

پاسخ صحیح برش های زیر را از میان گزینه های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ برگ، از ردیف «۱» تا «۵» علامت بزنید.

در برش های ۱ و ۲، نزدیک ترین معنی را برای هر کلمه انتخاب کنید.

- ۱- فرزانه ① آزاد ② شادمان ③ خوشبخت ④ دانا
- ۲- دهشت ① آشوب ② سخت ③ خطر ④ ترس

۳- در متن زیر، کدام گزینه به مفهومی که زیر آن خط کشیده شده است نزدیک تر است؟

کسی مژده پیش انوشیروان برد و گفت: شنیدم که فلان دشمن تو را خدای عز و جل برداشت. انوشیروان گفت: «هیچ شنیده ای که مرا بگذاشت؟»

- ① قنابذیری بندگان ② بخشیدن بندگان ③ بزرگ داشتن بندگان ④ پشتیبانی بندگان

۴- برای تکمیل جمله، کدام گزینه مناسب است؟

اگر چه اجسام کیهانی از زمان شکل گیری کره زمین، به زمین برخورد کرده اند، اما انسان های امروز، اخیراً از آن ها آگاه شده اند. دو قرن پیش این ایده که اشیای پیرامون خورشید می توانند با زمین برخورد کنند --- بود.

- ① محتمل و غیرقابل باور ② مشکوک و متقن ③ مشکوک و غیرقابل باور ④ محتمل و مردود

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

- ① پ ر ن ب و ر ت م ② ب پ ر ق ی چ ر م
- ③ ت ش ی و ر ه ب ک ④ س چ م ر ل ی ط

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

- ① ث ر ج ا ح د ا م ا ه ② م ن آ ز ر ا و ا ل ف
- ③ س ا ر ب ی ن ا ی د س ④ ی ق م ش و ی ت ا د ل

@sampadhamedan



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

۷- نایبانی در شب، چراغ به دست و سیب و دوش، --- راهی می‌رفت. یکی او را گفت: تو که چیزی نمی‌بینی، چراغ به چه کارت می‌آید؟ گفت: چراغ از --- کوردلان ناریک‌اندیش است --- به من تته نزنند و سیوی مرا نشکنند.

۱) بر- در- بهر- تا

۲) به- بر- برای- باری

۳) به- تا- بهر- تا

۴) بر- به- برای- باری

@sampadhamedan

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

۱) اما- باری- با- در

۲) اما- زیرا- در- برای

۳) لیکن- چون- با- باری

۴) لیکن- اما- از- برای

۹- یاد دارم که شبی در کاروانی همه شب رفته بودم و سحر در کنار بیشه‌ای خفته. 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 دریامده بودند از درخت و کجک‌ها از کوه و ماهیان از آب؛ اندیشه کردم که مروت نباشد همه --- تسبیح و من --- غفلت خفته».

۱) پس- این- در- بهر

۲) چون- آن- در- به

۳) چون- آن- الا- در

۴) پس- این- مثل- در

@sampadhamedan



در پرسش‌های ۱۰ و ۱۱ در هر پاراگراف، جملات، درهم‌ریخته 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 دولت 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 الف-ب-ج-د ④ الف-ب-ج-د

۱۱-

(الف) گر هنرمند از دولت بیفتد 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 به یکبار ببرد یا خواجه بخورد.

(ج) بی‌هنر لقمه چینه و سختی ببیند.

(د) اما هنر چشمه 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»: «آرکشامداتار»: «پیر روشنفکر»: ؟

① پیر روشنفکر ② پیو رشنفکر ③ پیر ورنفکر ④ پیو رشنفکر

۱۳- «درس»: «خذذززش»: «وطن»: ؟

① نهضطوی ② مهضطمی ③ نهضظمو ④ مهضطوه



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 محتاط و باملاحظه‌اند. 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 مدعت کند؟

در سالیان گذشته آن‌ها با ورود این حیوانات مشکلات عیدیه‌ای 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 تولیدمثل بالا، به اشغال قلمرو متعلق به گونه‌های بومی تمایل زیادی داشتند. به این معنی که بعد از هجوم آن‌ها به یک منطقه، مثلاً پرندگان منطقه کمتر و موش‌های صحرایی سیاه زیادتر می‌شدند.

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

@sampadhamedan

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 آوردند.
- ③ اروپاییان آن‌ها را بر روی کشتی‌هایشان به این جزایر آوردند.
- ④ موش‌های صحرایی قادر بودند تا از آسیا به سمت جزایر قناری شنا کنند.

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

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

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.

شناخته شدند.



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.

@sampadhamedan

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

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

۱۷- با توجه به جدول‌های بالا، کد مناسب برای کلمه «اریاران» 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
- Ⓑ ۴۱ ۴۱ ۱۰ ۲۳ ۳۳ ۲۰ ۴۱ ۳۳
- Ⓒ ۴۱ ۴۴ ۱۱ ۳۳ ۲۳ ۲۴ ۳۱ ۳۰
- Ⓓ ۲۰ ۳۳ ۳۰ ۱۱ ۴۰ ۲۲ ۴۱ ۱۰

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 →	Ⓜ Ⓢ * Ⓝ Ⓟ
TAP →	Ⓞ Ⓡ Ⓢ
ROSE →	* Ⓡ Ⓢ Ⓝ
LOTUS →	* Ⓡ * Ⓟ Ⓜ
SAIL →	Ⓞ Ⓟ Ⓢ Ⓡ

۱۹- زنجیره اعداد «... ۲۸، ۵۶، ۸۴، ۱۱۲، ۱۴۰» 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؟

- Ⓐ ۱۵۲۰
- Ⓑ ۱۴۰۰
- Ⓒ ۱۲۶۰
- Ⓓ ۱۴۸۴

@sampadhamedan

۲۰- میزان درآمد سه خانم به نام‌های کوچک مریم، مهناز و طنناز مساوی نیست. نام خانوادگی این سه خانم بدون رعایت ترتیب سعیدی، حیدری و یاری است. می‌دانیم که مهناز از مریم پردرآمدتر نیست، طنناز 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 طنناز یاری ③ مریم حیدری ④ مریم سعیدی

