زیر اشاره نشده است؟

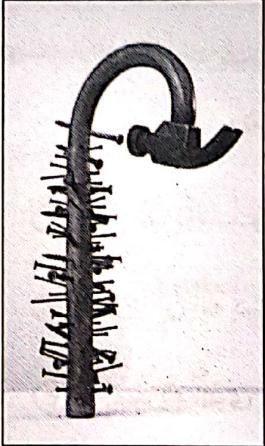
① کار نیک موجب پوشیده شدن گناه می‌شود.

② کافران پنداشته‌اند که هیچ‌گاه برانگیخته نمی‌شوند.

③ روز قیامت، روز خسaran و زیانکاری است.

④ انجام عمل شایسته، باید همراه با ایمان باشد.





۵۵- مفهوم تصویر رو به رو با پیام کدام یک از آیات شریف زیر تناسب بیشتری دارد؟

۱) إِنَّ الَّذِينَ قَالُوا مَبْنَا اللَّهِ ثُمَّ أَسْتَقْبِمُوا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ تَحْزَنُونَ (احقاف/۱۳)

۲) يَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِنْ تَنْصُرُوا اللَّهَ يَنْصُرُكُمْ وَيُثْبِتُ أَقْدَامَكُمْ (محمد/۷)

۳) وَمَنْ لَمْ يُؤْمِنْ بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ فَإِنَّا أَعْتَدَنَا لِلْكُفَّارِينَ سَعِيرًا (فتح/۱۳)

۴) مَنْ عَمِلَ صَالِحًا فَلِنَفْسِهِ وَمَنْ أَسَاءَ فَعَلَيْهِ ثُمَّ إِلَى رَبِّكُمْ تُرْجَعُونَ (جایه/۱۵)

۵۶- کدام عبارت شریف قرآنی درست‌تر ترجمه شده است؟

۱) وَمَا وَصَّيْنَا بِهِ إِبْرَاهِيمَ وَمُوسَى وَعِيسَى (شوری/۱۳): و ابراهیم و موسی و عیسی را به آن سفارش کردیم.

۲) وَإِنَّكَ لَتَهْدِي إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ (شوری/۵۲): و تو به راه راست هدایت شده‌ای.

۳) وَقِيلَ الْيَوْمَ نَنْسِنُكُمْ كَمَا نَسِيْتُكُمْ لِقاءَ يَوْمَكُمْ هَنَدَا (جایه/۳۴): و گفته شد (گفته می‌شود) امروز شما را فراموش می‌کنیم،

چنان‌که دیدار امروزان را فراموش کردید.

۴) وَلَئِنْ سَأَلْتُهُمْ مَنْ خَلَقَ الْسَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ خَلَقُنَّ الْعَزِيزُ الْعَلِيمُ (زخرف/۹): و قطعاً اگر از آنها بپرسند که

چه کسی آسمان‌ها و زمین را آفرید، می‌گویند: خدای دنای دوست‌داشتی.

۵۷- مصدق کلمه «یوم» در کدام‌یک از عبارت‌های شریف قرآنی زیر با دیگران متفاوت است؟

۱) هَنَدَا تُرْهُمْ يَوْمَ الَّذِينَ (واقعه/۵۶)

۲) يَوْمَ تَجْمَعُكُمْ لِيَوْمِ الْجَمْعِ (تغابن/۹)

۳) يَوْمَ يُسْحَبُونَ فِي الْنَّارِ عَلَىٰ وُجُوهِهِمْ (قمر/۴۸)

۴) إِذَا نُودِيَ لِلصَّلَاةِ مِنْ يَوْمِ الْجُمُعَةِ (جمعد/۹)

۵۸- عبارت شریف قرآنی «وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا تُجْهَدُ لِنَفْسِهِ» (عنکبوت/۶) به چه معناست؟

۱) هر کس تلاش کند، فقط برای خودش تلاش می‌کند.

۲) هر کس جنگید، فقط با نفس خودش می‌جنگد.

۳) هر کس جنگید، فقط برای خودش می‌جنگید.

۴) هر کس تلاش کند، فقط برخلاف هوای نفس خودش جهاد می‌کند.



