

## آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

معنای کلمات «رَفَعَ، فَوَّزَ، مُرْسِلٌ» به ترتیب کدامند؟

- ۱) قرارداد، موفق، رسالت  
 ۲) برافراشت، رستگاری، فرستنده  
 ۳) برپا کرد، ارسال کرد، رستگاری  
 ۴) گسترده شد، موفقیت، رستگاری

گزینه‌ی نادرست را مشخص کنید.

- ۱) شَرَعَ: مقرر کرد  
 ۲) مُسَمِّي: معین  
 ۳) جُنُود: لشکریان  
 ۴) لَایَسَخِر: مسخره کردند

با توجه به ترجمه، جای خالی با کدام کلمه تکمیل می‌شود؟

- «الَّذِينَ كَفَرُوا وَصَدُوا عَن سَبِيلِ اللَّهِ» کسانی که کافر شدند و ..... از راه خدا  
 ۱) محو و نابود کردند  
 ۲) پیروی کردند  
 ۳) مانع شدند  
 ۴) گرفتند

با توجه به آیه‌ی شریف «وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ» پیام مرتبط با آیه کدام است؟

- ۱) نازل کردیم این قرآن را برای هشدار  
 ۲) آسان کردیم قرآن را برای پند  
 ۳) فرو فرستادیم قرآن را در شب قدر  
 ۴) مجازات کردیم کسانی که تکذیب کردند قرآن را

ترجمه عبارت قرآنی «فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ» چیست؟

- ۱) پس هنگامی که تمام شد نماز  
 ۲) پس زمانی برای برگزاری نماز جمعه  
 ۳) پس موقعی که ندا داده شد برای نماز  
 ۴) پس هنگامی که در نماز جمعه

کدامیک از گزینه‌های زیر از موارد میانه‌روی در دوستی نمی‌باشد؟

- ۱) پرهیز از علاقه افراطی  
 ۲) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست  
 ۳) نداشتن توقع بی‌جا از دوست  
 ۴) احترام به دوست

با توجه به آیه‌ی شریف «إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَّت قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا»

چه عاملی موجب افزایش ایمان است؟

- ۱) انجام نیکی‌ها و دوری از گناهان  
 ۲) فضل و رحمت الهی و آرامش  
 ۳) گوش سپردن به آیات قرآن  
 ۴) رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی انسان

مفهوم آیه‌ی «أَفَكُلَّمَا جَاءَكُمْ رَسُولٌ بِمَا لَا تَهْوَىٰ أَنفُسُكُمْ اسْتَكْبَرْتُمْ فَفَرِيقًا كَذَّبْتُمْ وَفَرِيقًا تَقْتُلُونَ» چیست؟

- ۱) هرگاه پیامبری برای آنان می‌آمد در برابر او فرمان‌پذیر و مطیع بودند.  
 ۲) عده‌ای از افراد در برابر فرمان خداوند مطیع بودند ولی پیامبر را انکار می‌کردند.  
 ۳) پیامبران با دعوت مردم به تفکر و اندیشه با عقاید باطل و خرافات مبارزه می‌کردند.  
 ۴) گروهی از افراد با سرکشی و انکار پیامبران را تکذیب می‌کردند و گروهی از پیامبران را می‌کشتند.

۹	با توجه به بالا بودن هزینه‌های نظامی امروزه، مخرب‌ترین سلاح ملت‌های استکباری برای به زانو در آوردن ملت‌ها کدام است؟ (۱) ترور (۲) شبیخون فرهنگی (۳) بمب‌گذاری (۴) محاصره اقتصادی و مبارزه مسلحانه
۱۰	در کدامیک از آیة‌های زیر مفهوم «آگاهی خداوند نسبت به هر آشکار و نهانی»، آمده است؟ (۱) وَهُوَ الْغَفُورُ الْوَدُودُ (۲) إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ (۳) وَمَنْ يُشَاقِقِ اللَّهَ فَإِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ (۴) إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَمَا يَخْفَى
<b>ادبیات فارسی</b>	
۱۱	در گروه کلمه‌های زیر چند غلط املائی آمده است؟ ذکر عبرت‌آموزی، تشخیص بسزا، حسرت غافله‌ی کربلا، ظرفی سیمگون، حنظله‌ی بادغیسی، طعن و لعن و حجو، رنگارنگی لحجه‌ها، از جای برخاست، حال هراس انگیز، به رغم برادران قیور (۱) دو غلط (۲) سه غلط (۳) چهار غلط (۴) یک غلط
۱۲	با توجه به معنی، املائی کدام واژه نادرست است؟ (۱) ملحق: پیوسته - فراست: هوشمندی (۲) تضرع: زاری کردن - مصاعب: بلاهای بزرگ (۳) زهره: شهامت - محاوره: گفت و گو (۴) قعر: گودی - مشقت: سختی
۱۳	در کدام گزینه، تمامی واژه‌ها هم خانواده هستند؟ (۱) غریب، غربت، ترغیب (۲) مقطوع، انقطاع، مقطع (۳) ابصار، مبصر، صبور (۴) سعید، مساعی، سعادت
۱۴	در کدام گروه از کلمه‌ها، تمامی واژه‌ها نشانه‌ی جمع فارسی دارند؟ (۱) بوستان، آزادگان، پیروان (۲) باشندگان، جان فشان، عزیزکان (۳) احزان، همراهان، شهروندان (۴) بدخواهان، خفاش خویان، شایستگان
۱۵	نام نویسندگان همه‌ی آثار جز گزینه‌ی ..... درست است. (۱) کارنامه‌ی بلخ: مجد خوافی (۲) مجمع‌النوادر: نظامی عروضی (۳) احیاء العلوم: محمد غزالی (۴) الهی‌نامه: عطار
۱۶	در کدام گزینه با تغییر واج آغازین، معنی واژه تغییر می‌کند؟ (۱) اخبار، اعلام (۲) مادام، مانع (۳) تاریخ، جانان (۴) دوران، دامن
۱۷	در عبارت «ای پیامبر تو دارای بلندترین مقام جهانی، عقل فرمانبردارتر از تو نیابد. دین بزرگ اسلام در پناه توست، چون کامل‌ترین دین به کلام جامع تو تکمیل می‌گردد.» به ترتیب چند صفت ساده، برتر و برترین دیده می‌شود؟ (۱) ۲ و ۲ و ۲ (۲) ۲ و ۱ و ۲ (۳) ۲ و ۱ و ۱ (۴) ۱ و ۱ و ۲