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

- ① ۵ ② ۴ ③ ۳ ④ ۲

۲۲- فعالیت‌هایی که آقای کاظمی در هفته 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 تناثر برپا می‌شود و در بقیه روزهای هفته به جز 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 هفته با خانواده ناهار صرف کند. همچنین جلسه اولیا و مربیان همیشه در دو روز اول هفته برگزار می‌شود. در کدام روز از روزهای هفته، او می‌تواند کلیه فعالیت‌ها را انجام دهد؟

- ① شنبه ② یکشنبه ③ چهارشنبه ④ پنجشنبه

@sampadhamedan



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

ورودی	۴۸	۲۴۵	۱۸۲	۲۶	۹۹	۵۴۲	۳۷۸	۲۹۷
مرحله ۱	۵۴۲	۴۸	۲۴۵	۱۸۲	۲۶	۹۹	۳۷۸	۲۹۷
مرحله ۲	۵۴۲	۲۶	۴۸	۲۴۵	۱۸۲	۹۹	۳۷۸	۲۹۷
مرحله ۳	۵۴۲	۲۶	۳۷۸	۴۸	۲۴۵	۱۸۲	۹۹	۲۹۷
مرحله ۴	۵۴۲	۲۶	۳۷۸	۴۸	۲۹۷	۲۴۵	۱۸۲	۹۹
مرحله ۵	۵۴۲	۲۶	۳۷۸	۴۸	۲۹۷	۹۹	۲۴۵	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

Ⓐ ۴۹۵ - ۳۷ - ۵۸ - ۳۶۱ - ۱۲۳ - ۲۳۹

Ⓑ ۴۹۵ - ۳۷ - ۳۶۱ - ۱۲۳ - ۲۳۹ - ۵۸

Ⓑ ۴۹۵ - ۳۷ - ۵۸ - ۱۲۳ - ۳۶۱ - ۲۳۹

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

Ⓐ ۷۵۶ - ۴۲ - ۵۴۲ - ۶۵ - ۱۸۳ - ۲۸۹ - ۱۱۰ - ۳۵۰

Ⓑ ۷۵۶ - ۴۲ - ۵۴۲ - ۶۵ - ۲۸۹ - ۱۸۳ - ۳۵۰ - ۱۱۰

Ⓑ ۷۵۶ - ۴۲ - ۵۴۲ - ۶۵ - ۱۱۰ - ۱۸۳ - ۲۸۹ - ۳۵۰

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 ۲ متر و عرض آن نصف طول آن است.

(۲) آسفالت شدن پشت‌بام دو روز طول می‌کشد و هزینه آن در هر روز ۱ میلیون تومان است.

(۳) هزینه آسفالت کردن پشت‌بام از قرار هر مترمربعی ۲ هزار تومان است.

Ⓐ تنها جمله (۱)

Ⓑ تنها جمله (۳)

Ⓒ دو جمله (۱) و (۳) باهم

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

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.

@sampadhamedan

۲ ۹ ۱ ۳ ۲ ۳ ۶ ۱ ۱ ۹ ۱ ۱

۲ ۲

۸ ۳

۳ -

گام یکم

۲ ۲

۵ ۲

گام دوم

۱ ۳

۱ ۸

گام سوم

۳ 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 ۳ ۳ ۳ ۱ ۸ ۱ ۹ ۳ ۳ ۱ ۱

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

۱۲۴ (۵)

۱۲۵ (۳)

۱۲۷ (۲)

۱۲۶ (۱)

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

۹ (۴)

۷ (۳)

۵ (۲)

۳ (۱)

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

ق (۴)

ک (۳)

ک (۲)

س (۱)

@sampadhamedan

۲۹- اگر (۵) به معنای «بزرگ‌تر است از»، # به معنای «کوچک‌تر است از»، (۳) به معنای «برابر است با» و □ به معنای «برابر نیست با» باشد و بدانیم «الف (۳) ب»، «د (۵) ج» و «الف # ج». کدام گزینه صحیح است؟ (عبارت‌های متن پرسش و گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

الف □ ب (۴)

د # الف (۳)

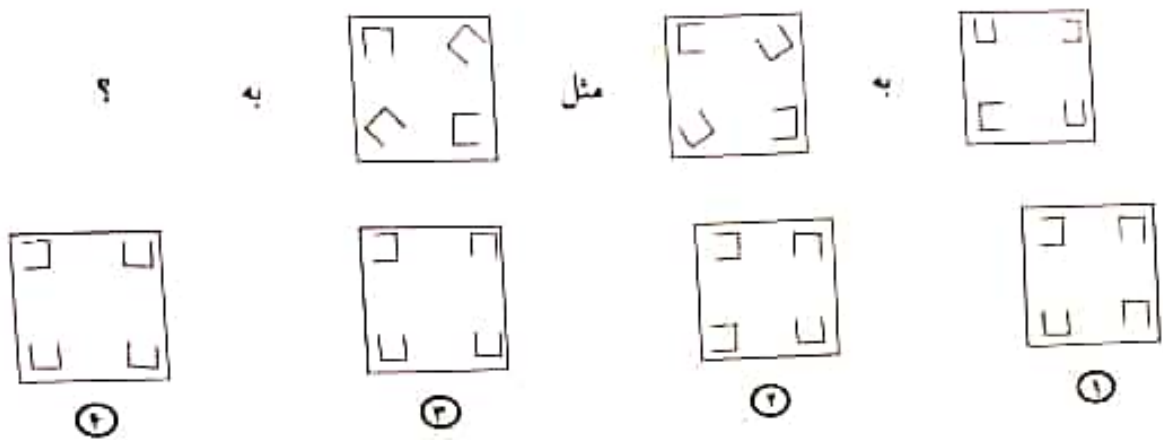
ب # د (۲)

ج (۳) ب (۱)