۵۹- پیام کدام آیه شریف به مفهوم این بیت حافظ شیرازی نزدیک‌تر است؟
 «نه من بر آن گل عارض غزل‌سرایم و بس / که عنديبِ تو از هر طرف هزارانند»

① أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ (نمل/٤٠)

② أَلْهَمَ رَأْنَ أَنَّ اللَّهَ يُسَيِّحُ لَهُ مَنِ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ (نور/٤١)

③ الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ (سبأ/١)

④ الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ (بِرْوَج/٩)

۶۰- ترجمه کدامیک از آیات شریف زیر صحیح نیست؟

① وَالَّذِينَ كَفَرُوا وَكَذَّبُوا بِعَيْنِهِنَّا أُولَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ خَلِيلِهِنَّ فِيهَا وَيَنْشَأُ الْمَصِيرُ (تغابن/١٥)
 و کسانی که کفر ورزیدند و نشانه‌های ما را تکذیب کردند، آنان اهل آتش هستند؛ در آن جاودانند و بد راهی است.

② مَا أَصَابَ مِنْ مُصِيبَةٍ إِلَّا بِإِذْنِ اللَّهِ وَمَنْ يُؤْمِنْ بِاللَّهِ يَهْدِ قَلْبَهُ وَاللَّهُ يَكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ (تغابن/١١)
 جز به اجازه خداوند، مصیبی نرسد؛ و هر که به خدا ایمان بیاورد، قلبش را هدایت می‌کند؛ و خداوند به همه چیز داناست.

③ إِنَّمَا أَمْوَالُكُمْ وَأَوْلَادُكُمْ فِتْنَةٌ وَاللَّهُ عِنْدَهُ أَجْرٌ عَظِيمٌ (تغابن/١٥)
 فقط (این گونه است که) دارایی‌های شما و فرزندان شما، وسیله آزمایش هستند؛ و خداوند نزدش پاداش بزرگی است.

④ رَعَمَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ لَنْ يُعَثِّرُوا قُلْ بَلِّي وَرَبِّي لَتَبْعَثُنَّ ثُمَّ لَتُنَبَّئُنَّ بِمَا عَمِلْتُمْ وَذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ (تغابن/٧)
 کسانی که کفر ورزیدند، پنداشتند که هرگز مبعوث نمی‌شوند. بگو آری؛ قسم به پروردگارم حتماً برانگیخته می‌شوید؛ سپس
 قطعاً به آن چه کردید آگاه می‌شوید و آن (کار) بر خدا آسان است.



پرسش‌های زبان و ادبیات فارسی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۶۱» تا «۷۰» علامت بزنید.

۶۱- با توجه به این حکایت گلستان سعدی، کدام گزینه نادرست است؟

«یکی از بزرگان، پارسایی را گفت: چه گویی در حق فلان عابد که دیگران در حق وی به طعنه، سخن‌ها گفته‌اند. گفت: بر ظاهرش عیب نمی‌بینم و در باطنش غیب نمی‌دانم.»

- ① در متن حکایت سه فعل مضارع اخباری دیده می‌شود.
- ② مفعولِ دو جمله پایانی حکایت با هم جناس دارند.
- ③ در متن، هر دو واژه متضاد با هم، نقش متممی دارند.
- ④ واژه «دیگران» نهاد دومین جمله متن حکایت است.

۶۲- اگر پس از اولین حرف تمام واژه‌های گزینه‌های زیر، حرف «غ» یا «ح» اضافه کنیم، واژه‌ای با معنا و املای درست به دست می‌آید، به جز گزینه

- ① بض - ازان ② مو - مرّب ③ نز - مشر ④ بران - میلان

۶۳- با توجه به درس «آداب نیکان» - که دیدار شیخ جنید بغدادی را با بهلول روایت می‌کند - به ترتیب، مصراع نخست کدام بیت، وضعیت جنید را در آغاز دیدار او با بهلول، و مصراع نخست کدام بیت، وضعیت او را پس از اعتراف در حضور بهلول نشان می‌دهد؟

(الف) آنکس که بداند و بداند که بداند / اسب خرد از گنبد گردون بجهاند

(ب) آنکس که بداند و نداند که بداند / آگاه نمایید که بس خفته نماند

(ج) آنکس که نداند و بداند که نداند / لنگان خرک خویش به منزل برساند

(د) آنکس که نداند و نداند که نداند / در جهلِ مركب آبدالدھر بماند

- ① (الف) - (ب) ② (ب) - (الف)
③ (ج) - (د) ④ (د) - (ج)

۶۴- واژه «شهر» را در نظر بگیرید. می‌توانیم یک حرف به پایان این واژه بیفزاییم و «شهرک» را بسازیم یا حرف نخست آن را تغییر دهیم و «قهر» را بسازیم. همه واژه‌های زیر به جز این دو ویژگی را دارند.

