



ریاضی هنر درست اندیشیدن است

تفصیله ترین وبسایت آموزش ریاضی

اساتید و دبیران محترم می توانند با دریافت
فایل pdf بدون نیاز به تغییر لوگو و ... به
نمونه سوالات ما دسترسی داشته باشند.

www.mianborplus.ir



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

آزمون ورودی پایه دهم

مدارس استعدادهای درخشان

سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۰۲

دفترچه شماره یک: استعداد تحلیلی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ برگزاری آزمون: جمعه ۱۴۰۱/۰۳/۲۷

ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح

تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه

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

مدت پاسخ‌گویی 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.

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

❁ در پرسش‌های «۱» و «۲» از ترکیب حروف کدام گزینه، می‌توان کلمه‌ای ساخت که به مفهوم عبارت ابتدایی آن نزدیک‌تر باشد؟

۱- یک دسته گل دماغ‌پرور / از خرمن صد گیاه بهتر

① ب ی ای زی ② ولح پ ص م ر ③ وب ش ی وی خ ④ ی گ گ د ز و ه ی

۲- در پوستین خلق افتادن

① ام ف خ ل ت ② ی گ ب و د ی ③ ی ی ی گ ر پ ④ م ا ح ص ت ب

❁ در پرسش‌های «۳» و «۴» با استفاده از همه حروف کدام دو دسته زیر می‌توان کلمه‌ای مترادف با کلمه متن پرسش ساخت؟

۳- مدهوش

(۱) ر ت م	(۲) خ ب ی	(۳) گ ه ت	(۴) ح ا ا
(۵) ت و ق	(۶) س ش ر	(۷) ا ن ا	(۸) پ ر ع
① ۴ و ۱	② ۶ و ۳	③ ۷ و ۲	④ ۸ و ۵

۴- تابان

(۱) د د ر	(۲) ه د ن	(۳) ف ر غ	(۴) ی ب ن
(۵) و ش ی	(۶) ا ن ز	(۷) ب ی و	(۸) ر و ف
① ۵ و ۱	② ۴ و ۲	③ ۷ و ۳	④ ۸ و ۶

❁ در پرسش‌های «۵» و «۶» با استفاده از همه حروف کدام دو دسته زیر می‌توان کلمه‌ای متضاد با کلمه متن پرسش ساخت؟

۵- تن‌آسا

(۱) ن ر پ	(۲) ذ خ ر	(۳) ت و ر	(۴) و ش گ
(۵) ش خ ک	(۶) ی ا ر	(۷) ه ک م	(۸) س ت و
① ۳ و ۱	② ۸ و ۵	③ ۴ و ۲	④ ۷ و ۶

۶- راغب

(۱) و ن ا	(۲) ن ز ر	(۳) خ ه ا	(۴) خ د ل
(۵) ه و ا	(۶) ت ق م	(۷) گ ا ی	(۸) ش ا ی
① ۳ و ۱	② ۵ و ۴	③ ۷ و ۲	④ ۸ و ۶



۷- جهانگیر ۵۰ ساله است. او در دادگاه به یک سال حبس و ۱۰۰ میلیون تومان جریمه نقدی محکوم شده است. جهانگیر به دلیل سرقت از مرد جوانی که در یک سینما مشغول تماشای فیلم بود، توسط پلیس دستگیر شده است. همچنین می‌دانیم:

- مردی به نام مراد در همان روزی که سرقت اتفاق افتاد، با پلیس در مورد دزدی از وسایلش تماس گرفت.
- شاهدان گفتند مشاهده کرده‌اند که مراد، جهانگیر را درباره زندگی کاری‌اش مسخره کرده بود.

کدام نتیجه‌گیری درست است؟

① سرقت توسط جهانگیر در سینما - جایی که محل وقوع جرم بود - اتفاق افتاد.

② جهانگیر به زندان رفت و در دادگاه به پرداخت ۱۰۰ میلیون تومان جریمه محکوم شد.

③ مراد با تمسخر جهانگیر در مورد زندگی کاری‌اش، او را برای سرقت تحریک کرد.

④ از نظر دادگاه جهانگیر مرتکب امری خلاف قانون شده است.

۸- در یک باشگاه ورزشی، اگر بدانیم (الف) برخی فوتبالیست‌ها، والیبالیست هستند؛ (ب) برخی والیبالیست‌ها، بسکتبالیست هستند و (ج) همه بسکتبالیست‌ها، شناگر هستند، کدام نتیجه‌گیری زیر صحیح است؟

① برخی شناگرها، فوتبالیست هستند.

② برخی شناگرها، والیبالیست هستند.

③ برخی بسکتبالیست‌ها، فوتبالیست هستند.

④ هیچ شناگری فوتبالیست نیست.

❁ در پرسش‌های «۹» و «۱۰» نویسنده متن کدام یک از عبارات را صحیح و بدیهی در نظر گرفته است؟

۹- «من در همه جای جهان، کمابیش پرواز کرده‌ام. شش سال پیش هواپیمایم در صحرای آفریقا از کار افتاد. کسی همراه من نبود و من تصمیم گرفتم به‌تنهایی هواپیما را تعمیر کنم. این موضوع برای من مسئله مرگ و زندگی بود؛ زیرا من فقط برای هشت روز آب آشامیدنی داشتم.»

(الف) تعمیر هواپیما را خلبان انجام می‌دهد.

(ب) خلبان می‌تواند به همه جای جهان پرواز کند.

(ج) برای زنده ماندن داشتن آب کافی است.

① فقط (الف) ② فقط (ب) ③ (الف) و (ج) ④ هیچ‌کدام

۱۰- «قوانین مربوط به جریمه‌های رانندگی باید اصلاح شوند تا رانندگان جدید بیشتری در رعایت قانون داشته باشند.»

(الف) جریمه‌های رانندگی خاصیت بازدارندگی از ارتکاب تخلفات رانندگی دارند.

(ب) قوانین مربوط به جریمه‌های تخلفات رانندگی اصلاح خواهند شد.

(ج) برخی از رانندگان قوانین رانندگی را رعایت نمی‌کنند.

① فقط (الف) ② فقط (ب) ③ (الف) و (ج) ④ (الف) و (ب) و (ج)



۱۱- شش نوع شیرینی بررسی شده است:

- U شیرین‌تر از W است و از X ضرر کمتری دارد.
X شیرینی کمتری از V دارد و از Y نیز ضرر کمتری دارد.
W شیرینی کمتری از V دارد، اما از آن مضرت‌تر است.
Y شیرینی کمتری از Z دارد و از V نیز ضرر کمتری دارد.
V شیرین‌تر از U و مضرت‌تر از X است.

در مورد کدام نوع شیرینی با اطمینان می‌توان گفت شیرین‌تر از W و مضرت‌تر از Y است؟

- X ① V ② U ③ V و U ④

۱۲- ساخت خاطره از یک رویداد پس از وقوع آن، می‌تواند تحت تأثیر اطلاعاتی قرار گیرد که دیگران در اختیار فرد قرار می‌دهند. در تحقیقی که در این زمینه انجام شد، فیلمی از یک تصادف به چهار گروه نشان داده و از هر گروه، یکی از سؤالات زیر پرسیده شد. نتایج نشان داد با این‌که هر چهار گروه یک فیلم را دیده بودند، اما یکی از گروه‌ها در مقایسه با دیگران، برای خودروی اول سرعت بالاتری را گزارش کردند. کدام یک از سؤالات زیر از این گروه پرسیده شده است؟

- ① وقتی خودروی اول پشت خودروی دوم را کاملاً جمع کرد، چه سرعتی داشت؟
② وقتی خودروی اول به خودروی دوم برخورد کرد، چه سرعتی داشت؟
③ وقتی خودروی اول از پشت به خودروی دوم آسیب زد، چه سرعتی داشت؟
④ وقتی خودروی اول از پشت محکم به خودروی دوم زد، چه سرعتی داشت؟

۱۳- وقتی دری به سمت ما باز می‌شود، تصویر شبکه‌ای آن دچار تغییراتی می‌شود. ابتدا تصویر به صورت مستطیل است، بعد به تصویری ذوزنقه‌ای تبدیل می‌شود، سپس ذوزنقه هر لحظه باریک‌تر می‌شود تا سرانجام تنها تصویر تشکیل شده بر روی شبکه، نواری عمودی به پهنای ضخامت در خواهد بود. هنگامی که تصویر روی شبکه به صورت ذوزنقه درآمده است، ما در را چگونه می‌بینیم؟

- ① طول ضلعی که به ما نزدیک‌تر است، معادل ضلع دیگر دیده می‌شود.
② اضلاع ذوزنقه، برابر دیده می‌شوند.
③ اضلاع در، به نسبت برابر تغییر می‌کنند.
④ ضلع نزدیک‌تر، بلندتر از ضلع دیگر دیده می‌شود.