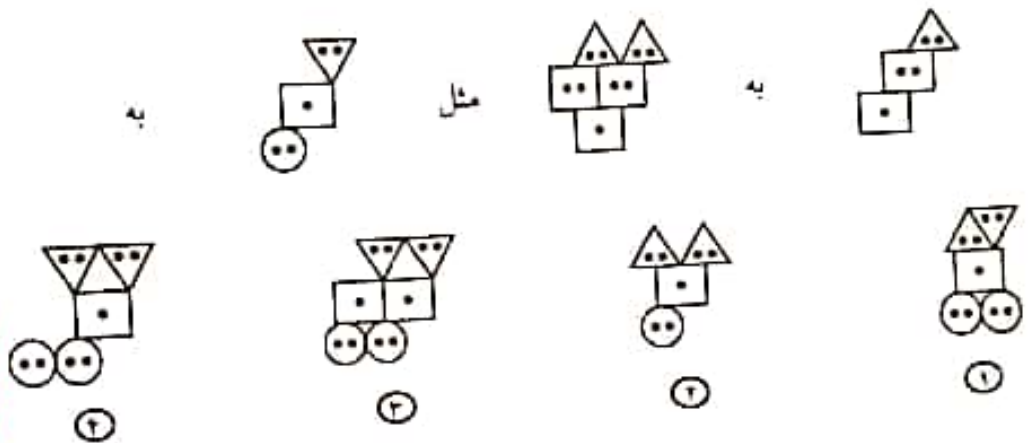


در پرسش های ۳۰ تا ۳۲ براساس رابطه موجود در بین شکل ها، به جای علامت سوال (?) کدام پاسخ را می توان قرار داد؟ پرسش ها را از راست به چپ بخوانید.

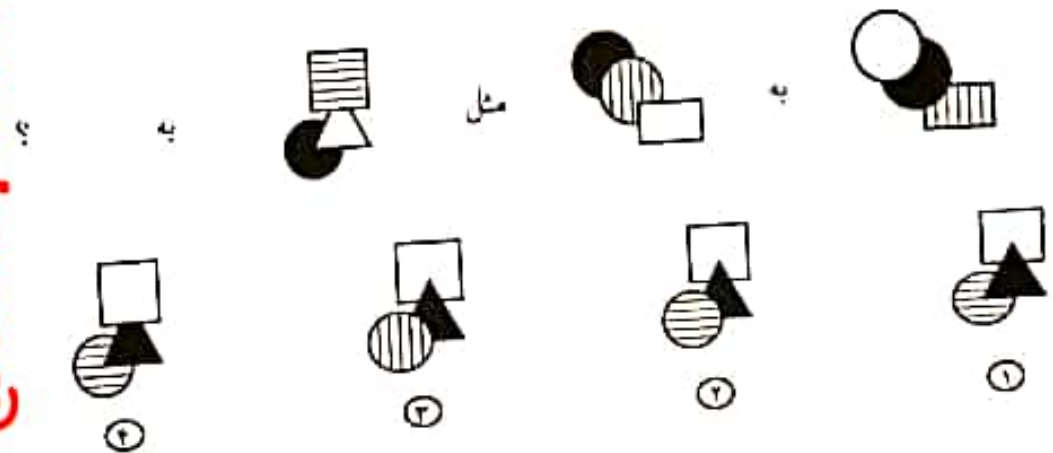
۳۰-



۳۱-



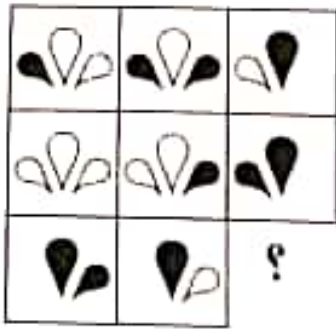
۳۲-



@sampadhamedan

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

-۳۳



۱



۲

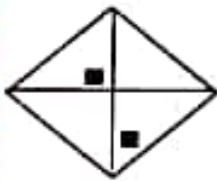


۳

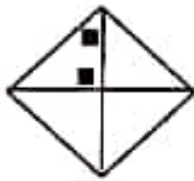


۴

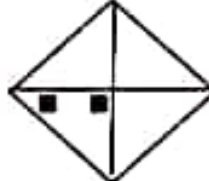
-۳۴



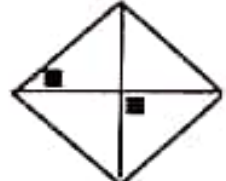
۱



۲

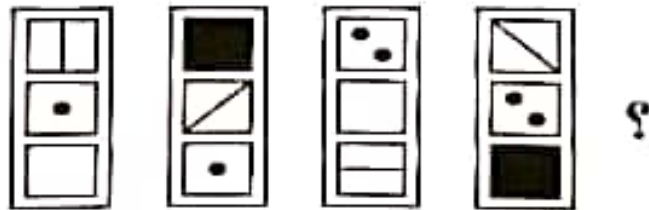


۳



۴

-۳۵



۱



۲



۳



۴

@sampadhamedan



در پرش‌های ۳۶ تا ۳۸ عدد یا عددهای مناسب را به جای علامت یا علامت‌های سوال (?) مشخص کنید.

-۳۶

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

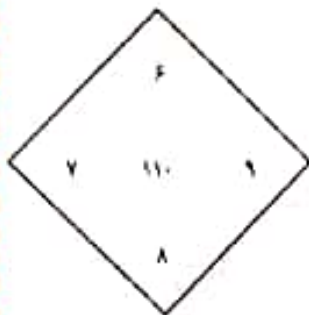
۱۶ - ۸ - ۲ (۱)

۲۷ - ۹ - ۱۲ (۲)

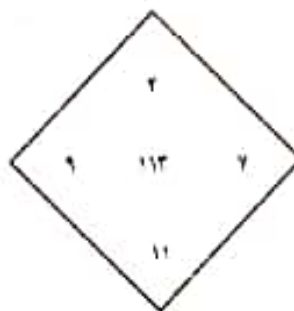
۱۸ - ۸ - ۱۰ (۳)

۲۵ - ۷ - ۱۰ (۴)

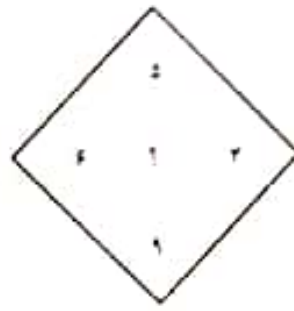
-۳۷



۸۰ (۱)



۶۹ (۲)



۲۴ (۳)

۹۶ (۴)

-۳۸

۳	۸	۶	۳۶
۷	۴	۲	۱۴
۶	۸	۴	۲۸
۹	۶	۲	؟

۲۷ (۱)