صفحه ۳ از ۱۴	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه دبیرستان‌های نمونه دولتی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۱۸	<p>مادری از فرزندش دلگیر است. کدام جمله‌ی مادر پرسش انکاری نیست؟</p> <p>(۱) چرا این حرف ناپسند را بر زبان آوردی؟  (۲) چرا به درس‌هایت خوب توجه نمی‌کنی؟  (۳) چرا این قدر غیبت می‌کنی؟  (۴) چرا این قدر اناقت را نامرتب نگه می‌داری؟</p>
۱۹	<p>اگر از مصدر «خوردن» فعل ماضی استمراری اول شخص جمع را بسازیم، کدام گزینه پاسخ درست است؟</p> <p>(۱) می‌خوردیم  (۲) می‌خوریم  (۳) خورده‌ایم  (۴) خورده بودیم</p>
۲۰	<p>در کدام گروه اسمی وابسته‌ی پیشین آمده است؟</p> <p>(۱) دانش‌آموزان مدرسه‌ی ما  (۲) بدترین حکایت روزگار  (۳) از زمینه‌های گمراهی  (۴) شناخت افراد مناسب</p>
۲۱	<p>مفهوم کدام جمله در مقابل آن نادرست آمده است؟</p> <p>(۱) مرد به عمل شریف گردد: انسان با کارش ارجمند می‌شود.  (۲) مقربان آسمان به تو نازند: فرشتگان آسمان به تو افتخار می‌کنند.  (۳) بزرگی خرد و دانش راست: خرد و دانش، راستی است.  (۴) داعیه‌ای در باطن من پدید آمد: انگیزه‌ای در وجود من به وجود آمد.</p>
۲۲	<p>در همه‌ی مصراع‌ها جز گزینه‌ی ..... «تشبیه» آمده است.</p> <p>(۱) پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی  (۲) در بسته تا به کی در محبس تنی؟  (۳) سعدیا راست روان‌گوی سعادت بردند  (۴) به چشم بصیرت به خود درنگر</p>
۲۳	<p>معنی عبارت: «هر یکی را آنچه به کار باید، داد» در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>(۱) خداوند وظیفه‌ی هر کس را مشخص کرده است.  (۲) خداوند به هر موجودی کاری داده است.  (۳) خداوند کارهای مختلفی به موجودات داده است.  (۴) خداوند به هر موجودی آنچه نیاز داشته، بخشیده است.</p>
۲۴	<p>ردیف در کدام بیت متفاوت به کار رفته است؟</p> <p>(۱) زی پدرش رفت و خبردار کرد  (۲) همه سر به سر تن به کشتن دهیم  (۳) تا توانی می‌گریز از یار بد  (۴) توانا بود هر که دانا بود  تا پدرش چاره‌ی آن کار کرد  از آن به که کشور، به دشمن دهیم  یار بد بدتر بود از مار بد  ز دانش دل پیر برنا بود</p>
۲۵	<p>نوع فعل همه‌ی گزینه‌ها جز ..... درست است.</p> <p>(۱) می‌جویند: ماضی استمراری  (۲) می‌بخشند: مضارع اخباری  (۳) گرفته باشید: ماضی التزامی  (۴) داشتند می‌نوشتند: ماضی مستمر</p>