۱۴- در ترتیب اعداد «... - ۴۴ - ۵۱ - ۵۹ - ۶۸ - ۷۸ - ۸۹» کدام عدد دومین عدد در سمت چپ عددی است که سومین عدد سمت راست آن، بین ۳۳ و ۲۶ قرار دارد؟

- ۴۴ ① ۵۱ ② ۵۹ ③ ۶۸ ④

۱۵- در ادامه فهرست حروف «ص - ش - ض - س - ط - ژ - ظ - ز - ...»، کدام دو حرف خواهد آمد؟

- ع - ذ ① غ - ذ ② ع - ر ③ غ - ر ④



۱۶- اگر «فضل» و «فدا» به یک زبان فرضی کدگذاری شوند، به ترتیب به صورت «کرم» و «کتب» نوشته می‌شوند. در این زبان، «عطا» چگونه نوشته می‌شود؟
 ① فزب ② قرب ③ بزل ④ فرم

۱۷- اگر «پارسی» به یک زبان فرضی کدگذاری شود، به صورت «ويعضا» نوشته می‌شود. در این زبان، «ضریفن» شکل کدگذاری شده کدام گزینه است؟
 ① صعودی ② سعادت ③ شهادت ④ سعديا

۱۸- اگر حروف «قیصر امین‌پور» به ترتیب حروف الفبا نوشته شود، کدام حرف در سمت چپ چهارمین حرف از سمت راست نوشته می‌شود؟ تکراری‌ها را فقط یک بار در نظر بگیرید.
 ① ق ② ن ③ ص ④ م

۱۹- در الفبای فارسی، به حروف «آ» تا «ش» به ترتیب ارزش عددی معادل «۱۶-» تا «۱-» («آ» = «۱۶-» و «ش» = «۱-») و به حروف «ص» تا «ی» به ترتیب ارزش عددی معادل «۱» تا «۱۶» («ص» = «۱» و «ی» = «۱۶») داده شد. بر این اساس، حاصل ضرب حروف کدام یک از کلمات زیر، دارای ارزش منفی خواهد بود؟
 ① معاد ② تمدن ③ حکمت ④ دانا

۲۰- در کلمه «دارآباد»، سه جفت حرف «د-ر»، «آ-ب» و «ب-ا» به ترتیب دارای یک فاصله، بدون فاصله و بدون فاصله هستند و در الفبا نیز، همین تعداد فاصله را دارند. در کلمه «طاعون» چند جفت حرف با این ویژگی وجود دارد؟
 ① یک ② دو ③ سه ④ هیچ

متن زیر را با دقت بخوانید.

حروف الفبای فارسی به طور معکوس کدگذاری عددی شدند. برای مثال، حرف «ی» با عدد «۱»، حرف «ه» با عدد «۲»، حرف «و» با عدد «۳» و... کدگذاری شدند.

با توجه به متن بالا، به پرسش‌های «۲۱» و «۲۲» پاسخ دهید.

۲۱- کد عددی کلمه‌ای مترادف «پیر» و «سالخورده» از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟
 ① ۱۰ - ۲۱ - ۲۹ - ۳ - ۲۹
 ② ۲۸ - ۳ - ۲۸ - ۲۱ - ۹
 ③ ۲۸ - ۳ - ۲۹ - ۲۲ - ۹
 ④ ۲۹ - ۳ - ۲۸ - ۲۱ - ۱۰

۲۲- کد عددی نام شهری که مسجد جامع آن یکی از نمادهای مقاومت در دفاع مقدس است، از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟
 ① ۲۰ - ۲۴ - ۲۰ - ۵ - ۱۶ - ۲ - ۲۰
 ② ۲۲ - ۲۵ - ۲۲ - ۵ - ۱۷ - ۲ - ۲۲
 ③ ۲۱ - ۲۴ - ۲۱ - ۵ - ۱۷ - ۲ - ۲۱
 ④ ۲۱ - ۲۵ - ۲۱ - ۵ - ۱۶ - ۲ - ۲۱



۲۳- اگر در زنجیره زیر، از اولین عضو سمت چپ شروع کنیم و حروف را یک در میان به ترتیب به سمت راست زنجیره منتقل کنیم، علامت میانی فهرست جدید کدام خواهد بود؟

@ M B 5 T V 7 * D X 6 3 L H S C U N ◇ 4 A W J ★ E P 2 R

5 (۴)

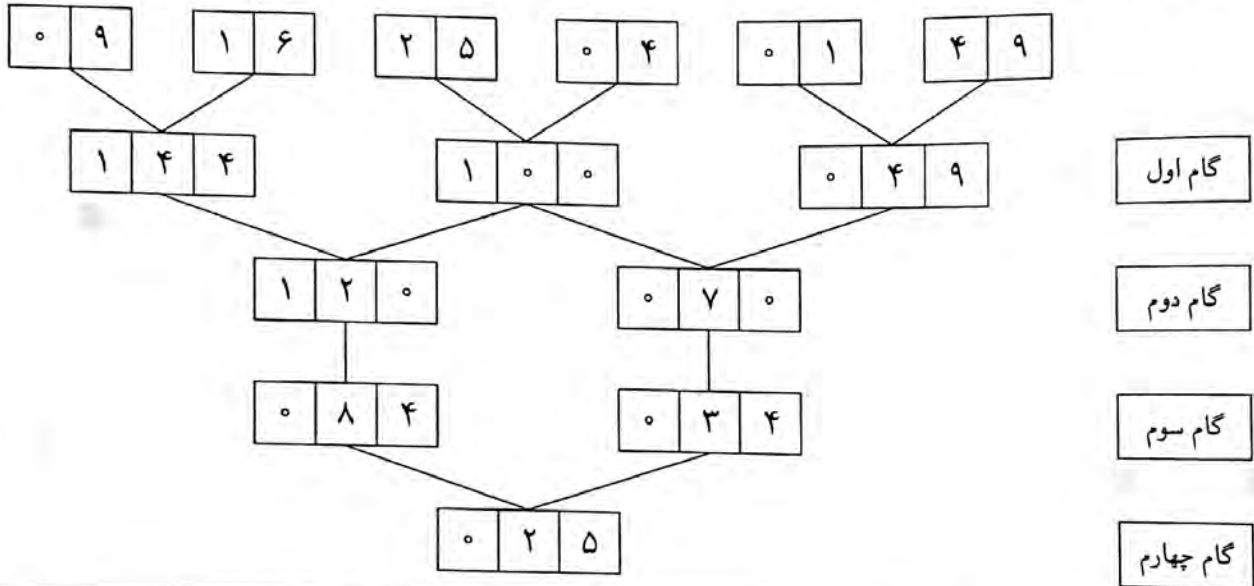
M (۳)

(۲)

R (۱)

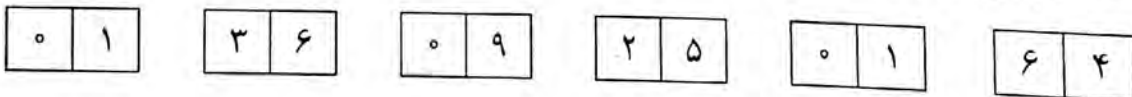
متن زیر را با دقت بخوانید.

یک ماشین اعداد، ورودی را دریافت و در هر گام، یک عملیات ریاضی ساده یا ترکیبی را روی اعداد انجام می‌دهد. گام‌های زیر را به دقت مورد توجه قرار دهید.



با توجه به متن بالا، اگر جدول اعداد زیر به عنوان ورودی به این ماشین اعداد داده شود، به پرسش‌های

«۲۴» و «۲۵» پاسخ دهید.



۲۴- تفاضل اعداد گام دوم کدام است؟

۱۲۰ (۴)

۶۰ (۳)

۳۰ (۲)

۱۵ (۱)

۲۵- در اعداد گام‌های اول و سوم، برخی ارقام بیش از یک بار تکرار شده است. مجموع این ارقام چقدر است؟

۲۲ (۴)

۱۷ (۳)

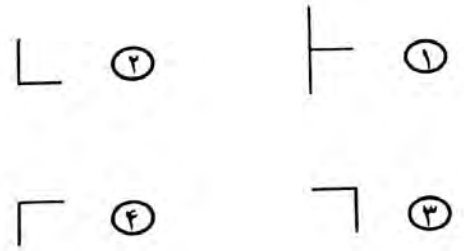
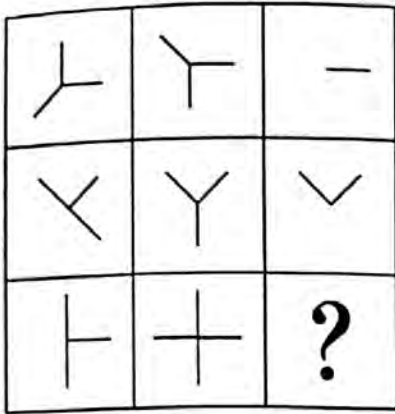
۹ (۲)

۴ (۱)

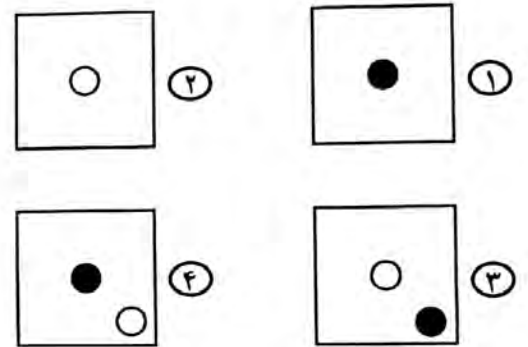
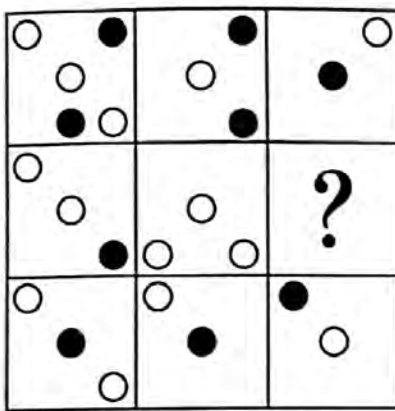


● در پرسش‌های «۲۶» تا «۳۳» به جای علامت سؤال، گزینه مناسب را انتخاب کنید.