۱۵ (۲)

۱۲ (۳)

۹ (۴)

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 به‌طور کامل متوقف شد و اکنون ۲:۵۲ دقیقه بعد از ظهر همان روز جمعه را نشان می‌دهد. الان ساعت چند است؟

۲ صبح (۱)

۱۲ شب (۲)

۱۰ صبح (۳)

۱۰ شب (۴)

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

۵ (۱)

۲۳ (۲)

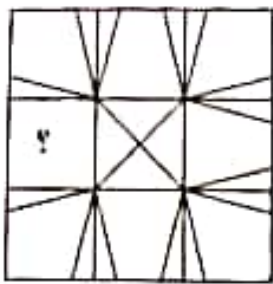
۵۵ (۳)

۱۷ (۴)



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

۴۱-



۱



۲



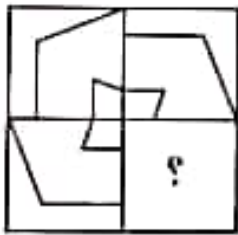
۳



۴

[@sampadhamedan](https://www.instagram.com/sampadhamedan)

۴۲-



۱



۲



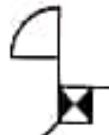
۳



۴

در پرسش‌های ۴۳ تا ۴۵ مشخص کنید قرینه شکل سمت چپ نسبت به خط چین کدام است ؟

۴۳-



۱



۲



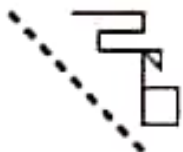
۳



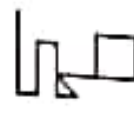
۴

[@sampadhamedan](https://www.instagram.com/sampadhamedan)

۴۴-



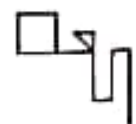
۱



۲

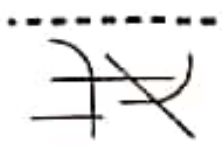


۳



۴





۱



۲

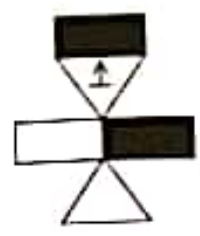


۳



۴

۴۶- کدام گزینه شکل گسترده حجم سمت چپ است؟



۱



۲

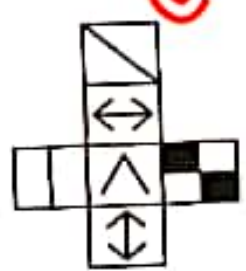


۳



۴

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



۱



۲



۳

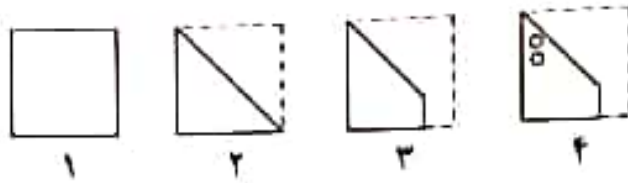


۴

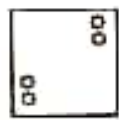
@sampadhamedan

در هر یک از پرسش‌های ۴۸ و ۴۹ مراحل ناشدن یا سوراخ شدن کاغذ به ترتیب از چپ به راست نشان داده شده است. کاغذ پس از باز شدن چه شکلی خواهد داشت؟ خط چین‌ها، محدوده کاغذ را قبل از ناشدن نشان می‌دهند.

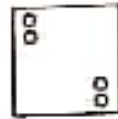
۴۸-



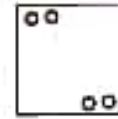
۱



۲



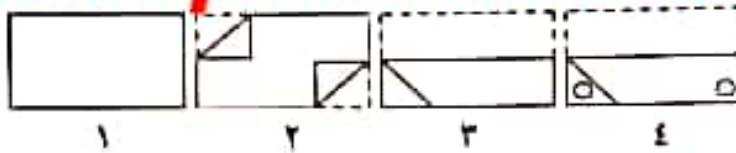
۳



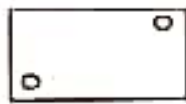
۴

@sampadhamedan

۴۹-



۱



۲



۳



۴

۵- کدام یک از گزینه‌های پاسخ شامل شکل طرف چپ است؟



۱



۲



۳



۴

@sampadhamedan

دوستان عزیز! خدا قوت...»



برسش‌های قرآن و معارف اسلامی: پاسخ صحیح برسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ بزرگ، از ردیف «۵۱» تا «۶۰» علامت بزنید.

@sampadhamedan

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

- ① هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ فَمِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُؤْمِنٌ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ (تغابن/۲)
- ② وَأَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ فَإِن تَوَلَّيْتُمْ فَإِنَّمَا عَلَىٰ رَسُولِنَا الْبَلِّغُ الْعَلِيمُ (تغابن/۱۲)
- ③ اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَعَلَىٰ اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ (تغابن/۱۳)
- ④ إِنْ تَقْرَضُوا آلَ اللَّهِ قَرْضًا حَسَنًا يُّضْعِفُهُ لَكُمْ وَيُغْفِرْ لَكُمْ وَاللَّهُ شَكُورٌ حَلِيمٌ (تغابن/۱۷)

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

- ① دوره حمله مغولان
- ② دوره صفویه
- ③ دوره زنجیه
- ④ دوره قاجاریه

۵۳- مناسبترین ترجمه عبارت شریف قرآنی «وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ (نمل/۱۹)» در کدام گزینه آمده است؟

- ① و کار نیکی انجام دهم که موجب خرسندی تو باشم.
- ② و کار نیکی انجام دهم که به آن خرسند هستم.
- ③ و کار نیکی انجام دهم که به آن خرسند هستی.
- ④ و کار نیکی انجام دادم که به آن خرسند هستی.

۵۴- در آیه شریف «هُنَّ حَسَنٌ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ حَلِيدِينَ فِيهَا أَعْدَاءُ ذَلِكَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ (تغابن/۹)» به کدام یک از مفاهیم زیر اشاره شده است؟

- ① کار نیک موجب پوشیده شدن گناه می‌شود.
- ② کافران پنداشته‌اند که هیچ‌گاه برانگیخته نمی‌شوند.
- ③ روز قیامت، روز خیران و زیانکاری است.
- ④ انجام عمل شایسته، باید همراه با ایمان باشد.