## عربی

۲۶ ترجمه‌ی کدام عبارت درست است؟

- (۱) لَا رَجَاءَ لِنَجَاتِكَ . لَا تَصْعَدِي .  
 (۲) أَنْتَ أَفْضَلُ مُعَلِّمٍ شَاهِدْتُهُ فِي حَيَاتِي .  
 (۳) فَجَاءَهُ عَصْفَ رِيحٍ شَدِيدٍ فَأَنْكَسَرَ التَّمَالُ الْعَالِمِ .  
 (۴) قَرَأْتُ فِي صَحِيفَةٍ أُسْبُوعِيَّةٍ خَبْرًا مُهِمًّا عَنِ الْأَبْحَاثِ الْجَدِيدَةِ .
- برای نجات امیدوار نباش. بالا نیا.  
 تو بهترین معلم در زندگی‌ام هستی.  
 ناگهان باد شدیدی وزید پس تندیس دانشمند شکست.  
 در روزنامه‌ای هفتگی خبرهای مهمی درباره‌ی  
 بحث‌های جدید خواندم.

۲۷ گزینه‌ی درست در هر دو بخش را انتخاب کنید.

- (۱) معنای کلمه‌ی «مَنْصُور» ← «یاری کننده» / هم خانواده‌ی «إِعْلَامِيَّة» ← «عَامِل»  
 (۲) حروف اصلی کلمه‌ی «مُشَاعِرَةٌ» ← «ش، ا، ع، ر» / مفرد کلمه‌ی «عُلُوم» ← «عَلَم»  
 (۳) حروف زائد کلمه‌ی «تَفَكَّر» ← «ت، ك» / ترجمه‌ی «شَاهِد» ← «دیده شده»  
 (۴) وزن کلمه‌های «إِنْتِشَار» و «إِخْتِرَاع» ← «إِفْتِعَال» / جمع کلمه‌ی «أَخ» ← «إِخْوَان»

۲۸ در کدام گزینه مفهوم «ماضی استمراری» نیامده است؟

- (۱) كَانَ الطُّلَابُ الْجَامِعَةَ يَكْتُبُونَ وَاجِبَاتِهِمْ .  
 (۲) كَانَتِ الْبِنْتَانِ تَدْرُسَانِ بِدِقَّةٍ .  
 (۳) كَانَ الْعُمَّالُ فِي الْمَصْنَعِ وَصَنَعُوا جِسْرًا فِي الْقَرْيَةِ .  
 (۴) كُنْتُ أَشْتَغِلُ فِي الْمُتَحَفِ حَتَّى الْآنَ .

۲۹ ترجمه‌ی فعل‌ها به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- يا صديقتي، رجاء اجلسن هنا. لا تكثبن شيئا على جدار الصف. ارسمن صورة الشهيد في الدفتر. انثن تقدرن.  
 (۱) بنشین، نویس، رسم کن، می‌توانی  
 (۲) بنشینید، نقاشی بکشید، می‌توانید  
 (۳) بنشینید، نمی‌نویسید، نقاشی می‌کشند، قدرت دارید  
 (۴) نشستید، نمی‌نویسید، رسم کنید، قادرید

۳۰ در کدام گزینه ترجمه نادرست است؟

- (۱) أَبَدًا يَوْمِي بِذِكْرِ اللَّهِ وَ أَشْكُرُ رَبِّي دَائِمًا . / روزم را با یاد خدا آغاز می‌کنم و همیشه از پروردگارم تشکر می‌کنم.  
 (۲) إِشْتَرَيْتُ مَلَابِسِي الْجَمِيلَةَ مِنْ سُوْقِنَا الْكَبِيرِ فِي ظَهْرَانِ . / لباس زیبایم را از بازار بزرگ تهران خریدم.  
 (۳) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادِهِ . / محبوب‌ترین بندگان خدا نزد خداوند، سودمندترینشان نسبت به بندگان است.  
 (۴) حَدَّثَ حَرِيقٌ شَدِيدٌ فِي عَرَبِيَّةِ الْبَضَائِعِ وَأَنْقَذَ الرَّجُلُ طِفْلًا . / در واگن کالاها آتش‌سوزی اتفاق افتاد و مرد، کودکی را نجات داد.