- ① طعن ② جوهر ③ غریب ④ دشمن

۶۵- می‌دانید که یکی از آثار عطار نیشابوری «تذکرۃ الاولیاء» نام دارد و جزو دوم نام این کتاب با «ال» آغاز می‌شود. هریک از شاعران یا نویسندهای زیر به جز اثری دارند که این ویژگی در عنوان آن اثر وجود دارد.

- ① عنصرالمعالی کیکاووس
② محمود شبستری
③ نظامی گنجوی
④ محمد غزالی



۶۶- در همه گزینه‌های زیر، «مفرد»، «متضاد» و «متراوف» واژه‌های سمت راست در میان واژه‌های سمت چپ وجود دارد،
مگر در گزینه

- ① کُنه - معرفت - درویش ← غنی - ذات - معارف
② کلک - مِه - مضمون ← خامه - مضامین - کِه
③ کاهله - غایت - وصیت ← نهایت - وصایا - ذکاوت
④ سریر - جانب - ناخرسند ← قانع - اورنگ - جوانب

۶۷- در همه گزینه‌های زیر «پرسش انکاری» یافت می‌شود، به جز گزینه

- ① بی‌نامِ تو نامه کِی کنم باز؟
② دزد را کی زهره آن بَد که گرد چادر او گردد؟
③ ای شکیبای شکوهمند، کجا زمین از تو عاشق‌تر است؟
④ چون نپرسی کاین تماثیل از کجا آمد پدید؟

۶۸- در کدام‌یک از بیت‌های زیر، هردو آرایه «تشخیص» و «تشبیه» یافت می‌شود؟

- ① چشم‌های خروشان تو را می‌شناسند / موج‌های پریشان تو را می‌شناسند
② پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی / ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند
③ هم توگل‌های این باغ را می‌شناسی / هم تمام شهیدان تو را می‌شناسند
④ اینک ای خوب! فصل غریبی سرآمد / چون تمام غریبان تو را می‌شناسند

قطعه زیر را از «ابن‌یمین» - که در سروden قطعه شهرت بسیاری دارد - بخوانید.

مرا گفتند روزی مهربانان / چو دیدندم زغم در اضطرابی
که خوش می‌باش کز دوران گیتی / عمارت* بازیابد هر خرابی
کشیدم از جگر آهی و گفتم / بدان صاحبدلان نیکو جوابی
چه سود آن گه که ماهی مرده باشد / که بازآید به جوی رفته آبی
(*) عمارت = آبادی

● با توجه به بیت‌های قطعه بالا، به پرسش‌های «۶۹» و «۷۰» پاسخ دهید.

۶۹- کدام‌یک از ایيات قطعه بالا با بیت شماره یک تشابه مفهومی و با بیت شماره دو تقابل مفهومی دارد؟

(یک) «سرگرگ باید هم اول برد / نه چون گوسفندان مردم درید»

(دو) «بناهای آباد گردد خراب / ز باران و از تابش آفتاد»

- ① بیت سوم - بیت اول
② بیت دوم - بیت چهارم
③ بیت اول - بیت سوم
④ بیت چهارم - بیت دوم

۷۰- در کدام بیت این قطعه «صفت پیشین» دیده نمی‌شود؟

- ① بیت اول ② بیت دوم ③ بیت سوم ④ بیت چهارم

پرسش‌های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهادشده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۷۱» تا «۸۰» علامت بزنید.

۷۱- حضور سران و نمایندگان قوای سه‌گانه در کدام رویداد زیر ضروری است؟

- ① تنفيذ ریاست جمهوری
- ② رأی‌گیری ریاست جمهوری
- ③ تشکیل کابینه (دولت)
- ④ تحلیف ریاست جمهوری

۷۲- بانیان کدام دو مجموعه یا بنای زیر، جایگاه اجتماعی مشابهی داشتند؟

- ① رصدخانه مراغه - گنبد سلطانیه
- ② گنبد سلطانیه - مسجد گوهرشاد
- ③ مسجد گوهرشاد - ربع رشیدی
- ④ رصدخانه مراغه - مدارس نظامیه

۷۳- کدام یک از شهرهای زیر تنها در یک دوره حکومتی به عنوان پایتخت انتخاب شده است؟

- ① اصفهان
- ② مشهد
- ③ تهران
- ④ شیراز

۷۴- با توجه به منطقه جغرافیایی مورد اشاره در هر گزینه، عبارت درج شده در کدام گزینه درست نیست؟

- ① شبه‌جزیره بالکان \leftarrow حضور مسلمانان در منطقه
- ② قاره آمریکای شمالی \leftarrow غلبة فرهنگ آنگلوساکسونی در منطقه
- ③ استرالیا و نیوزیلند \leftarrow وجود زبان‌های رسمی گوناگون در منطقه
- ④ آمریکای لاتین \leftarrow رواج مذهب کاتولیک در منطقه