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

- ① إِنْ أَلْدَيْنَ فَاَلْدِينُ رَبُّنَا اللَّهُ ثُمَّ اسْتَقِيمُوا فَلَا خَوْفَ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ (احقاف/۱۳)
- ② يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنْ تَصْرَفُوا اللَّهَ يَنْصُرْكُمْ وَيُثَبِّتْ أَقْدَامَكُمْ (مجاد/۷)
- ③ وَمَنْ لَمْ يُؤْمِنْ بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ فَإِنَّا أَعْتَدْنَا لِلْكَافِرِينَ سَعِيرًا (فتح/۱۳)
- ④ مَنْ عَمِلَ صَالِحًا فَلِنَفْسِهِ وَمَنْ أَسَاءَ فَعَلَيْهَا ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّكُمْ تُرْجَعُونَ (جاثیه/۱۵)

۵۶- کدام عبارت شریف قرآنی درست‌تر ترجمه شده است؟

- ① وَمَا وَصَّيْنَا بِهِمُ إِنْرَاهِمُ وَمُوسَىٰ وَعِيسَىٰ (شوری/۱۳) و ابراهیم و موسی و عیسی را به آن سفارش کردیم.
- ② وَإِنَّكَ لَتَهْدِي إِلَىٰ صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ (شوری/۵۲): و تو به راه راست هدایت شده‌ای.
- ③ وَقِيلَ الْيَوْمَ نَنسِفُكُمْ كَمَا نَسِفْنَا بَقَاءَ يَوْمِكُمْ هَذَا (جاثیه/۳۲) و گفته شد (گفته می‌شود) امروز شما را فراموش می‌کنیم، چنان‌که دیوار امروزتان را فراموش کردید.
- ④ وَإِن سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ خَلَقَهُنَّ الْعَرَبُ الْعَلِيمُ (زخرف/۹): و قطعاً اگر از آنها بپرسند که چه کسی آسمان‌ها و زمین را آفرید، می‌گویند: خدای دانای دوست‌داشتی.

۵۷- مصداق کلمه «یوم» در کدام یک از عبارت‌های شریف قرآنی زیر با دیگران متفاوت است؟

- ① هَذَا نَزَّهْتُمْ يَوْمَ الَّذِينَ (واقعه/۵۶)
- ② يَوْمَ تَجْمَعُكُمْ لِيَوْمِ الْجَمْعِ (تعالی/۹)
- ③ يَوْمَ يُسْحَبُونَ فِي النَّارِ عَلَىٰ وُجُوهِهِمْ (نسر/۲۸)
- ④ إِذَا نُودِيَ لِلضَّلَوةِ مِنْ يَوْمِ الْجُمُعَةِ (مجاد/۹)

۵۸- عبارت شریف قرآنی «وَمَنْ جَاهَدْ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ» (منکوت/۶) به چه معناست؟

- ① هر کس تلاش کند، فقط برای خودش تلاش می‌کند.
- ② هر کس جنگید، فقط با نفس خودش می‌جنگد.
- ③ هر کس جنگید، فقط برای خودش می‌جنگد.
- ④ هر کس تلاش کند، فقط برخلاف هوای نفس خودش جهاد می‌کند.

@sampadhamedan



۵۹- پیام کدام آیه شریف به مفهوم ابن بیت حافظ شیرازی نزدیک تر است؟

«نه من بر آن گل عارض غزل سراپم و بس / که عندلیب تو از هر طرف هزاراننده»

① اَمَّنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ (نمل/۶۰)

② أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ (نور/۴۱)

③ أَلْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ (سبا/۱۷)

④ الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ (بروج/۹)

۶۰- ترجمه کدام یک از آیات شریف زیر صحیح نیست؟

① وَالَّذِينَ كَفَرُوا وَكَذَّبُوا بِفَاتِنَاتِنَا أُولَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ خَالِدِينَ فِيهَا وَبئسَ الْعَصِيرُ (تغابن/۱۰)

و کسانی که کفر ورزیدند و نشانه های 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 اللَّهُ قَلْبَهُ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ (تغابن/۱۱)

جز به اجازه خداوند، مصیبتی نرسد؛ و هر که به خدا ایمان بیاورد، قلبش را هدایت می کند؛ و خداوند به همه چیز داناست.

③ إِنَّمَا أَمْوَالُكُمْ وَأَوْلَادُكُمْ فِتْنَةٌ وَاللَّهُ عِنْدَهُ أَجْرٌ عَظِيمٌ (تغابن/۱۵)

فقط (این گونه است که) دارایی های شما و فرزندتان شما، وسیله آزمایش هستند؛ و خداوند نزدش پاداش بزرگی است.

④ زَعَمَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنْ لَنْ يُبْعَثُوا قُلْ بَلَى وَرَبِّي لَتُبْعَثُنَّ ثُمَّ لَتُنْتَبُونَ بِمَا عَمِلْتُمْ وَذَٰلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ (تغابن/۷)

کسانی که کفر ورزیدند، پنداشتند که هرگز مبعوث نمی شوند. بگو آری؛ قسم به پروردگارم حتماً برانگیخته می شوید؛ سپس قطعاً به آنچه کردید آگاه می شوید و آن (کار) بر خدا آسان است.

@sampadhamedan



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

@sampadhamedan

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

«یکی از بزرگان، پارسایی را گفت: چه گوئی 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 مفعول دو جمله پایانی حکایت با هم حناس دارند.
- ③ در متن، هر دو واژه متضاد با هم، نقش متمم 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 املائی درست به دست می‌آید، به‌جز گزینه

- ① بش - ازان
- ② مو - مزب
- ③ نر - 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 / لشکان خُرک خویش به منزل برساند
- (د) آن‌کس که نداند و نداند که نداند / در جهل شرکب ابدالذهر یساند

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

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 به‌جز این دو ویژگی را دارند.

- ① طعن
- ② جوهر
- ③ غریب
- ④ دشمن

۶۵- می‌دانید که یکی از آثار عطار نیشابوری «تذکره‌الاولیاء» نام دارد و جزء دوم نام این کتاب با «ال» آغاز می‌شود. هریک از شاعران یا نویسندگان زیر به‌جز اثری دارند که این ویژگی در عنوان آن اثر وجود دارد.