صفحه ۵ از ۱۴	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه دبیرستان‌های نمونه دولتی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	
	<p>۳۱ گزینه‌ی نادرست را انتخاب کنید.</p> <p>(۱) متضاد «إِسْتَلَمَ» و «صَغَرَ» به ترتیب «دَفَعَ» و «كَبَّرَ» است.</p> <p>(۲) مترادف «عِنْدَمَا» و «ظَنَّ» به ترتیب «لَمَّا» و «حَسِبَ» است.</p> <p>(۳) جمع مکسر «مَطَرٌ» و «مَطْبَعَةٌ» به ترتیب «أَمْطَارٌ» و «مَطَابِعٌ» است.</p> <p>(۴) مفهوم: «لِسَانَ صِدْقٍ» در آیهی «إِجْعَلْ لِي لِسَانَ صِدْقٍ فِي الْآخِرِينَ» «زبان خوب» است.</p>	
	<p>۳۲ کدام یک از عبارات زیر از نظر مفهومی درست می‌باشد؟</p> <p>(۱) حُسْنُ الْأَدَبِ لَا يَسْتُرُ قُبْحَ النَّسَبِ.</p> <p>(۲) عَدَاوَةُ الْجَاهِلِ خَيْرٌ مِنْ صِدَاقَةِ الْعَاقِلِ.</p> <p>(۳) مَنْ رَجَمَ فِي الْأَرْضِ ، يَرْحَمُ مَنْ فِي السَّمَاءِ.</p> <p>(۴) الرَّصِيفُ قَوَاعِدُ السَّيْرِ وَالْمُرُورِ فِي الشُّوَارِعِ وَالطَّرِيقِ.</p>	
	<p>۳۳ پاسخ درست سئوالات «أَيْنَ سَتَذْهَبُونَ أَيُّهَا الْمُجَاهِدُونَ؟ / مَا هُوَ يَوْمُ الْقَالِثِ فِي الْأُسْبُوعِ؟» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>(۱) سَتَذْهَبُ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ . / الْإِثْنَيْنِ</p> <p>(۲) سَتَذْهَبُونَ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ . / الْثَانِي</p> <p>(۳) سَأَذْهَبُ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ . / الْثَلَاثَاءِ</p> <p>(۴) نَذْهَبُ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ . / إِثْنَانِ</p>	
	<p><b>مطالعات اجتماعی</b></p>	
	<p>۳۴ نسبت ارتفاع کوه کوچکتر به مجموع دو کوه ۲ به ۵ است اگر ارتفاع کوه کوچکتر ۳۰۰۰ متر باشد، مقدار اختلاف دمای قله‌های این دو کوه چقدر است؟</p> <p>(۱) ۳ درجه (۲) ۶ درجه (۳) ۹ درجه (۴) ۱۲ درجه</p>	
	<p>۳۵ مدارها در نیمکره جنوبی و نصف النهارات در کره جغرافیایی به ترتیب چگونه تقسیم بندی شده‌اند؟</p> <p>(۱) ۹۰ درجه - ۱۸۰ درجه (۲) ۱۸۰ درجه - ۳۶۰ درجه</p> <p>(۳) ۹۰ درجه - ۳۶۰ درجه (۴) ۱۸۰ درجه - ۹۰ درجه</p>	
	<p>۳۶ نتیجه کدام یک از جنگ‌های زیر به نفع مؤسس صفویه نبود؟</p> <p>(۱) جنگ با شروانشاهیان (۲) جنگ با ازبکان (۳) جنگ با عثمانی‌ها (۴) جنگ با آق قویونلوها</p>	
	<p>۳۷ علت کناره‌گیری رضاشاه از قدرت چه بود؟</p> <p>(۱) فروپاشی ارتش (۲) اجبار متفقین (۳) اجبار دولت‌های محور (۴) تسلیم دربار</p>	

۳۸	ترتیب زمانی حوادث زیر، در کدام گزینه درست است؟ (۱) رفراندوم انقلاب سفید - تصویب‌نامه انجمن‌های ایالتی و ولایتی - قیام ۱۹ دی قم (۲) تصویب لایحه کابینتولاسیون - فرار شاه از ایران - جمعه سیاه (۳) قیام ۱۹ دی قم - انتشار مقاله توهین‌آمیز نسبت به امام - قیام ۱۵ خرداد (۴) قیام ۱۵ خرداد - تصویب لایحه کابینتولاسیون - فرار شاه از ایران
۳۹	بیشترین تنوع زیستی - جانوری در کدام زیست بوم وجود دارد؟ (۱) جنگلهای بارانی استوایی (۲) ساوان (۳) تایگا (۴) توندرا
۴۰	در تعریف شاخص‌های توسعه انسانی کدام عامل اهمیت ندارد؟ (۱) اقتصادی (۲) بهداشتی (۳) فرهنگی (۴) علمی
۴۱	کدام یک از انقلاب‌های زیر قدمت بیشتری دارند؟ (۱) انقلاب روسیه (۲) انقلاب اسلامی (۳) انقلاب فرانسه (۴) انقلاب مشروطه
۴۲	زمینه برای شکل‌گیری نهضت ملی شدن نفت چه زمانی ایجاد شد؟ (۱) ابتدای سلطنت محمدرضا پهلوی (۲) اواخر سلطنت رضاشاه (۳) بعد از جنگ جهانی اول (۴) قبل از شروع جنگ جهانی دوم
۴۳	ارزش‌ها چگونه شکل می‌گیرند؟ با توجه به ..... (۱) ارزش‌های فرهنگی و فردی و مقررات جامعه (۲) ارزش‌های انسانی و اجتماعی و عقاید دینی (۳) ارزش‌های فردی و فرهنگی و عقاید دینی (۴) ارزش‌های انسانی و اجتماعی و مقررات جامعه

**زبان انگلیسی**

44	Is it ..... to book a hotel on line? 1) search                      2) travel                      3) board                      4) possible
45	My friend's father ..... to wear special clothes..... ceremonies. 1) like - in                      2) likes - on                      3) like - on                      4) likes - in
46	We are k.....nd and p.....t.....ent. 1) i - a , i                      2) a - i , a                      3) i - e , i                      4) e - i , a
47	کدام جمله صحیح است؟ 1) They never plays in the park. 2) They doesn't play in the park. 3) He never plays in the park. 4) He doesn't never play in the park.