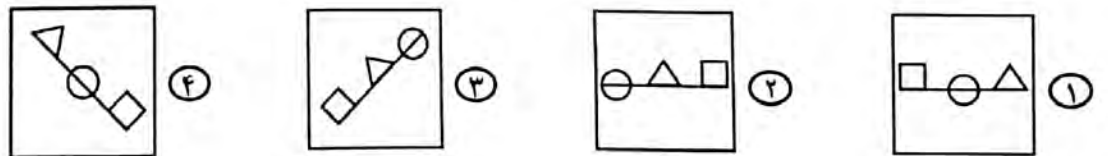
۲۶-



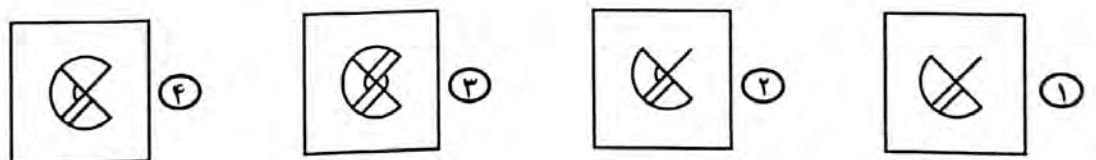
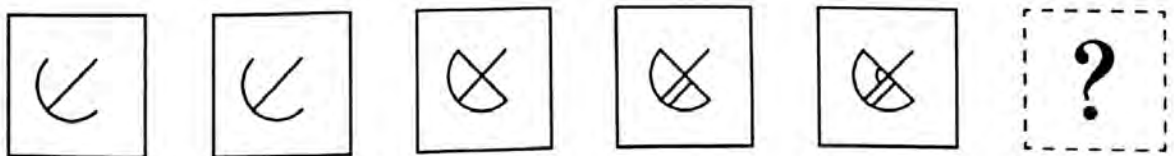
۲۷-

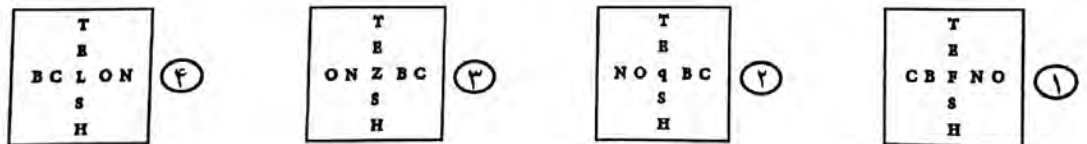
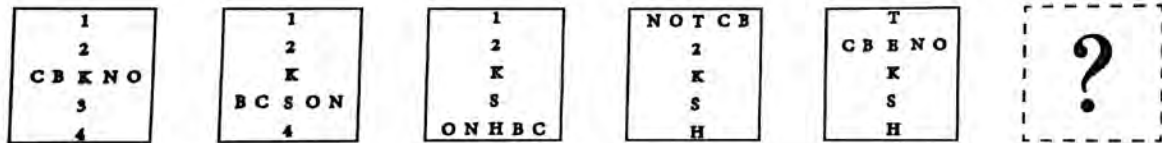
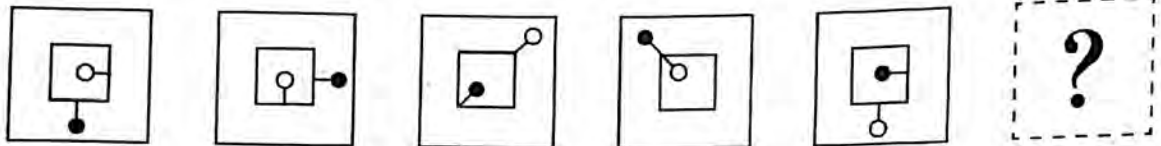
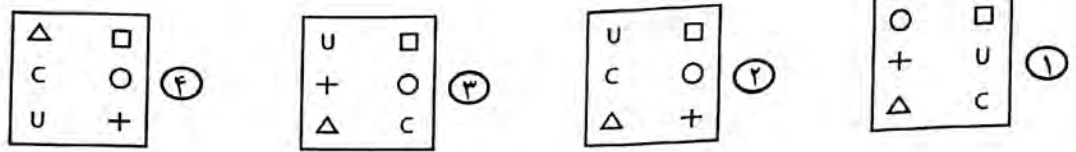
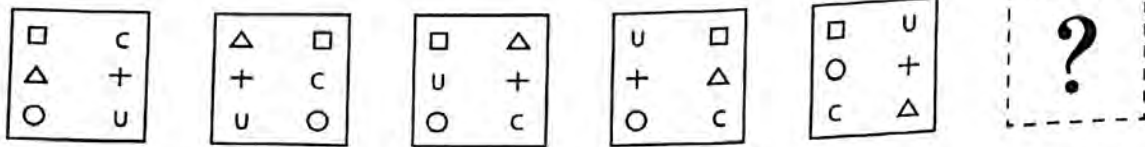


۲۸-

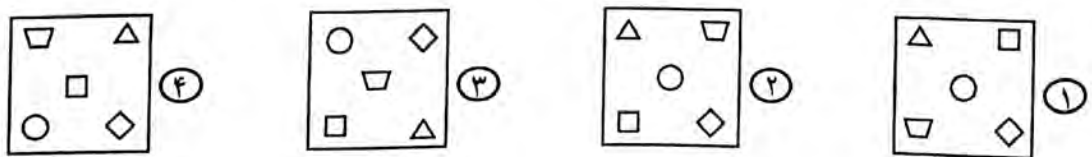
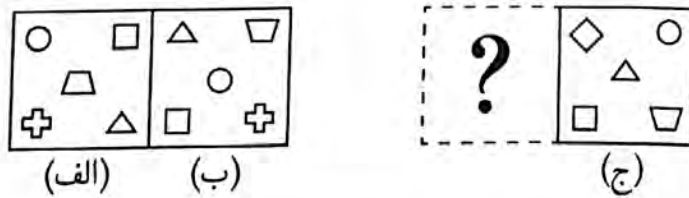


۲۹-





۳۳- رابطه موجود میان دو تصویر «الف» و «ب»، مشابه رابطه موجود میان کدام گزینه با تصویر «ج» است؟



۳۴- هر یک از لوله‌های «الف»، «ب»، و «ج» به ترتیب در ۳۰، ۲۰، ۱۵ دقیقه، یک مزرعه را آبیاری می‌کنند. اگر دو لوله «الف» و «ب» را با هم و لوله «ج» را ۳ دقیقه بعد از آن دو باز کنیم، کل زمان مورد نیاز برای آبیاری این مزرعه چقدر است؟
 ① ۴ دقیقه ② ۵ دقیقه ③ ۸ دقیقه ④ ۱۰/۶ دقیقه

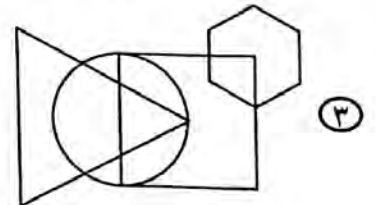
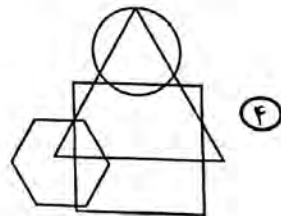
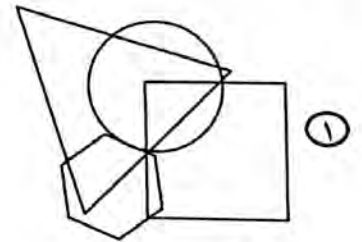
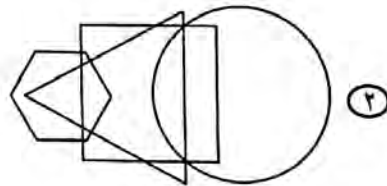
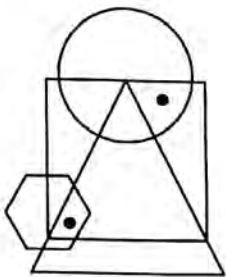
۳۵- اگر هر حرف، نمایانگر یک عدد حقیقی باشد، کدام نماد باید در عبارت زیر به جای علامت سؤال قرار گیرد تا دو شرط « $ج \geq ش$ » و « $پ \geq الف$ » برقرار باشد؟

الف < ف \leq ج ؟ پ = ن \geq ش

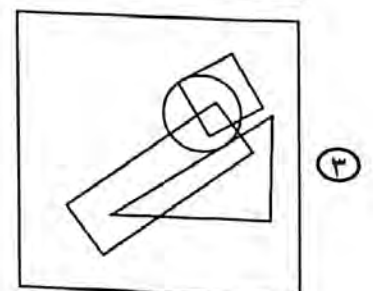
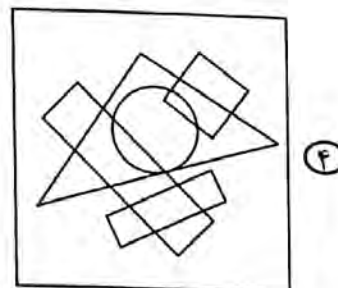
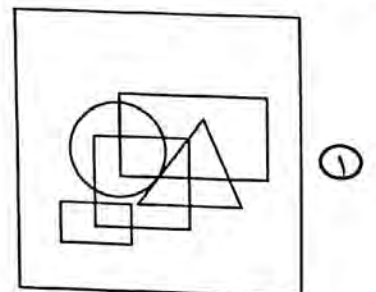
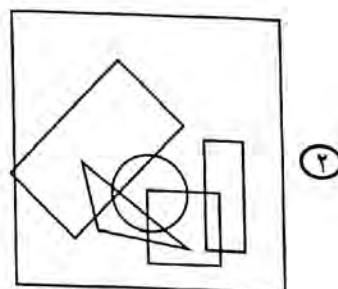
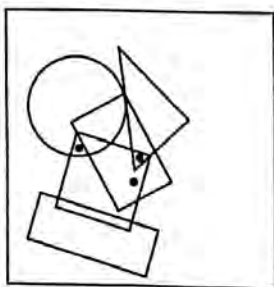
① > ② \geq ③ \leq ④ =