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



۶۶- در همه گزینه‌های زیر، «مفرد»، «مترادف» و «متضاد» واژه‌های سمت راست در میان واژه‌های سمت چپ وجود دارد، مگر در گزینه
 ① کله - معرفت - درویش ← غش - ذات - معارف
 ② کلک - مه - مضمون ← خامه - مضامین - که
 ③ کاهلی - غایت - وصیت ← نهایت - وصایا - ذکاوت
 ④ سریر - جانب - ناخرسند ← قانع - اورنگ - جوانب

@sampadhamedan

۶۷- در همه گزینه‌های زیر «پرش انکاری» یافت می‌شود، به جز گزینه
 ① می‌نام تو نامه کی کنم باز؟
 ② دزد را کی زهره آن بود که گرد چادر او گردد؟
 ③ ای شکیبای شکوه‌مند، کجای زمین از تو عاشق‌تر است؟
 ④ چون نیرسی کاین تمائیل از کجا آمد پدید؟

۶۸- در کدام یک از بیت‌های زیر، هردو آرایه «تشخیص» و «تشبیه» یافت می‌شود؟
 ① چشمه‌های خروشان تو را می‌شناسند / موج‌های پریشان تو را می‌شناسند
 ② پرش تشکی را تو آبی، جوابی / ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند
 ③ هم تو گل‌های 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 «ابن‌سین» - که در سرودن قطعه شهرت بسیاری دارد - بخوانید.

مرا گفتند روزی مهربانان / چو دیدندم ز غم در اضطرابی
 که خوش می‌باش کز دوران گیشی / عمارت* باز باید هر خرابی
 کشیدم از جگر آهی و گفتم / بدان صاحب‌دلان نیکو جوابی
 چه سود آن که که ماهی مرده باشد / که باز آید به جوی رفته آبی
 (* عمارت = آبادی)

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

۶۹- کدام یک از ابیات قطعه بالا با بیت شماره یک تشابه مفهومی و با بیت شماره دو تقابلی مفهومی دارد؟
 (یک) «سرگرم باید هم اول برید / نه چون کوفسندان مردم درید»
 (دو) «بناهای آباد گردد خراب / ز باران و از تابش آفتاب»

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

۷۰- در کدام بیت این قطعه «صفت پشین» 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.

@sampadhamedan

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

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

۷۲- بنیان‌گذار دو مجموعه یا بنای زیر، جایگاه اجتماعی مشابهی داشته‌اند؟

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

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

- ① اصفهان
 ② شیراز
 ③ مشهد
 ④ تهران

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

- ① شبه‌جزیره بالکان ← حضور مسلمانان در منطقه
 ② قاره آمریکای شمالی ← غلبه فرهنگ آنگلو ساکسونی در منطقه
 ③ استرالیا و نیوزیلند ← وجود زبان‌های رسمی گوناگون در منطقه
 ④ آمریکای لاتین ← 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؟

- ① $S: 22^{\circ} - W: 43^{\circ}$
 ② $N: 41^{\circ} - E: 12^{\circ}$
 ③ $N: 85^{\circ} - W: 40^{\circ}$
 ④ $S: 73^{\circ} - E: 130^{\circ}$

۷۶- کدام اقدام اصلاحی امیرکبیر با شاخص‌های توسعه انسانی در دنیای 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 حرفه‌های نو



@sampadhamedan

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

- ① عبور جریان‌های آبی، — 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 لایهٔ ورودی، افزایش دما را در پی دارد.

۷۸- در زمان سلطنت کدام دو پادشاه زیر شاهد «شکست دادن نیروهای عثمانی»، «یکپارچگی و اتحاد درونی ایران» و «توجه

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- «شیوهٔ دستیابی به حکومت» و «نحوهٔ پایان یافتن زندگی» کدام‌یک از فرزان‌روایان زیر با سایرین متفاوت است؟

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

@sampadhamedan

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

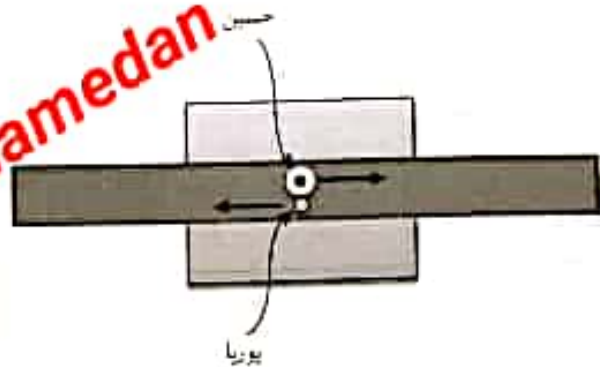
- ① شرکت در تظاهرات و راهپیمایی‌ها
- ② تشکیل و نگهداری از خانواده
- ③ دریافت خدمات عمومی و همگانی
- ④ امر به معروف و نهی از منکر

برش های علوم تجربی: پاسخ صحیح برش های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ برگ، از ردیف «۸۱» تا «۹۰» علامت بزنید.

۸۱- مطابق شکل زیر، یک نخه جوی بلند با وزن ناچیز بر روی سکوئی به طول ۴ متر قرار دارد. پوریا و حسین که دقیقاً در وسط سکو و روی جوی در حال صحبت بودند، ناگهان با مشاهده سوسکی، هر کدام به یک سمت جوی شروع به دویدن می کنند. حسین که جرمش ۸۰ کیلوگرم است با تندی 2 m/s و پوریا که جرمش 60 کیلوگرم است با تندی 1 m/s می دوند. چند ثانیه پس از شروع دویدن این دو نفر، نخه جوی نامتعادل و واژگون می شود؟ (از وزن نخه جوی صرف نظر کنید.)



نمای موقعیت حسین و پوریا از کنار



نمای موقعیت حسین و پوریا از بالا

- ① ۱ ثانیه
 ② $2/8$ ثانیه
 ③ $4/2$ ثانیه
 ④ جوی هرگز واژگون نمی شود.