۷۵- شهر بیت‌المقدس در مختصات جغرافیایی $31^{\circ}N - 35^{\circ}E$ قرار دارد. کدام نقطه زیر از نظر فصل و ساعت رسمی بیشترین اختلاف را با این شهر دارد؟

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| $N: 41^{\circ} - E: 12^{\circ}$ ② | $S: 22^{\circ} - W: 43^{\circ}$ ① |
| $S: 73^{\circ} - E: 13^{\circ}$ ④ | $N: 85^{\circ} - W: 40^{\circ}$ ③ |

۷۶- کدام اقدام اصلاحی امیرکبیر با شاخص‌های توسعه انسانی در دنیا امروز ارتباط کمتری دارد؟

- ① برقراری امنیت و آرامش داخلی و قطع نفوذ بیگانگان
- ② کاهش حقوق و مستمری پادشاه، شاهزادگان و درباریان
- ③ مقابله با بیماری‌های واگیردار (مانند آبله و وبا) و ساخت بیمارستان
- ④ اعزام گروهی به اروپا برای فراگرفتن علوم، فنون و حرفة‌های نو



۷۷- کدام عبارت درباره عوامل مؤثر بر دمای زمین درست است؟

- ① عبور جریان‌های آبی، سبب سرمای شدید در کناره‌ها می‌شود.
- ② افزایش عرض جغرافیایی با افزایش دما رابطه مستقیم دارد.
- ③ افزایش گازهای گلخانه‌ای از عوامل طبیعی مؤثر بر دمای زمین است.
- ④ کاهش ارتفاع در لایه وردسپهر، افزایش دما را در پی دارد.

۷۸- در زمان سلطنت کدام دو پادشاه زیر شاهد «شکست دادن نیروهای عثمانی»، «یکپارچگی و اتحاد هروس ایران» و «نوجه جدی به اهمیت خلیج فارس» هستیم؟

- ① شاه اسماعیل صفوی - کریم خان زند
- ② شاه طهماسب صفوی - شاه عباس صفوی
- ③ شاه عباس صفوی - نادرشاه افشار
- ④ شاه طهماسب صفوی - نادرشاه افشار

۷۹- «شیوه دست‌یابی به حکومت» و «نحوه بابان یافتن زندگی» کدامیک از فرواتروایان زیر با سایرین متفاوت است؟

- ① شاه طهماسب صفوی
- ② نادرشاه افشار
- ③ آقا محمدخان قاجار
- ④ لطفعلی‌خان زند

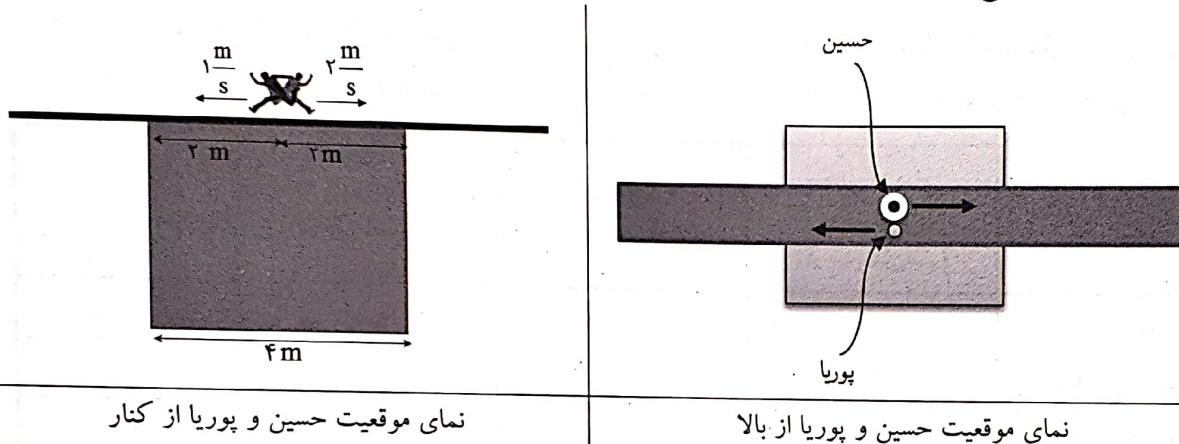
۸۰- کدام مورد زیر، همزمان هم حق مردم و هم حق حکومت است؟

- ① شرکت در تظاهرات و راهپیمایی‌ها
- ② تشکیل و نگهداری از خانواده
- ③ دریافت خدمات عمومی و همگانی
- ④ امر به معروف و نهی از منکر



پرسش‌های علوم تجربی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۸۱» تا «۹۰» علامت بزنید.