❁ در پرسش‌های «۳۶» و «۳۷»، در تصویر سمت چپ، چند شکل هندسی رسم شده است. از جهت داخل یا خارج بودن، موقعیت هر دایره توپُر را نسبت به این اشکال هندسی ببینید. در کدام گزینه می‌توان دایره‌های توپُری با همین موقعیت‌ها نسبت به اشکال هندسی مشابه قرار داد؟

-۳۶

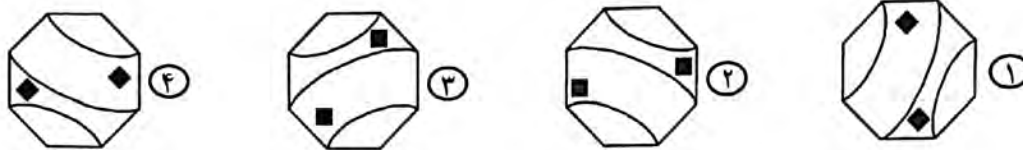


-۳۷



❁ در پرسش‌های «۳۸» و «۳۹» کدام شکل از دوران شکل‌های دیگر بر روی صفحه حاصل نمی‌شود؟

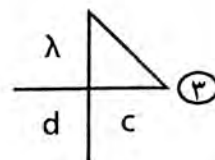
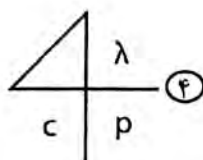
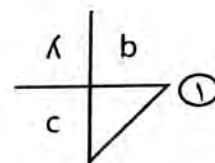
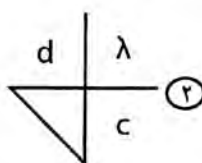
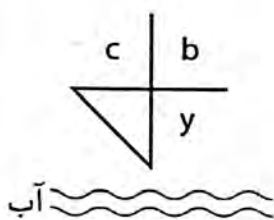
-۳۸



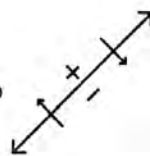
-۳۹



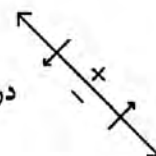
۴۰- کدام گزینه، تصویر شیء در آب را به درستی نشان می‌دهد؟



۴۱- شکل دیده می‌شود. آینه نسبت به شکل در چه وضعیتی قرار دارد؟



در آینه به صورت



شکل

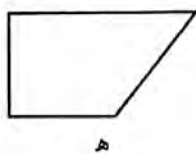
۴ راست یا چپ

۳ فقط راست

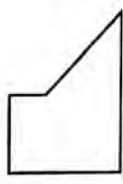
۲ بالا یا پایین

۱ فقط بالا

۴۲- کاغذی مربع‌شکل را به سه قطعه بریده‌ایم. کدام گزینه این سه قطعه را نشان می‌دهد؟



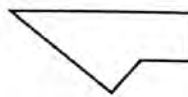
ه



د



ج



ب



الف

۴ الف - ب - د

۳ ب - ج - ه

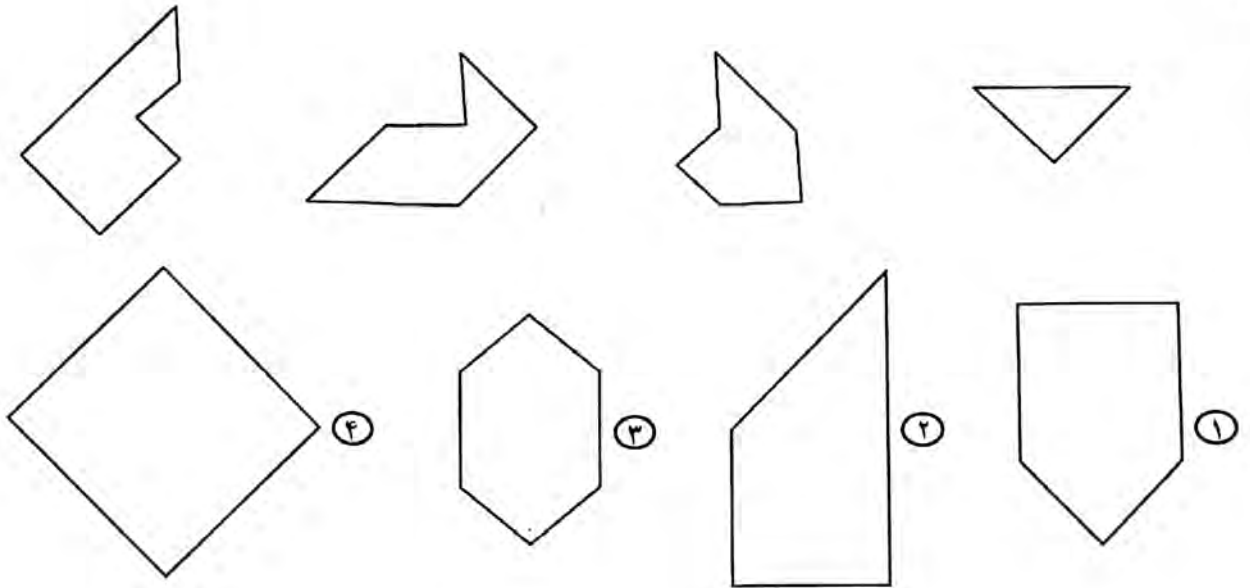
۲ الف - ب - ه

۱ الف - ج - د

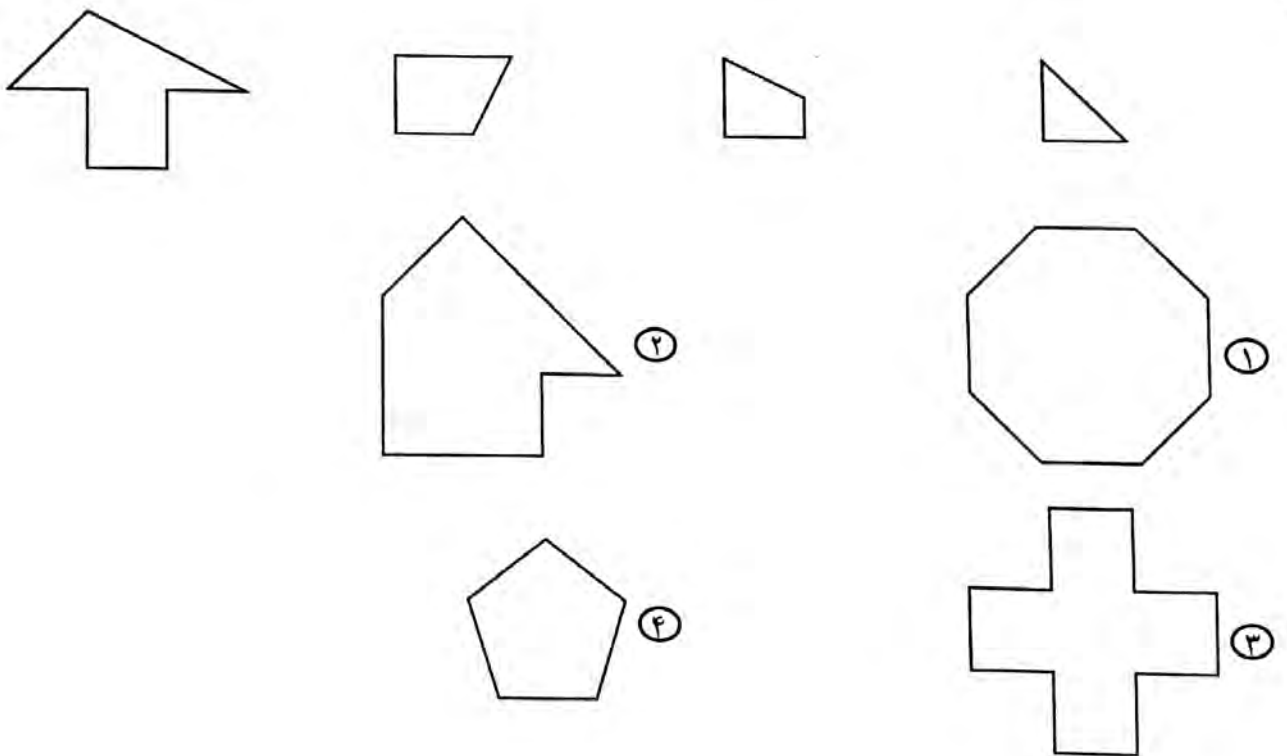


● در پرسش‌های «۴۳» و «۴۴» با کنار هم قرار دادن چهار قطعه پلاستیکی داده‌شده، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟

-۴۳

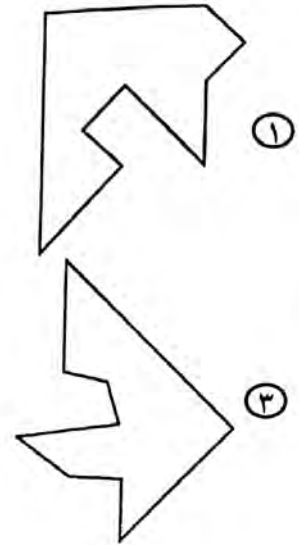
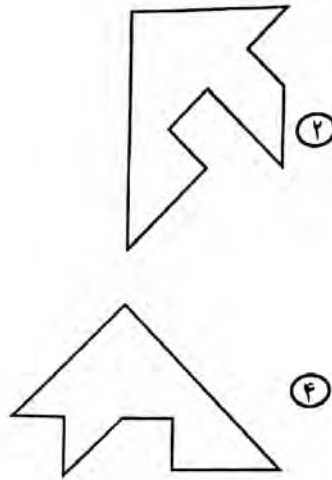
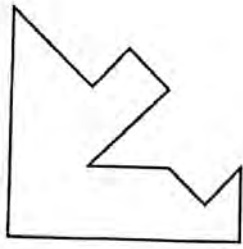