آزمون ورودی پایه‌ی دهم دوره‌ی دوم متوسطه دبیرستان‌های نمونه دولتی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ صفحه‌ی ۷ از ۱۴

48	How ..... your mother go to Mashhad? She ..... to Mashhad by train. 1) do , go                      2) does , goes                      3) is , going                      4) are , to go
49	This man ..... money from an ATM. 1) takes out                      2) gets on                      3) puts on                      4) gets off
50	Fitr Eid is an important ..... in Muslim countries. 1) militray parade                      2) revolution anniversary 3) service                      4) religious holiday

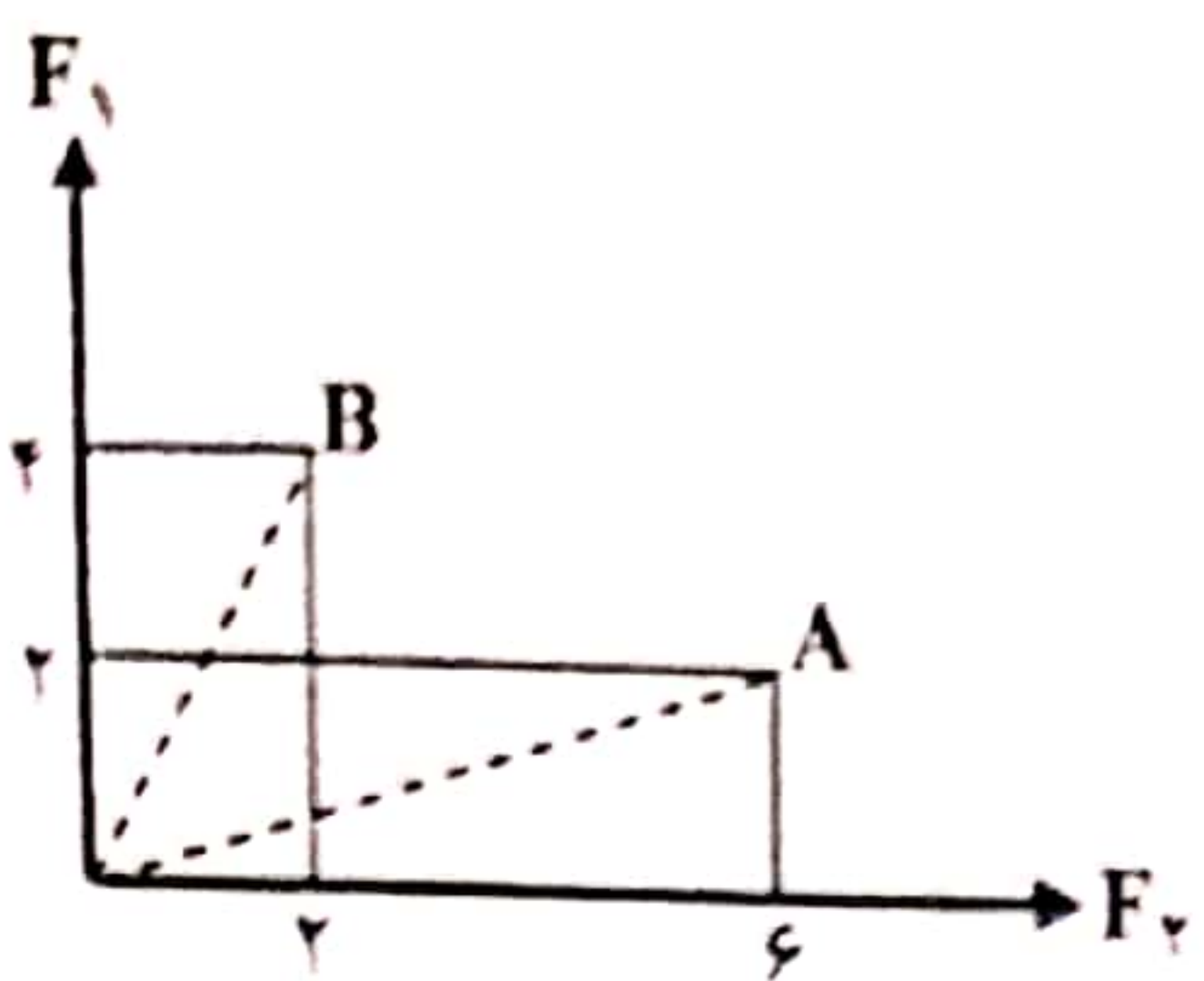
### علوم تجربی

51	در جدول تناوبی عناصر، عنصرهای $X_{17}$ و $Z_{35}$ در کدام ویژگی‌های زیر مشترک هستند؟ الف) خواص شیمیایی                      ب) خواص فیزیکی                      پ) قرار داشتن در یک گروه                      ت) قرار داشتن در یک دوره ۱) الف و پ                      ۲) ب و ت                      ۳) الف، پ و ت                      ۴) ب، پ و ت
52	چند مورد از مواد نام برده شده‌ی زیر، جزء بسپارها هستند؟ (نشاسته - پلی اتن - روغن زیتون - پنبه) ۱) یک                      ۲) دو                      ۳) سه                      ۴) چهار
53	دو نوع ترکیب از دو برش مختلف از برج تقطیر خارج می‌شوند. شباهت آن دو چیست؟ ۱) اتم‌های سازنده                      ۲) جرم مولکول‌ها                      ۳) نقطه‌ی جوش                      ۴) غلظت
54	در یک ظرف در بسته فقط گاز اکسیژن وجود دارد. با وارد کردن یک از مواد زیر به درون ظرف، آن ظرف بیشتر از بقیه مجاله خواهد شد؟ ۱) چوب پنبه افروخته                      ۲) گاز نئون ۳) نوار منیزیم روشن                      ۴) بنزین و ایجاد جرقه‌ی الکتریکی
55	عنصر A در ردیف سوم و گروه سوم اصلی قرار دارد و اگر این عنصر با عنصر B که در ردیف چهارم و گروه هفتم اصلی قرار دارد واکنش شیمیایی دهد، کدام ترکیب شیمیایی زیر می‌تواند حاصل شود؟ ۱) $A_3B_7$ ۲) $A_7B_3$ ۳) $A_3B$ ۴) $AB_3$
56	اگر نسبت تعداد کاتیون به تعداد آنیون در ترکیب مس سولفات یک باشد، با توجه به این که یون سولفات به صورت $(SO_4)^{2-}$ است در این صورت بار یون مس کدام است؟ ۱) ۱                      ۲) ۲                      ۳) ۳                      ۴) ۴
57	اگر ۱۲ مولکول اکسیژن داشته باشیم با اتم‌های آن‌ها چند مولکول اوزون می‌توان ساخت؟ ۱) ۴                      ۲) ۸                      ۳) ۱۲                      ۴) ۲۴