-۸۱- مطابق شکل زیر، یک تخته چوبی بلند با وزن ناچیز بر روی سکویی به طول ۴ متر قرار دارد. پوریا و حسین که دقیقاً در وسط سکو و روی چوب در حال صحبت بودند، ناگهان با مشاهده سوسکی، هر کدام به یک سمت چوب شروع به دویدن می‌کنند. حسین که جرمش 80 kg است با تندی 2 m/s و پوریا که جرمش 60 kg است با تندی 1 m/s دویدن. چند ثانیه پس از شروع دویدن این دو نفر، تخته چوبی نامتعادل و واژگون می‌شود؟ (از وزن تخته چوبی صرف نظر کنید.)



نمای موقعیت حسین و پوریا از کنار

نمای موقعیت حسین و پوریا از بالا

۱ ثانیه

۲) چوب هرگز واژگون نمی‌شود.

۴/۲ ثانیه

۲/۸ ثانیه

-۸۲- متحرکی که در حال حرکت یکنواخت با تندی 5 m/s است، در لحظه $t = 0$ از نقطه A می‌گذرد. کدام جمله درباره حرکت آن حتیاً صحیح است؟

۱) در لحظه $t = 4\text{ s}$ متحرک 20 m از نقطه A دور شده است.

۲) امکان دارد در بازه معینی از زمان، تندی متوسط متحرک صفر باشد.

۳) ۸ ثانیه بعد از شروع حرکت، موقعیت متحرک، درون یا روی محیط دایره‌ای به شعاع 40 m و به مرکزیت نقطه A خواهد بود.

۴) مقدار سرعت متوسط متحرک در هر بازه دلخواه از زمان 5 s است.

-۸۳- دلیل کدام پدیده یا پدیده‌های زیر، «بازتاب منظم» است؟

(الف) دیده نشدن نقطه‌ای بر روی آینه که نور لیزر به آن می‌تابد.

(ب) روشن دیده شدن نقطه‌ای در روی کاغذ که نور لیزر به آن می‌تابد.

(ج) دیدن چهره خودمان بر روی سطح شیشه

۱) (الف) و (ب)

۲) فقط (الف)

۳) (ب) و (ج)



۸۴- تعداد الکترون مشترک بین اتم‌ها در یک مولکول کربن دی‌اکسید، برابر با تعداد اتم‌های کربن در مولکول یک هیدروکربن است. کدام گزینه درباره این هیدروکربن حتماً درست است؟

۱) در اثر سوختن این ماده، آب تولید می‌شود.

۲) فرمول این هیدروکربن C_8H_{18} است.

۳) سوختن این هیدروکربن باعث تولید کربن دی‌اکسید خواهد شد.

۴) در مولکول این هیدروکربن، ۱۴ الکترون اتم‌های کربن را به یکدیگر متصل کرده‌اند.

۸۵- مخلوطی از مواد A، B، C و D در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد داریم. با توجه به اطلاعات زیر، بهترین شیوه جداسازی اجزای این مخلوط در کدام گزینه آمده است؟ (توجه: پیش از جداسازی، ابتدا این مخلوط را خوب هم می‌زنیم.)

نام ماده	نقطه ذوب (درجه سانتی‌گراد)	نقطه جوش (درجه سانتی‌گراد)	چگالی در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد (گرم بر میلی‌لیتر)	سایر مشخصات
A	۵	۸۱	۰/۹۵	در D حل نمی‌شود.
B	۷۰	۱۹۲	۲/۰	در A حل می‌شود.
C	۴۰	۷۴	۱/۲۳	در A حل نمی‌شود.
D	-۲	۱۵۶	۱/۵۱	در C حل می‌شود.

۱) ابتدا استفاده از قیف جداکننده، سپس تقطیر یک بخش برای جداسازی C و D، نهایتاً تبخیر بخش دیگر برای جداسازی A و B

۲) ابتدا استفاده از کاغذ صافی برای جدا سازی B، سپس تقطیر مخلوط برای جدا سازی D، نهایتاً استفاده از قیف جداکننده برای جداسازی A و C

۳) ابتدا استفاده از قیف جداکننده برای جداسازی A و B از C و D، سپس سانتریفیوژ برای جداسازی B از A، نهایتاً تقطیر C و D

۴) ابتدا استفاده از کاغذ صافی برای جداسازی B، سپس به کار بردن قیف جداکننده برای جداسازی A، نهایتاً تقطیر مخلوط C و D