-۴۴

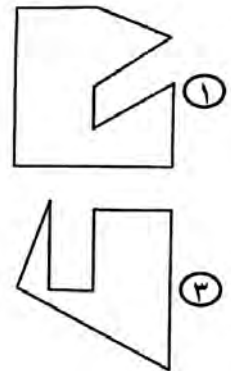
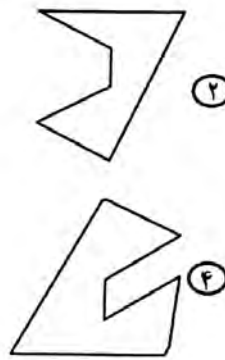
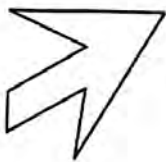


در پرسش‌های «۴۵» و «۴۶» با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ، یک متوازی‌الاضلاع ساخته می‌شود؟

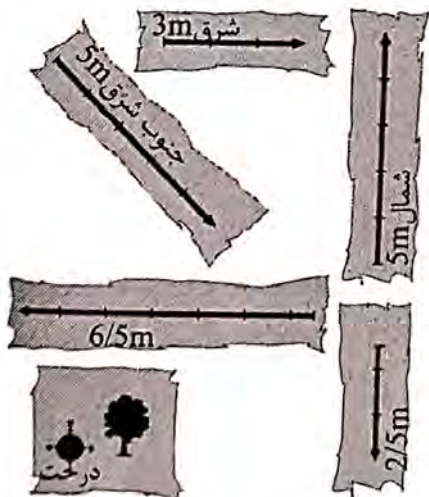
۴۵-



۴۶-



۴۷- یک نقشه گنج به شش تکه تقسیم شده است. اولین تکه از این مجموعه، درخت بزرگ و مشخصی است که نقطه شروع را نشان می‌دهد. بدون توجه به ترتیب تکه‌های نقشه، موارد زیر در راهنمای پیدا کردن گنج نوشته شده است: «۳ متر به شرق»، «۵ متر به جنوب»، «۵ متر به جنوب شرق»، «۲/۵ متر به جنوب» و «۶/۵ متر به غرب». آیا با این اطلاعات می‌توان از درخت شروع به حرکت کرد و به گنج رسید؟



۱ خیر؛ زیرا ترتیب تکه‌های نقشه مهم است.

۲ بله؛ اگر به هر نحو این مسیرها را طی کنیم، به گنج می‌رسیم.

۳ خیر؛ برای رسیدن به محل گنج، حداقل ترتیب دو تکه از مسیرهای آغازین حرکت باید کاملاً مشخص باشند.

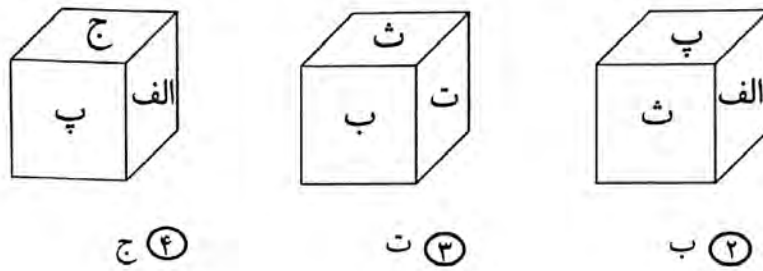
۴ خیر؛ برای رسیدن به محل گنج، حداقل ترتیب سه تکه از مسیرهای آغازین حرکت باید کاملاً مشخص باشند.



۴۸- یک مخروط چوبی را با اره چوب براره کردیم؛ چنان که وقتی اره وارد چوب شد، همان مسیر را تا انتهای تکه چوب، مستقیم ادامه دادیم. مقطع حاصل، شبیه کدام یک از شکل‌های زیر نمی‌تواند باشد؟

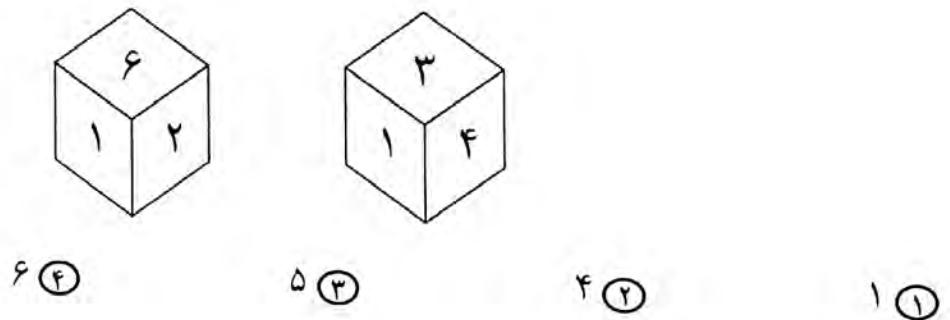


۴۹- در شکل زیر، وجه‌های یک مکعب نام‌گذاری شده‌اند. در هر یک از تصاویر، بخشی از مکعب نشان داده شده است. براساس روابط موجود بین وجه‌های مکعب، نام وجه مقابل وجهی که با حرف «ث» مشخص شده است، کدام است؟



الف ① ب ② ت ③ ج ④

۵۰- وجه‌های مکعب شکل زیر، با اعداد «۱» تا «۶» نام‌گذاری شده است. اگر این مکعب را طوری قرار دهیم که عدد «۲» بالا باشد، مکعب بر روی چه عددی روی زمین قرار گرفته است؟



۱ ① ۴ ② ۵ ③ ۶ ④

دوستان عزیز! خدا قوت... ✨





سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

آزمون ورودی پایه دهم

مدارس استعداد های درخشان

سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۰۲

نام و نام خانوادگی:

دفترچه شماره دو: استعداد تحصیلی

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 ۱۴۰۱/۰۳/۲۷

ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح

تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه

تعداد پرسش های دفترچه: ۵۰ سؤال (ردیف ۵۱ تا ۱۰۰)

مدت پاسخ گویی به پرسش ها: 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 می شود. برای پرسش های بدون پاسخ، نمره ای در نظر گرفته نمی شود.

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

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.

❁ آیات شریفهٔ سورهٔ مبارکهٔ «غاشیه» را با دقت بخوانید.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هَلْ أَتَاكَ حَدِيثُ الْعَشِيِّ ❶ وَجُوهٌ يَوْمَئِذٍ خَشِيعَةٌ ❷ عَامِلَةٌ نَّاصِبَةٌ ❸ تَصَلَّى نَارًا حَامِيَةً ❹ تُسْقَى
مِنْ عَيْنٍ عَيْنِيَّةٍ ❺ لَيْسَ لَهُمْ طَعَامٌ إِلَّا مِنْ ضَرِيعٍ ❻ لَا يُسْمِنُ وَلَا يُغْنِي مِنْ جُوعٍ ❼ وَجُوهٌ يَوْمَئِذٍ
نَاعِمَةٌ ❽ لَسَعِيَهَا رَاضِيَةٌ ❾ فِي جَنَّةٍ عَالِيَةٍ ❿ لَا تَسْمَعُ فِيهَا لَغِيَّةٌ ⓫ فِيهَا عَيْنٌ جَارِيَةٌ ⓬ فِيهَا سُرُرٌ
مَّرْفُوعَةٌ ⓭ وَأَكْوَابٌ مَوْضُوعَةٌ ⓮ وَمَنَارِقُ مَصْفُوفَةٌ ⓯ وَزَرَابِيُّ مَبْثُوثَةٌ ⓰ أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ
كَيْفَ خُلِقَتْ ⓱ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ⓲ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ⓳ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ
سُطِحَتْ ⓴ فَذَكِّرْ إِنَّمَا أَنْتَ مُذَكِّرٌ ⓵ لَسْتَ عَلَيْهِمْ بِمُصَيِّرٍ ⓶ إِلَّا مَنْ تَوَلَّى وَكَفَرَ ⓷ فَيُعَذِّبُهُ
اللَّهُ الْعَذَابَ الْأَكْبَرَ ⓸ إِنَّ إِلَيْنَا إِيَابَهُمْ ⓹ ثُمَّ إِنَّ عَلَيْنَا حِسَابَهُمْ ⓺

❁ با توجه به آیات شریفهٔ بالا و بهره‌گیری از آموخته‌های خود، به پرسش‌های «۵۱» تا «۶۰» پاسخ دهید.