صفحه ۸ از ۱۴	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه دبیرستان‌های نمونه دولتی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹		
۵۸	<p>کدام یک از جمله‌های زیر نادرست می‌باشد؟</p> <p>(۱) سنگ نمک از ترکیبات یونی، تشکیل شده است.</p> <p>(۲) فلز روی واکنش‌پذیری بیشتری نسبت به آهن دارد.</p> <p>(۳) آنیون‌ها با گرفتن الکترون، به یک ذره خنثی تبدیل می‌شوند.</p> <p>(۴) مخلوط هیدروکربن <math>C_4H_{10}</math> و <math>C_{11}H_{22}</math> با گرم کردن جدا می‌شوند.</p>		
۵۹	<p>اگر نور خورشید به زمین نرسد، غلظت کربن دی‌اکسید در اتمسفر و دریا چه تغییری می‌کند؟</p> <p>(۱) در اتمسفر و دریاها کم می‌شود.</p> <p>(۲) در اتمسفر کم و در دریاها زیاد می‌شود.</p> <p>(۳) در اتمسفر و دریاها زیاد می‌شود.</p> <p>(۴) در اتمسفر زیاد و در دریاها کم می‌شود.</p>		
۶۰	<p>آتش‌نشانی به جرم ۸۰ کیلوگرم از ارتفاع ۵ متری با چسبیدن به یک میله عمودی به سمت پایین سر می‌خورد. سرعت او هنگام سر خوردن پس از ۴ ثانیه به ۱۲ متر بر ثانیه می‌رسد. در این صورت نیروی اصطکاک بین او و میله چند نیوتن است؟</p> <p>(۱) ۲۴۰      (۲) ۸۰۰      (۳) ۱۰۴۰      (۴) ۵۶۰</p>		
۶۱	<p>خودرویی با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه به یک موتور سیکلت سوار که هم جهت با آن و ۷ متر بر ثانیه سرعت دارد، نزدیک می‌شود. اگر فاصله‌ی خودرو از موتور ۱۱۷ متر باشد، خودرو برای سبقت از موتور چه مسافتی را می‌پیماید؟</p> <p>(۱) ۲۳۴۰ متر      (۲) ۱۸۰ متر      (۳) ۱۴۰ متر      (۴) ۱۱۷ متر</p>		
۶۲	<p>بر جسمی به جرم ۴ کیلوگرم هم زمان دو نیروی <math>F_1</math> و <math>F_2</math> مطابق شکل زیر وارد می‌شود. در این صورت شتاب حرکت جسم چند متر بر مربع ثانیه است؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><math>F_2 = 6N</math></p> <p>↓</p> <p><math>F_1 = 8N \rightarrow 4kg</math></p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>(۱) ۳      (۲) ۱/۵      (۳) ۲      (۴) ۲/۵</p> </div> </div>		
۶۳	<p>متحرکی <math>\frac{1}{4}</math> مسیر حرکت را با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه و بقیه مسیر را با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه طی می‌کند سرعت متوسط متحرک را حساب کنید.</p> <p>(۱) ۱۶ متر بر ثانیه      (۲) ۱۶/۵ متر بر ثانیه      (۳) ۱۷ متر بر ثانیه      (۴) ۱۷/۵ متر بر ثانیه</p>		
۶۴	<p>مکعبی چوبی به ابعاد ۴، ۷ و ۱۲ سانتی‌متر داریم. نسبت کمترین فشار و بیشترین فشار مکعب به زمین کدام است؟</p> <p>(۱) ۳      (۲) ۵      (۳) <math>\frac{1}{3}</math>      (۴) <math>\frac{1}{5}</math></p>		



آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه دبیرستان های نمونه دولتی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ صفحه ۹ از ۱۴

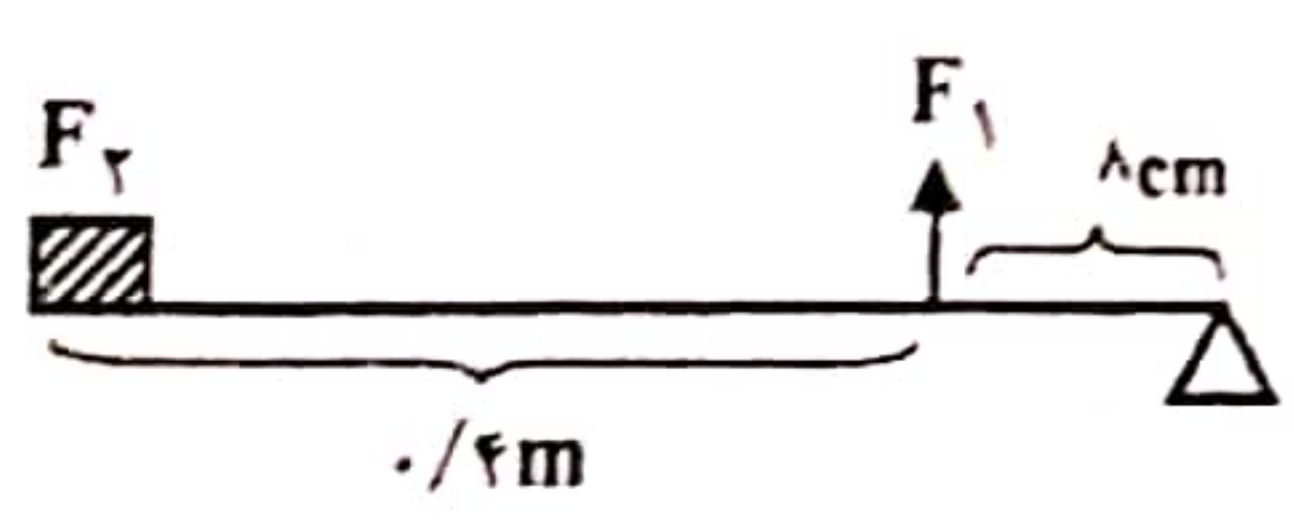


۶۵ با توجه به نمودار زیر، کدام گزینه درست بیان شده است؟

- (۱) مزیت مکانیکی ماشین A کمتر از مزیت مکانیکی قرقره‌ی متحرک است.
- (۲) مزیت مکانیکی ماشین A بیشتر از مزیت مکانیکی قرقره‌ی متحرک است.
- (۳) مزیت مکانیکی ماشین B بیشتر از مزیت مکانیکی قرقره‌ی متحرک است.
- (۴) مزیت مکانیکی ماشین B با مزیت مکانیکی قرقره متحرک یکسان بوده و از مزیت مکانیکی ماشین A کمتر است.