۸۶- کدام عدد بزرگ‌تر است؟

۱) نسبت تعداد کاتیون به آنیون در فرمول ماده حاصل از واکنش اکسیژن (O_8^{16}) و منیزیم (Mg^{24}_{12})

۲) نسبت تعداد اتم کربن به هیدروژن در مولکول متان

۳) نسبت تعداد الکترون در مدار دوم به مدار اول اتم کربن (C^{12}_2)

۴) نسبت تعداد نوترون به عدد جرمی در اتم هیدروژن پرتوزا



-۸۷ طبق شکل زیر، نقش بدن یک جاندار بر روی ماسه‌ها باقی مانده و به مرور زمان تبدیل به فسیل شده است. این فسیل از چه نوعی است؟



۲ فسیل راهنما

۱ جانشینی

۴ قالب خارجی

۳ قالب داخلی

-۸۸ نگار یک سیب‌زمینی را چهار قسمت کرد، طوری که در هر قسمت یک جوانه سیب‌زمینی بود. او هر چهار قسمت را در گلدان‌های مشابه کاشت، سپس آنها را در آزمایشگاه و در مقابل یک لامپ مهتابی با نور کافی قرار داد و در فواصل منظم گلدان‌ها را آبیاری کرد. پس از مدتی در هر گلدان گیاه سیب‌زمینی جدیدی رشد کرد. چند مورد از جمله‌های زیر از نتایج این آزمایش است؟

■ شرایط محیطی بر صفات ارثی تأثیر دارد و باعث می‌شود هر یک از گلدان‌ها ویژگی‌های متفاوتی داشته باشد.

■ گیاه سیب‌زمینی فقط با جوانه زدن تولید مثل می‌کند.

■ سیب‌زمینی ساقهٔ زیرزمینی و سرشار از نشاسته است.

■ سیب‌زمینی ریشه‌ای ذخیره‌ای است که در مقابل نور رشد می‌کند.

۴ صفر

۳ سه

۲ دو

۱ یک

-۸۹ با توجه به متن زیر، گزینه‌ای را انتخاب کنید که بهترین پاسخ‌ها را برای جاهای خالی داشته باشد.

«در درون کلیه یک بیمار، سنگ‌هایی از جنس کلسیم تشکیل شده است. طبق تشخیص پزشک، این بیمار دارای نقص در یک هورمون است: همچنین پزشک می‌گوید در موارد وحیم این بیماری، کلیه پر از ذرات کلسیم شده یا سنگ‌های کلیه‌ای بزرگ و دارای بافتی شبیه به استخوان، تشکیل می‌شود.

این بیمار ممکن است دارای علائم دیگری چون باشد؛ زیرا ترشح نوعی هورمون از غده او بیش از حد معمول است.»

۱ پوکی استخوان - پاراتیروئید

۲ رشد بیش از حد استخوان - تیروئید

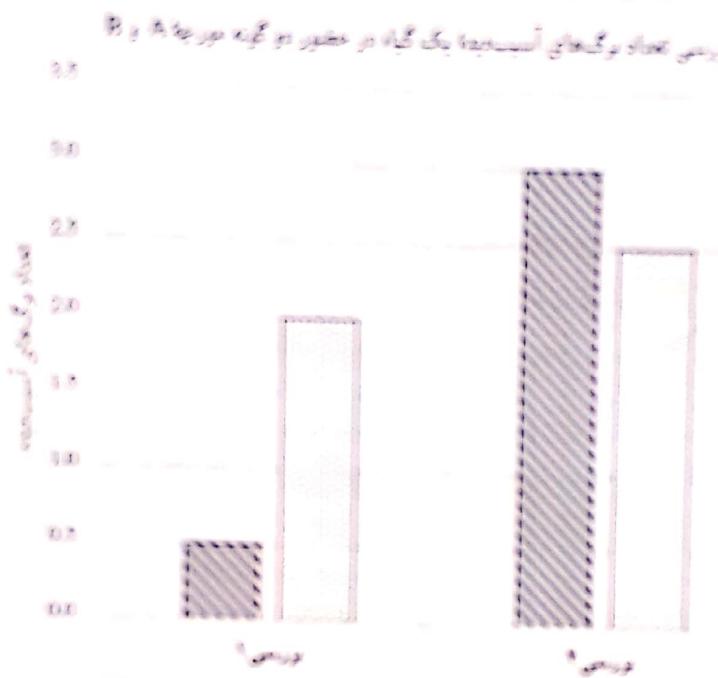
۳ افزایش جذب کلسیم در روده - تیروئید

۴ افزایش تولید یاخته‌های خونی با تأثیر بر استخوان - پاراتیروئید



● متن زیر را مطالعه و خوانید

بروگرس A و بروگرس B از دو گیاهی هستند که گیاه نخنچه می‌گردند. در دو بروگرس مخصوص هسته‌گردانی برداشت شده این گیاهان می‌باشد (برداشت آنها مطالعه شده است).