۵۱- معنای درست حرف «ل» در آیهٔ شریفهٔ ۹ و «إلی» در آیهٔ شریفهٔ ۱۷ به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- ① به - از ② از - به ③ از - برای ④ برای - از

۵۲- ترتیب بیان موضوعات در سورهٔ مبارکهٔ غاشیه، در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- ① جهنم - بهشت - تفکر - نبوت ② بهشت - جهنم - تفکر - نبوت
③ جهنم - بهشت - نبوت - تفکر ④ بهشت - جهنم - نبوت - تفکر

۵۳- در آیات سورهٔ مبارکهٔ غاشیه، توجه به کدام پدیده توصیه نشده است؟

- ① چشمهٔ جاری ② کوه ③ آسمان ④ زمین



۵۴- نتیجه رفتار کسی که وضعیت او در عبارت پایین توصیف شده، به معنای کدام آیه شریفه نزدیکتر است؟
 «نمی‌بینی کسی را که چون به دردی دچار شد، خضوع می‌کند و به درگاه خداوند روی می‌آورد و طلب عافیت می‌کند و دست می‌گشاید بر صدقه دادن؟»

- ① آیه شریفه ۲ ② آیه شریفه ۵ ③ آیه شریفه ۶ ④ آیه شریفه ۹

۵۵- در عبارت «اللَّهُمَّ بَيِّضْ وَجْهِي يَوْمَ تَسْوَدُ فِيهِ الْوُجُوهُ» که بخشی از دعای هنگام وضو است، معنای سه عبارتی که زیر آنها خط کشیده شده است، به ترتیب به کدام آیات سوره مبارکه غاشیه نزدیکتر است؟

- ① آیات شریفه ۸، ۲۶ و ۲ ② آیات شریفه ۲، ۲۶ و ۸
 ③ آیات شریفه ۸، ۲۱ و ۲ ④ آیات شریفه ۲، ۲۱ و ۸

۵۶- جایگاه افراد مورد اشاره در عبارت شریف قرآنی «الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ سِرًّا وَعَلَانِيَةً» (بقره، ۲۷۴) به مفهوم کدام آیه شریفه نزدیکتر است؟

- ① آیه شریفه ۶ ② آیه شریفه ۱۱ ③ آیه شریفه ۲۵ ④ آیه شریفه ۲۶

۵۷- دلیل از میان رفتن تأثیر تذکرات پیامبر اکرم - صلوات الله علیه و آله - در کدام آیه شریفه ذکر شده است؟

- ① آیه شریفه ۱ ② آیه شریفه ۱۱ ③ آیه شریفه ۲۳ ④ آیه شریفه ۲۶

۵۸- در کدام گزینه، همه عبارات‌های قرآنی ذکر شده از نعمت‌های بهشتی هستند؟

- ① عَيْنٌ جَارِيَةٌ - سُرُرٌ مَّرْفُوعَةٌ - لَعِيبَةٌ
 ② أَكْوَابٌ مَوْضُوعَةٌ - مَمَارِقٌ مَصْفُوفَةٌ - زَرَابِيٌّ مَبْنُوثَةٌ
 ③ أَكْوَابٌ مَوْضُوعَةٌ - زَرَابِيٌّ مَبْنُوثَةٌ - لَعِيبَةٌ
 ④ مَمَارِقٌ مَصْفُوفَةٌ - سُرُرٌ مَّرْفُوعَةٌ - عَيْنٌ جَارِيَةٌ

۵۹- کدام گزینه نادرست است؟

- ① در آیات شریفه ۱۷ تا ۲۰، بی‌توجهی کفار به نشانه‌های موجود در خلقت مورد اشاره قرار گرفته است.
 ② در آیات شریفه ۲۱ و ۲۲ پیامبر اکرم - صلوات الله علیه و آله - موظف به تذکر به مردم شده است، نه هدایت اجباری آنان.
 ③ در آیه شریفه ۲۳، تفاوت میان دو گروه از مردمان، یعنی دوست‌داران پیامبر اکرم - صلوات الله علیه و آله - و کافران بیان شده است.
 ④ مطابق آیه شریفه ۲۴ عذاب برخی از مردمان در قیامت، سخت‌تر از دیگران است.

۶۰- اگر هنگام قرائت ۷ آیه شریفه ابتدای سوره مبارکه غاشیه، در پایان هر آیه وقف کنیم، چند حرف «ن» ساکن با صدای معمولی و واضح خوانده و تلفظ می‌شود؟

- ① سه ② چهار ③ پنج ④ شش



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 ارتباط معنایی هر دسته از واژه‌های زیر، املاي چند واژه نادرست است؟

«رمغ و توان، دشمنان اهرمن‌خو، دریغ و افسوس، نوع‌آوری صنعتی، خضوع و فروتنی، خدمتگزار و خادم، خرقة و لباس، استراق‌سمع، ملازم و همراه، طنین و آواز»

- ① یک ② دو ③ سه ④ چهار

۶۲- در کدام گزینه «مُسند» واژه‌ای «وندی» است؟

- ① آه و افسوس از آن روز که در دشت بلا / بود آن خسرو بی لشکر و یاور، تشنه
 ② به جهان خرم از آنم که جهان خرم از اوست / عاشقم بر همه عالم که همه عالم از اوست
 ③ جهان، جمله، فروغ روی حق دان / حق اندر وی ز پیدایی است، پنهان
 ④ همسال‌های من، پروانگان شدند / جستند از این قفس، گشتند دیدنی

۶۳- در همه ابیات زیر، واژه‌ای دیده می‌شود که در طی زمان دچار تحول معنایی شده است، به جز

- ① به چشم بصیرت به خود درنگر / تو را تا در آینه، زنگار نیست
 ② پرستارِ امرش همه چیز و کس / بنی آدم و مرغ و مور و مگس
 ③ جو فرمان‌پذیرنده باشد پسر / نوازنده باید که باشد پدر
 ④ دانی که چیست دولت، دیدار یار دیدن / در کوی او گدایی بر خسروی گزیدن

۶۴- آرایه به‌کاررفته در کدام گزینه به‌درستی ذکر شده است؟

- ① هان، مشو نومید، چون واقف نه‌ای از سر غیب / باشد اندر پرده بازی‌های پنهان، غم مخور (تشخیص)
 ② ای دل غم‌دیده حالت به شود، دل بد مکن / وین سر شوریده، باز آید به سامان، غم مخور (تشبیه)
 ③ حافظا، در کنج فقر و خلوت شب‌های تار / تا بود وردت دعا و درس قرآن، غم مخور (تشخیص)
 ④ ای دل، ار سیل فنا بنیاد هستی برکند / چون تو را نوح است کشتیبان، ز توفان غم مخور (تشبیه)

۶۵- در کدام گزینه تلمیح به کار نرفته است؟

- ① برقی از منزل لیلی بدرخشید سحر / وه که با خرمن مجنون دل‌افگار چه کرد
 ② گویند مگو سعدی چندین سخن از عشقش / می‌گویم و بعد از من گویند به دوران‌ها
 ③ کاش من هم عبور تو را دیده بودم / کوچه‌های خراسان تو را می‌شناسند
 ④ گلستان کند آتشی بر خلیل / گروهی بر آتش برد ز آب نیل



۶۶- در کدام گزینه هم خانواده یکی از کلمه‌های «اخلاق - حاجت - بصیرت - عمل - قانع» دیده می‌شود؟

- ① صبر بر جور رقیبت چه کنم، گر نکنم / همه دانند که در صحبت گل خاری هست
- ② طاووس را به نقش و نگاری که هست، خلق / تحسین کنند و او خجل از پای زشت خویش
- ③ احتیاج خودشناسی جوهر آینه است / من اگر خود را نمی‌دانم، تو می‌دانی مرا
- ④ گویا طلوع می‌کند از مغرب آفتاب / کاشوب در تمامی ذرات عالم است

۶۷- نقش دستوری واژه مشخص شده در کدام گزینه با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟

- ① تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش / حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار
- ② بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار / خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار
- ③ عقل حیران شود از خوشه زربین عنب / فهم عاجز شود از حقه یاقوت انار
- ④ خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند / آخر ای خفته، سر از خواب جهالت بردار

۶۸- مفهوم کدام بیت با ابیات دیگر متفاوت است؟

- ① ستایش بود ویژه کردگار / که بر عالمین است پروردگار
- ② از دست و زیان که برآید / کز عهده شکرش به در آید
- ③ فضل خدای را که تواند شمار کرد؟ / یا کیست آن که شکر یکی از هزار کرد؟
- ④ نعمت، بار خدایا، ز عدد بیرون است / شکر انعام تو هرگز نکند شکرگزار

حکایت زیر را با دقت بخوانید.

دو امیرزاده در مصر بودند. یکی علم آموخت و دیگر مال اندوخت. عاقبت، این یکی علامه عصر گشت و آن دگر عزیز مصر شد. باری، توانگر به چشم حقارت در درویش فقیه نظر کرد و گفت: من به سلطنت رسیدم و این همان‌گونه در فقر بمانده است. گفت: ای برادر، شکر نعمت باری تعالی مرا بیش می‌باید کرد که میراث پیغمبران یافتم، یعنی علم؛ و تو را میراث فرعون و هامان رسید، یعنی ملک مصر.

با توجه به حکایت بالا، به پرسش‌های «۶۹» و «۷۰» پاسخ دهید.

۶۹- مفهوم تاکیدشده این حکایت به مفهوم کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

- ① علم، چندان که بیشتر خوانی / چون عمل در تو نیست، نادانی
- ② نوشتن به خسرو بیاموختند / دلش را به دانش برافروختند
- ③ علم دین، بام گلشن جان است / نردبان، عقل و حس انسان است
- ④ دانش به از طلا و به از جاه و مال و ملک / این خاطر عزیز چنین گفت مر مرا

۷۰- در متن حکایت، همه جفت‌واژه‌های زیر در تقابل با یکدیگر آمده‌اند، به جز گزینه

- ① علم - مال
- ② علامه - عزیز
- ③ درویش - فقیه
- ④ سلطنت - فقر



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

۷۱- تراکم جمعیت در کدام مختصات زیر نسبت به سایر نقاط بالاتر است؟

- ① $N30^{\circ} - W40^{\circ}$ ② $E115^{\circ} - N30^{\circ}$
 ③ $E120^{\circ} - S45^{\circ}$ ④ $W30^{\circ} - S15^{\circ}$

۷۲- رابطه علت و معلولی در کدام گزینه برقرار نشده است؟

- ① پراکندگی در عرض جغرافیایی متفاوت © وجود تنوع آب‌وهوایی در یک قاره
 ② مایل بودن محور قطب‌ها نسبت به مدار گردش انتقالی زمین © تغییر طول روز و شب در طی سال
 ③ گستردگی کشور در طول جغرافیایی وسیع © وجود ساعت‌های رسمی متعدد در یک کشور
 ④ زیاد شدن طول روز نسبت به طول شب © شکل‌گیری انقلاب زمستانی در نیم‌کره جنوبی

۷۳- کدام عبارت درباره محیط‌های چهارگانه زمین نادرست است؟

- ① آب‌کره گستردگی بیشتری نسبت به سنگ‌کره در سطح زمین دارد.
 ② بخش وسیعی از نیم‌کره جنوبی را آب‌کره در بر گرفته است.
 ③ آب‌کره و سنگ‌کره هرگز نمی‌توانند در کنار هم قرار بگیرند.
 ④ هواکره، محیطی است که دورتادور کره زمین را پوشانده است.