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

@sampadhamedan

- ① در لحظه $t = 4.5$ متحرک 20 متر از نقطه A دور شده است.
 ② امکان دارد در بازه معینی از زمان، تندی متوسط متحرک صفر باشد.
 ③ ۸ ثانیه بعد از شروع حرکت، موقعیت متحرک، درون یا روی محیط دایره ای به شعاع 4 متر و به مرکزیت نقطه A خواهد بود.
 ④ مقدار سرعت متوسط متحرک در هر بازه دلخواه از زمان 5 m/s است.

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

- (الف) دیده نشدن نقطه ای بر روی آینه که نور لیزر به آن می تابد.
 (ب) روشن دیده شدن نقطه ای در روی کاغذ که نور لیزر به آن می تابد.
 (ج) دیدن چهره خودمان بر روی سطح شیشه

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

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؟

① در اثر سوختن این ماده، آب تولید می‌شود.

② فرمول این هیدروکربن C_8H_{18} است.

③ سوختن این هیدروکربن باعث تولید کربن دی‌اکسید خواهد شد.

④ در مولکول این هیدروکربن، ۱۴ الکترون اتم‌های کربن را به یکدیگر متصل کرده‌اند.

@sampadhamedan

۸۵- مخلوطی از مواد A, B, C و D در دمای 20° 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 20° 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	۲۰	۷۴	۱/۲۳	در A حل نمی‌شود.
D	-۲	۱۵۶	۱/۵۱	در C حل می‌شود.

① ابتدا استفاده از قیف جداکننده، سپس تقطیر یک بخش برای جداسازی C و D، نهایتاً تبخیر بخش دیگر برای جداسازی A و B

② ابتدا استفاده از کاغذ صافی برای جداسازی B، سپس تقطیر مخلوط برای جداسازی D، نهایتاً استفاده از قیف جداکننده برای جداسازی A و C

③ 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

④ ابتدا استفاده از کاغذ صافی برای جداسازی B، سپس به‌کار بردن قیف جداکننده برای جداسازی A، نهایتاً تقطیر مخلوط C و D

@sampadhamedan ۸۶- کدام عدد بزرگ‌تر است؟

① نسبت تعداد کاتیون به آنیون در فرمول ماده حاصل از واکنش اکسیژن (8_8O) و منیزیم (${}^{24}_{12}Mg$)

② نسبت تعداد اتم کربن به هیدروژن در مولکول متان

③ نسبت تعداد الکترون در مدار دوم به مدار اول اتم کربن (${}^{12}_6C$)

④ 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؟



۱) فسیل راهنا

۲) قالب خارجی

۳) جانشینی

۴) 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 ساقه زیرزمینی و سرشار از نشاسته است.

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

۱) صفر

۲) یک

۳) دو

۴) سه

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 وخیم این بیماری، کلیه پر از ذرات کلسیم شده با 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) یوکی استخوان - پاراتیروئید

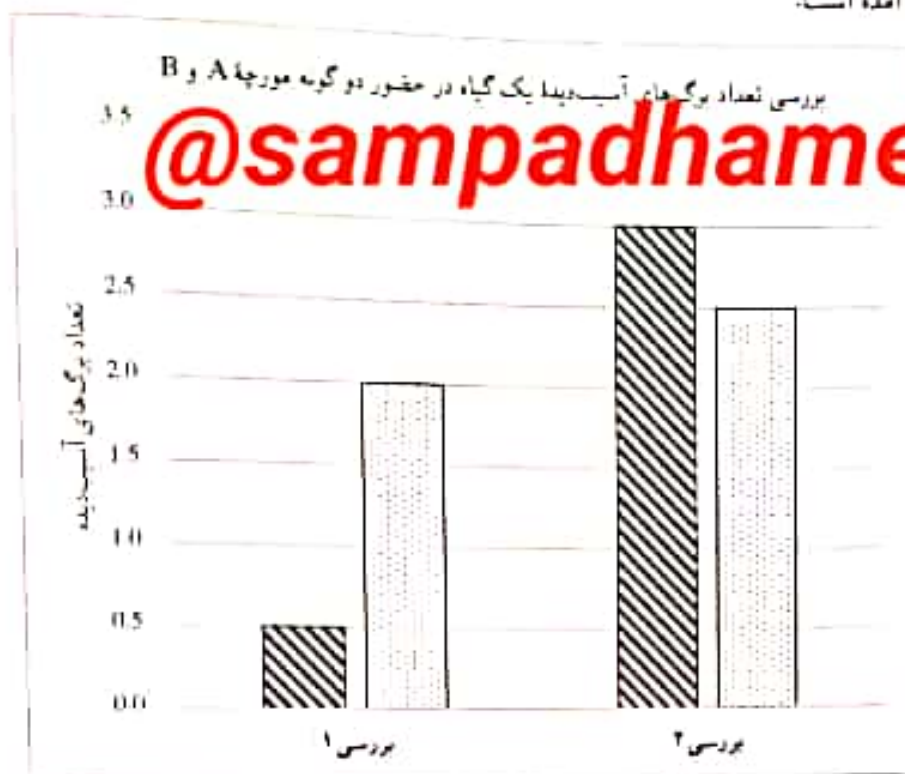
۲) رشد بیش از حد استخوان - تیروئید

۳) افزایش جذب کلسیم در روده - تیروئید

۴) افزایش تولید یاخته‌های خونی با تأثیر بر استخوان - پاراتیروئید



دو گونه مورچه A و B از برگ‌های یک گیاه تغذیه می‌کنند. در دو بررسی علمی جداگانه درباره تأثیر این مورچه‌ها بر رشد این گیاه، نمودار زیر به دست آمده است.



@sampadhamedan

بررسی ۱: تعداد برگ‌های آسیب‌دیده در شرایط حضور فقط گونه A و شرایط عدم حضور مورچه‌ها مطالعه شده است. (هاشور تیره در حضور گونه A و هاشور روشن بدون حضور مورچه‌ها)

بررسی ۲: تعداد برگ‌های آسیب‌دیده در شرایط حضور فقط گونه B و شرایط عدم حضور مورچه‌ها مطالعه شده است. (هاشور تیره در حضور گونه B و هاشور روشن بدون حضور مورچه‌ها)

@sampadhamedan

● یا نتیجه به متن بالا، به پرسش «۹۰» پاسخ دهید.