بروگرس A: تعداد روابط در گیاهی آسیب‌بینده در شرایط مخصوص هسته‌گردانی A و شرایط عدم مخصوص هسته‌گردانی مطالعه شده است. (علتی که نیروهای مخصوص گیاه A و گیاه B دارند) (برداشت آنها مطالعه شده است)

بروگرس B: تعداد روابط در گیاهی آسیب‌بینده در شرایط مخصوص هسته‌گردانی B و شرایط عدم مخصوص هسته‌گردانی مطالعه شده است. (علتی که نیروهای مخصوص گیاه A و گیاه B دارند) (برداشت آنها مطالعه شده است)

● با فرمولهای پیشنهادی به متن بالا، به بروگرس A پاسخ دهد.

۱۰- با فرمولهای پیشنهادی نشودار بالا، به متن فوق گفت:

- ① رابطه گیاه با بروگرس A انتکلی و رابطه بروگرس A و B مستقلگری است
- ② رابطه گیاه با بروگرس B انتکلی و رابطه بروگرس A و B مستقلگری است
- ③ رابطه گیاه با بروگرس A مصباری و رابطه بروگرس A و B رفاقت است
- ④ رابطه گیاه با بروگرس B مصباری و رابطه بروگرس A و B رفاقت است

پرسش‌های ریاضیات: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهادشده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۹۱» تا «۱۰۰» علامت بزنید.

۹۱- اگر A و B دو مجموعه باشند، چه تعداد از عبارت‌های زیر $A = B$ را نتیجه می‌دهد؟

$$n(A \cup B) = n(A \cap B)$$

$$A - B = B - A$$

$$B \subseteq A - B$$

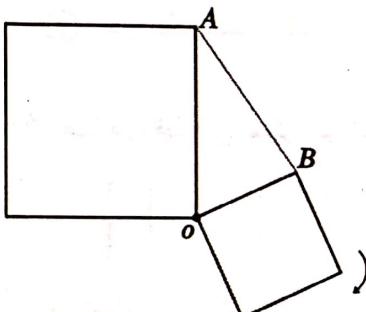
$$A \subseteq A - B$$

چهار تا ④

سه تا ③

دو تا ②

یک ①



۹۲- مانند شکل مقابل، دو مربع به مساحت‌های $x + 1$ و $x - 1$ داریم که در نقطه ۰ به هم متصل‌اند. می‌خواهیم مربع کوچکتر را حول نقطه ۰ چنان دوران دهیم که مساحت مثلث AoB بیشترین مقدار ممکن باشد. در این صورت مساحت مثلث AoB چقدر است؟

$$\frac{x+1}{2} \quad ②$$

$$\frac{x-1}{2} \quad ①$$

$$\frac{(x-1)(x+1)}{2} \quad ④$$

$$\frac{\sqrt{x^2-1}}{2} \quad ③$$

۹۳- دنباله عددی زیر را که توان‌های متولی ۲ هستند، در نظر بگیرید.

$$1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, \dots$$

چه تعداد از روش‌های زیر یک عدد گویا می‌سازد؟

روش امیرحسین: قرار دادن همه اعداد دنباله (به ترتیب) پشت سر هم، پس از اعشار

$$^{\circ} / 1248163264128 \dots$$

روش کاظم: قرار دادن رقم‌های یکان اعداد دنباله (به ترتیب) پشت سر هم، پس از اعشار

$$^{\circ} / 1248624862 \dots$$

روش رضا: قرار دادن رقم‌های دهگان اعداد دنباله (به ترتیب) پشت سر هم، پس از اعشار

$$^{\circ} / 0000 1362512 \dots$$

صفر ④

سه ③

دو ②

یک ①



۹۴- مجموعه زیر را که مجموعه همه نقاط صفحه با مختصات طبیعی است، در نظر بگیرید.

$$\left\{ \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \mid x, y \in \mathbb{N} \right\}$$

چه تعداد از نقاط این مجموعه به نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 100 \end{bmatrix}$ نزدیک‌تر هستند تا به نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 100 \end{bmatrix}$ ؟