۷۴- شاخص توسعه انسانی، کدام دسته از اطلاعات زیر را در اختیار ما قرار نمی‌دهد؟

- ① علل و عوامل بروز نابرابری در میان کشورها
 ② میزان نابرابری موجود در میان کشورها
 ③ کیفیت زندگی در کشورهای مختلف جهان
 ④ جایگاه کشورها در وضعیت فرهنگی، اقتصادی و بهداشتی

۷۵- داوطلبان انتخابات ریاست جمهوری و نامزدهای منصب وزارت در کدام ویژگی با یکدیگر مشترک هستند؟

- ① تمام آنها نیازمند تأیید و اعلام نظر مثبت مجلس شورای اسلامی هستند.
 ② در صورت کسب موفقیت و انتخاب نهایی، اجازه آغاز به کار خود را در مجلس دریافت می‌کنند.
 ③ عملکردشان مستقیماً تحت نظارت مقام رهبری است.
 ④ تمام آنها از اعضای هیئت دولت به‌شمار می‌روند.

۷۶- اختلافات موجود میان دستگاه خلافت عباسیان با کدام سلسله‌های ایرانی، به‌ترتیب عمدتاً بر سر «دستیابی به قدرت

حکومتی»، «اختلافات مذهبی» و «عوامل سیاسی» بود؟

- ① صفاریان - سامانیان - طاهریان ② طاهریان - صفاریان - سامانیان
 ③ علویان - آل‌بویه - طاهریان ④ آل‌بویه - علویان - صفاریان



۷۷- «قرارداد ۱۹۰۷» و «جنگ جهانی دوم» از نظر زمینه‌ها، پی‌آمدها و... مشابهت‌ها و اشتراک‌های زیادی با هم داشته‌اند.

کدام گزینه از موارد مشابهت و اشتراک این دو رویداد نیست؟

- ① وجود همکاری میان روس‌ها و انگلیسی‌ها
- ② اعلام بی‌طرفی از سوی دولت ایران
- ③ نگرانی انگلیسی‌ها از قدرت‌گیری آلمانی‌ها در اروپا
- ④ اشغال نظامی سرزمین ایران

۷۸- برای بیان عوامل مؤثر در شکل‌گیری پایه‌های اقتصادی دو منطقه آمریکا و استرالیا، کدام گزینه دقیق‌تر است؟

- ① دسترسی به اقیانوس‌ها - ویژگی‌های آب‌وهوایی
- ② رشد‌گردشگری - وجود آب‌راه‌های مهم
- ③ وجود منابع غنی - حضور نیروی انسانی مهاجر
- ④ موقعیت استراتژیک - وقوع جنگ جهانی دوم

۷۹- «دانایی»، «رعایت قانون»، «انفاق» و «نوع پوشاک» به ترتیب مربوط به کدام لایه‌های فرهنگ هستند؟

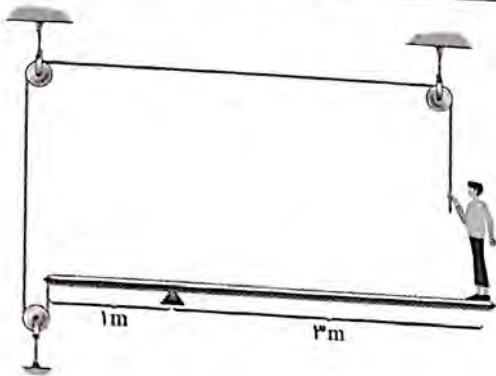
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ① درونی - درونی - بیرونی - بیرونی | ② درونی - بیرونی - درونی - بیرونی |
| ③ بیرونی - درونی - بیرونی - درونی | ④ درونی - بیرونی - بیرونی - بیرونی |

۸۰- کدام یک از اقدامات زیر در راستای افزایش بهره‌وری صورت می‌گیرد؟

- ① بهره‌گیری از سامانه‌های حمل‌ونقل عمومی
- ② دفن پسماندهای شهری در نقاط دوردست زمین
- ③ استفاده نکردن از منابع طبیعی
- ④ صادرات گسترده منابع اولیه به سایر نقاط



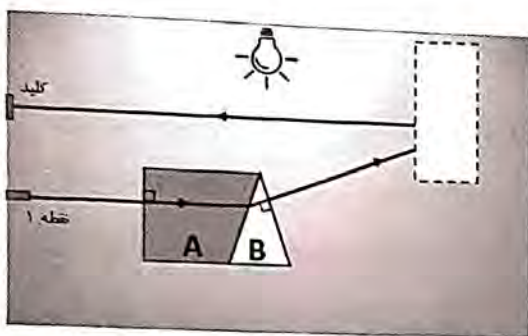
پرسش‌های علوم تجربی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۸۱» تا «۹۰» علامت بزنید.



۸۱- پوریا که جرمش ۸۰ کیلوگرم است، یک طرف اهرمی بدون جرم ایستاده است و سر طنابی که سمت دیگرش به طرف دیگر اهرم متصل است، در دستش اوست. پوریا طناب را با چه نیرویی بکشد تا تعادل اهرم برقرار باشد؟ (شتاب جاذبه زمین را $۱۰ \frac{m}{s^2}$ فرض کنید).

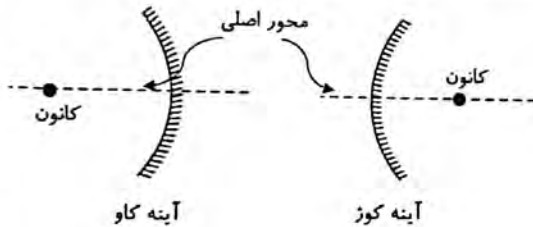
① ۶۰۰ نیوتون ② ۴۰۰ نیوتون

③ ۲۰۰ نیوتون ④ $\frac{۸۰۰}{۳}$ نیوتون



۸۲- در اتاقی خاص، برای روشن کردن لامپ اتاق، کلید مخصوصی نصب شده است که با تابش پرتوی نور وصل می‌شود. پرتوی نور لیزری از نقطه «۱» و به صورت کاملاً افقی تابیده می‌شود و مسیر رسم شده را از میان محیط‌های شفاف A و B دنبال می‌کند. می‌دانیم در محل کادر خط چین، یک آینه کروی وجود دارد و پرتوی نور در پایین محور اصلی آن (خطی فرضی که کانون آینه را به نقطه وسط آن وصل می‌کند) به آن

برخورد می‌کند و پس از بازتاب، به کلید می‌رسد. درباره نوع آینه و غلظت محیط‌های A و B چه می‌توان گفت؟ (محور اصلی آینه کاملاً افقی است)

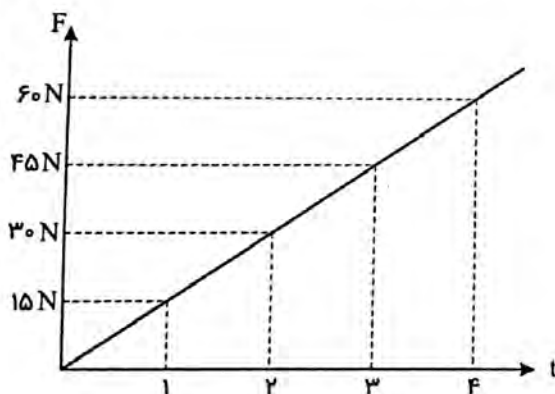


① آینه کوز - غلظت محیط A بیشتر از B است.

② آینه کوز - غلظت محیط B بیشتر از A است.

③ آینه کاو - غلظت محیط A بیشتر از B است.

④ آینه کاو - غلظت محیط B بیشتر از A است.



۸۳- حسین، جسمی به جرم ۳ کیلوگرم را از ارتفاعی رها می‌کند. از لحظه شروع حرکت جسم، نیرویی به سمت بالا به آن اثر می‌کند که نمودار تغییرات آن با زمان، مطابق شکل روبه‌رو است. اگر از نیروهای دیگر مانند مقاومت هوا صرف‌نظر کنیم، کدام گزینه درباره حرکت جسم از لحظه $t = ۰s$ تا لحظه $t = ۴s$ زمان صحیح است؟ (شتاب جاذبه زمین را $۱۰ \frac{m}{s^2}$ فرض کنید).

① در تمام زمان حرکت، تندی جسم در حال افزایش است.

② در لحظه $t = ۲s$ جسم دارای بیشترین تندی است.

③ تا لحظه $t = ۲s$ مقدار تندی و مقدار شتاب جسم در حال افزایش است.

④ در لحظه $t = ۲s$ برای یک لحظه تندی جسم صفر می‌شود و پس از آن جسم به سمت بالا حرکت می‌کند.



۸۴- کدام گزینه زیر درست است؟

- ۱) سوسپانسیون‌ها (تعلیقه‌ها) محلول‌هایی هستند که در آنها ذرات جامد در ماده مایع پراکنده شده‌اند.
- ۲) مقدار ماده‌ای که می‌تواند در جرم مشخصی از آب حل شود، وابسته به دما نیست.
- ۳) محلول بازها در آب، رنگ بنفش و محلول اسیدها در آب، رنگ نارنجی- قرمز دارد.
- ۴) ماده خالص می‌تواند از یک یا چند نوع اتم یکسان یا متفاوت ساخته شده باشد.