۹۰- با توجه به داده‌های نمودار بالا، چه می‌توان گفت؟

- ① رابطه گیاه با مورچه A انگلی و رابطه مورچه A و B همفرگی است.
- ② رابطه گیاه با مورچه B انگلی و رابطه مورچه A و B همفرگی است.
- ③ رابطه گیاه با مورچه A همیاری و رابطه مورچه A و B رقابت است.
- ④ رابطه گیاه با مورچه B همیاری و رابطه مورچه A و B رقابت است.



پرسش‌های ریاضیات: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ برگ، 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؟

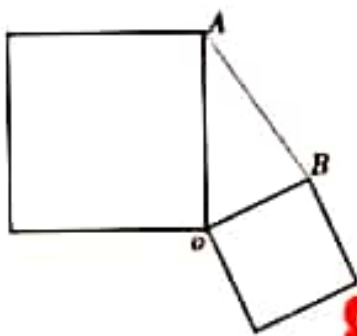
$$n(A \cup B) = n(A \cap B)$$

$$A - B = B - A$$

$$B \subseteq A - B$$

$$A \subseteq A - B$$

① یکی ② دو تا ③ سه تا ④ چهار تا



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

$$\frac{x+1}{2} \quad \text{①}$$

$$\frac{x-1}{2} \quad \text{②}$$

$$\frac{(x-1)(x+1)}{2} \quad \text{③}$$

$$\frac{\sqrt{x^2-1}}{2} \quad \text{④}$$

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

۱, ۲, ۴, ۸, ۱۶, ۳۲, ۶۴, ...

چه تعداد از روش‌های زیر یک عدد گویا می‌سازد؟

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

$= / ۱۲۴۸۱۶۳۲۶۴۱۲۸ \dots$

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

$= / ۱۲۴۸۶۲۴۸۶۲ \dots$

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

$= / ۰۰۰۰۱۲۶۲۵۱۲ \dots$

① یک ② دو ③ سه ④ صفر



@sampadhamedan

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

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

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

- ① ۵۰ ② ۲۵۰۰ ③ ۲۹۵۰ ④ بی شمار

۹۵- عدد 10^{10} چند رقم دارد؟

- ① حدود صد رقم ② حدود هزار رقم
③ حدود یک میلیارد رقم ④ حدود ده میلیارد رقم

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

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

چه تعداد از این پاره‌خط‌ها محور طول‌ها را قطع می‌کنند؟

- ① ۱۲ ② ۲۱ ③ ۱۹ ④ ۹

۹۷- a و b دو عدد حاسی کمتر از 10^6 هستند که به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند.

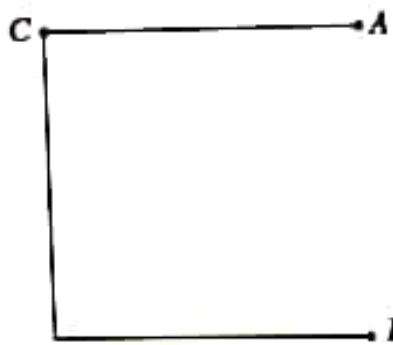
احتمال اینکه $\sqrt{a} + \sqrt{b} \leq \sqrt{a+b}$ باشد، کدام است؟

- ① صفر ② بیشتر از صفر و کمتر از $\frac{1}{5}$
③ $\frac{1}{5}$ ④ بیشتر از $\frac{1}{5}$

۹۸- در پرتاب دو تاس، احتمال اینکه حاصل جمع اعداد رو شده بزرگتر از ۳ باشد کدام است؟

- ① $\frac{11}{12}$ ② $\frac{17}{18}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{9}{11}$

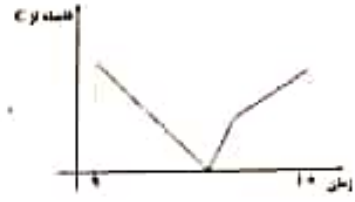




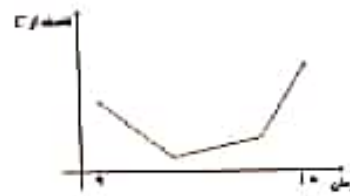
۹۹- رضا از ساعت ۹:۰۰ تا ۱۰:۰۰ روی مسیر شکل مقابل از نقطه A حرکت کرده و به نقطه B رسیده است. نمودار فاصله او از نقطه C در طول زمان، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟



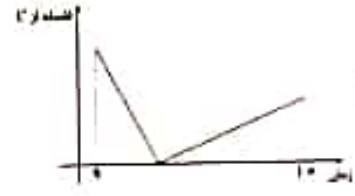
۲



۱



۴



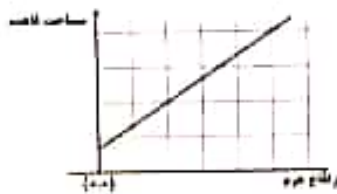
۳

@sampadhamedan

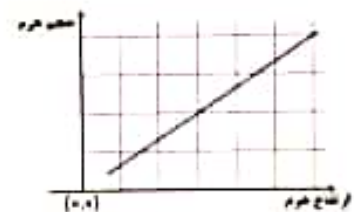
۱۰۰- هرمی را با قاعده مستطیل در نظر بگیرید که اندازه طول و عرض قاعده آن برابر

ارتفاع وارد بر قاعده آن $x + 1$ باشد. کدام یک از $\frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + 6x + 9}$ و $\frac{2x^2 + 16x + 12}{x^2 + 6x + 9}$

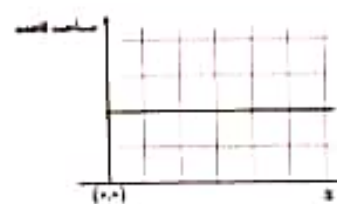
نمودارهای زیر نادرست است؟ (توجه: در هر تصویر، بخشی از نمودار ترسیم شده است.)



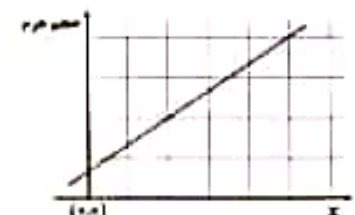
۲



۱



۴



۳

دوستان عزیز! خدا قوت...