- ۱) بی‌شمار ۲) ۴۹۵۰ ۳) ۲۵۰۰ ۴) ۵۰

۹۵- عدد 10^{10} چند رقم دارد؟

- ۱) حدود صد رقم ۲) حدود هزار رقم
۳) حدود یک میلیارد رقم ۴) حدود ده میلیارد رقم

۹۶- همه پاره‌خط‌های ممکن بین نقاط زیر را در نظر بگیرید.

$$\begin{bmatrix} 12 \\ -21 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} -5 \\ -7 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 51 \\ -2 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} -2 \\ 31 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 17 \\ 5 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 31 \\ -4 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

چه تعداد از این پاره‌خط‌ها محور طول‌ها را قطع می‌کند؟

- ۱) ۱۲ ۲) ۱۹ ۳) ۲۱ ۴) ۹

۹۷- a و b دو عدد حسابی کمتر از 1° هستند که به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند.

احتمال اینکه $\sqrt{a} + \sqrt{b} \leq \sqrt{a+b}$ باشد، کدام است؟

- ۱) صفر ۲) بیشتر از صفر و کمتر از $\frac{1}{5}$

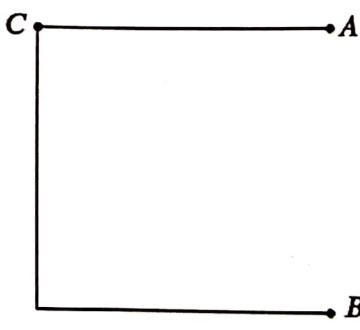
- ۳) بیشتر از $\frac{1}{5}$ ۴) $\frac{1}{5}$

۹۸- در پرتاب دو تاس، احتمال اینکه حاصل جمع اعداد رو شده بزرگ‌تر از 3° باشد کدام

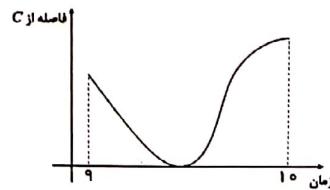
است؟

- ۱) $\frac{11}{12}$ ۲) $\frac{17}{18}$ ۳) $\frac{5}{6}$ ۴) $\frac{9}{11}$

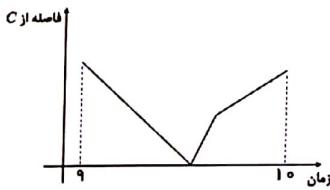




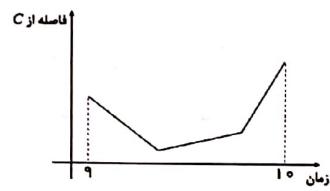
۹۹- رضا از ساعت ۹:۰۰ تا ۱۰:۰۰ روی مسیر شکل مقابل از نقطه A حرکت کرده و به نقطه B رسیده است. نمودار فاصله او از نقطه C در طول زمان، کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟



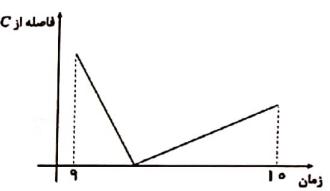
②



①

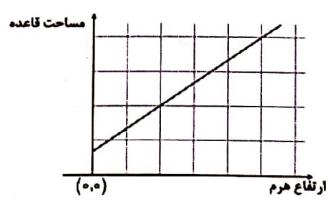


④

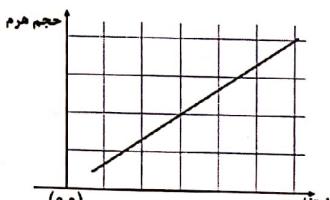


③

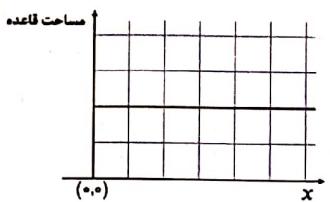
۱۰۰- هرمی را با قاعده مستطیل در نظر بگیرید که اندازه طول و عرض قاعده آن برابر $\frac{4x^2+16x+12}{x^2+6x+9}$ و ارتفاع وارد بر قاعده آن $\frac{x^2+5x+6}{2x^2+6x+4}$ باشد. کدامیک از نمودارهای زیر نادرست است؟ (توجه: در هر تصویر، بخشی از نمودار ترسیم شده است).



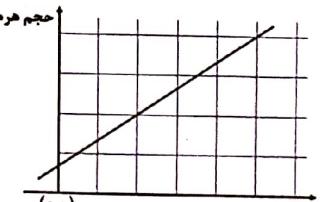
②



①



④



③

دوستان عزیزا خدا قوت...