۸۵- مس ($Z = 29$) در واکنش با کلر ($Z = 17$) ترکیب یونی $CuCl_4$ را تولید می‌کند. کدام گزینه درباره این ترکیب یونی درست است؟

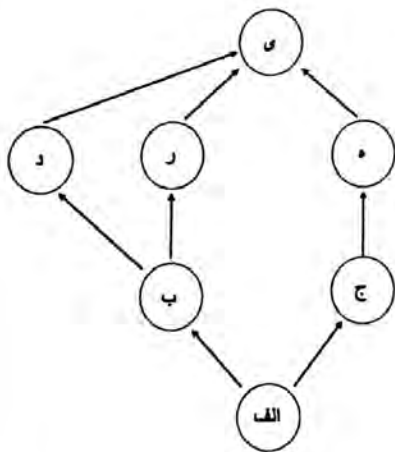
- ۱) کاتیون این ترکیب 10 الکترون بیشتر از آنیون این ترکیب دارد.
- ۲) در قطعه‌ای از بلور این ترکیب یونی که حاوی 100 آنیون است، 200 کاتیون وجود دارد.
- ۳) با حل کردن این ترکیب در آب و افزودن مقداری فلز طلا، واکنش شیمیایی رخ می‌دهد.
- ۴) حل کردن $CuCl_4$ در آب باعث افزایش نقطه جوش محلول و چگالی آن می‌شود.

۸۶- کدام گزینه درباره مولکول هیدروژن سیانید با فرمول HCN (اتم‌ها به همین ترتیب به هم متصل‌اند) درست است؟

(اطلاعات مورد نیاز: 1_1H و $^{12}_6C$ و $^{14}_7N$ و $^{16}_8O$ و $^{19}_9F$)

- ۱) برای آن‌که مدار آخر اتم‌ها کامل شود، بین اتم‌های کربن و نیتروژن دو پیوند اشتراکی شکل می‌گیرد.
- ۲) در مدار آخر اتم نیتروژن یک الکترون به صورت غیرمشترک (ناپیوندی) باقی می‌ماند.
- ۳) تعداد الکترون‌های مشترک بین اتم‌ها برابر با تعداد نوترون‌ها در اتم اکسیژن است.
- ۴) اگر به جای اتم هیدروژن، اتم فلوئور قرار بگیرد، تعداد الکترون‌های مشترک بین اتم‌ها باید دو تا بیشتر شود تا مدار آخر همه اتم‌ها کامل باشد.

۸۷- تصویر روبه‌رو اجزای یک شبکه غذایی و نحوه ارتباط آنها را با هم نشان می‌دهد. اگر انرژی موجود در جاندار «الف» را 10000 ژول در نظر بگیریم، کدام گزینه می‌تواند صحیح باشد؟



- ۱) جاندار «الف» می‌تواند مواد آلی را تا حد مولکول‌های ساده‌ای مثل دی‌اکسید کربن تجزیه کند.
- ۲) جاندار «ج» قادر است در طی فرایند فتوسنتز مواد آلی را به مواد معدنی تبدیل کند.
- ۳) انرژی منتقل شده از جاندار «الف» به جاندار «ب»، 100 کیلوژول است.
- ۴) انرژی منتقل شده از جاندار «الف» به جاندار «ی»، 10 ژول است.

۸۸- تصویر زیر نحوه تولید مثل یک جاندار را نشان می‌دهد. این جاندار با کدام یک از موارد زیر در یک سلسله قرار می‌گیرد؟

-
- ۱) خزه
 - ۲) آمیب
 - ۳) کپک نان
 - ۴) باکتری



۸۹- شادی می‌خواهد یک کلید شناسایی برای تشخیص کرم‌های قلاب‌دار طراحی کند. کدام صفت زیر برای تشخیص این جانوران صحیح است؟

- ۱- بدن پهن
- ۲- بدن بندبند
- ۳- دستگاه گوارش کامل
- ۴- وجود مویرگهای فراوان در سطح پوست
- ۵- وجود دستگاه گردش آب
- ۶- بدن دارای زوائد حرکتی

④ فقط ۳

③ فقط ۵

② ۲ و ۴

① ۱، ۳ و ۶

۹۰- پدیده‌های مورد اشاره در کدام گزینه به ترتیب ناشی از نزدیک شدن و دور شدن ورقه‌های سنگ‌کره است؟

- ① ایجاد رشته‌کوه زاگرس - گسترش بستر اقیانوس اطلس
- ② ایجاد دریای تتیس - ایجاد کمر بند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام
- ③ ایجاد رشته‌کوه زاگرس - ایجاد کمر بند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام
- ④ ایجاد قاره‌های لورازیا و گندوانا از پانگه‌آ - گسترش بستر اقیانوس اطلس



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

۹۱- کدام عدد بزرگ‌تر است؟

۶۴^{۱۴} (۲)

-۲^{۱۰۰} (۱)

۲^(۳^۴) (۴)

$\left(-\frac{1}{8}\right)^{-۳۰}$ (۳)

۹۲- مقدار $n(\{n(A), n(B), n(C)\})$ برابر کدام عدد نمی‌تواند باشد؟

دو (۲)

یک (۱)

صفر (۴)

سه (۳)

۹۳- از تقاطع چهار خط به معادله‌های زیر، چند مثلث ایجاد می‌شود؟

$y = ۱۴۰۱x + ۳$

$y = -۲۰۲۲x - ۳$

$y = ۳x - ۱۴۰۱$

$y = ۳x + ۲۰۲۲$

دو (۲)

یک (۱)

چهار (۴)

سه (۳)

۹۴- یک چندجمله‌ای درجه ۸ را بر یک چندجمله‌ای درجه ۴ تقسیم کرده‌ایم.

خارج‌قسمت و باقی‌مانده این تقسیم، کدام گزینه می‌تواند باشد؟

(۱) خارج‌قسمت $x^2 + 3x - 1$ و باقی‌مانده $x^2 + 3x - 1$

(۲) خارج‌قسمت $x^4 + 3x - 1$ و باقی‌مانده $x^2 + 3x - 1$

(۳) خارج‌قسمت $x^2 + 3x - 1$ و باقی‌مانده $x^4 + 3x - 1$

(۴) خارج‌قسمت $x^4 + 3x - 1$ و باقی‌مانده $x^4 + 3x - 1$



۹۵- اگر A و B دو مجموعه عددی دلخواه و غیرتهی باشند و A زیرمجموعه B نباشد و \bar{A} به معنای «بزرگ‌ترین عضو مجموعه A » باشد، چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

$$\overline{(A - B)} = \bar{A} - \bar{B}$$

$$\bar{A} + \bar{B} \leq \overline{(A \cup B)}$$

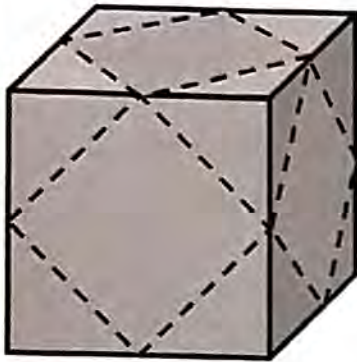
$$\overline{(A - B)} \leq \bar{A}$$

دو (۲)

یک (۱)

صفر (۴)

سه (۳)



۹۶- مطابق شکل روبه‌رو، از یک مکعب با طول یال ۴، هرم‌های موجود در هشت گوشه آن را می‌بریم. خط‌چین‌ها، وسط یال‌ها را به هم وصل کرده است و محل برش‌ها را نشان می‌دهد. مساحت جانبی جسم باقی‌مانده چقدر است؟

$$16(4 + \sqrt{3}) \quad (۲)$$

$$16(3 + \sqrt{3}) \quad (۱)$$

$$12(3 + \sqrt{3}) \quad (۴)$$

$$12(4 + \sqrt{3}) \quad (۳)$$

۹۷- اگر a یک عدد طبیعی باشد، $a * a$ را چنین تعریف می‌کنیم:

بزرگ‌ترین شمارنده a که از a کوچک‌تر است $a * a =$

به‌عنوان مثال: $30 * 30 = 15$ و بنابراین $5 = 15 * 15 = 30 * 30$

عدد هشت‌رقمی b را به‌گونه‌ای انتخاب کرده‌ایم که مقدار $b * * * *$ بیشترین مقدار ممکن باشد. در این صورت، عدد $b * * * *$ چند رقمی است؟

هشت (۴)

هفت (۳)

شش (۲)

پنج (۱)

۹۸- اگر بدانیم $a < b$ و $c < d$ ، کدام گزاره می‌تواند درست باشد؟

$$b \times d < a \times c \quad (۲)$$

$$b + d < a + c \quad (۱)$$

$$b - c < a - d \quad (۴)$$

$$d - a < c - b \quad (۳)$$



۹۹- نمایش مجموعه A روی محور اعداد به شکل زیر:



و نمایش مجموعه B روی محور اعداد به شکل زیر است:



نمایش مجموعه $A - B$ روی محور اعداد به شکل کدام یک از موارد زیر نمی‌تواند باشد؟ (موقعیت و اندازه پاره‌خطها روی شکل‌ها، ملاک بزرگ‌تر یا کوچک‌تر بودن طول بازه‌ها یا موقعیت نقاط ابتدا و انتهای آنها، نیست.)



۱۰۰- در صفحه مختصات، همه نقاطی را که طول و عرض آنها عددی گویا باشد، به

رنگ زرد درمی‌آوریم. کدام گزینه نادرست است؟

① خطی راستی وجود دارد که هیچ نقطه زردی روی آن قرار ندارد.

② خطی راستی وجود دارد که روی آن بی‌شمار نقطه زرد قرار دارد.

③ خطی راستی وجود دارد که تنها یک نقطه زرد روی آن قرار دارد.

④ خطی راستی وجود دارد که تنها دو نقطه زرد روی آن قرار دارد.

دوستان عزیز! خدا قوت...