۶۶ اهرم‌ها انواع مختلفی دارند. بر حسب این که تکیه‌گاه در وسط یا هر یک از دو طرف اهرم قرار گیرد به دسته‌های مختلفی تقسیم می‌شوند. با توجه به انواع اهرم‌ها و حالات مختلف آن‌ها در هنگام گاز زدن سیب، آرواره‌های انسان مانند کدام اهرم در وسیله‌های زیر عمل می‌کند؟

- (۱) چرخ دستی
- (۲) انبردست
- (۳) قیچی کاغذبری
- (۴) انبر (یخ‌گیر)



۶۷ مزیت مکانیکی اهرم زیر کدام است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۱/۵
- (۳) ۶
- (۴) ۱/۶

۶۸ نیروی افقی F به جسمی به جرم m، شتاب a می‌دهد. اگر بزرگی نیروی خالص وارد شده به جسم تغییر کند، حاصل کدام عبارت تغییر نمی‌کند؟

- (۱) ma
- (۲) m/a
- (۳) F/a
- (۴) F/m

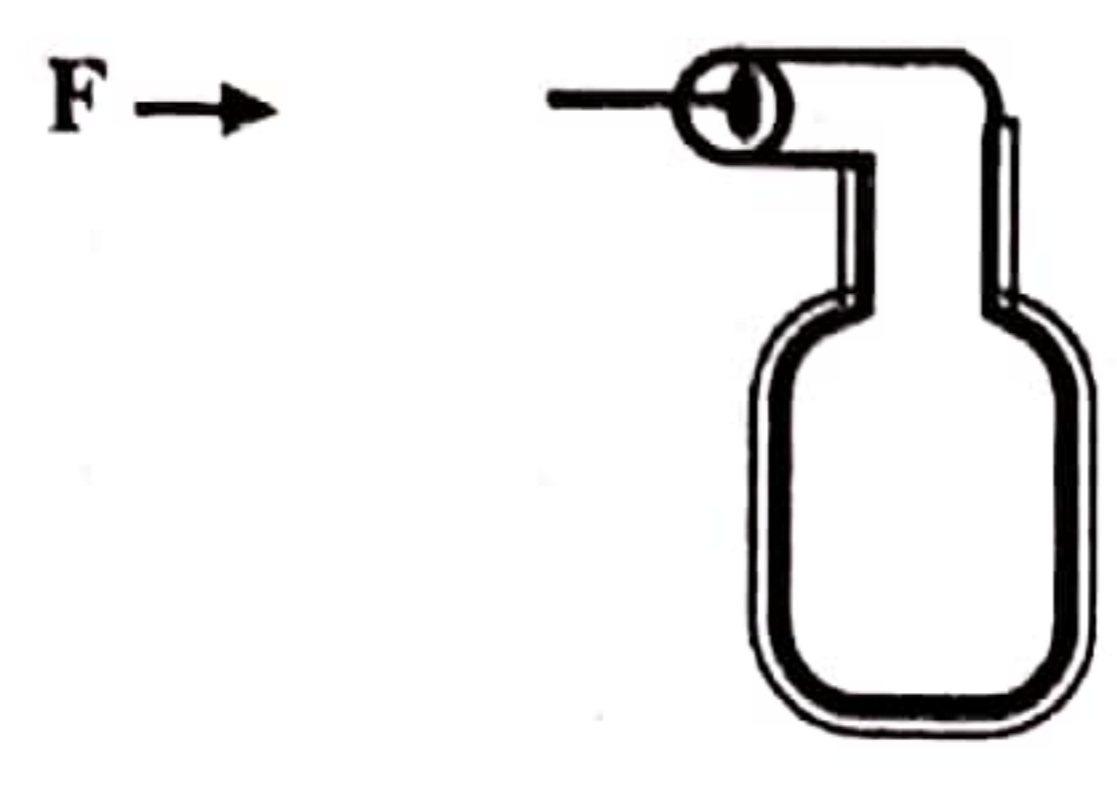
۶۹ در ماشینی چرخ‌دنده ورودی دارای ۳۶ دندانه و چرخ‌دنده خروجی دارای ۹ دندانه است. عملکرد این ماشین در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) این ماشین در سرعت‌های بالا به نیروی کم نیاز دارد.
- (۲) این ماشین در سرعت‌های بالا به نیروی زیاد نیاز دارد.
- (۳) این ماشین در سرعت‌های پایین به نیروی کم نیاز دارد.
- (۴) این ماشین علاوه بر تغییر جهت نیرو می‌تواند مقدار نیرو را نیز افزایش دهد.

۷۰ چتربازی از هواپیما بیرون می‌پرد و پس از چند لحظه چتر خود را باز می‌کند. از لحظه‌ی سقوط چترباز تا زمانی که چترباز، چتر خود را باز می‌کند، شتاب حرکت او چه تغییری می‌کند؟

- (۱) کاهشده - کاهشده
- (۲) افزایشده - کاهشده
- (۳) کاهشده - افزایشده
- (۴) افزایشده - افزایشده

۷۱ در شکل زیر، شعاع پیستون و کف ظرف به ترتیب ۶ سانتی‌متر و ۹ سانتی‌متر بوده و مقداری آب درون ظرف ریخته شده است. اگر به پیستون نیروی افقی ۱۲ نیوتنی وارد کنیم، چه نیرویی به کف ظرف وارد می‌شود؟



- (۱) ۱۸ نیوتن
- (۲) ۲۷ نیوتن
- (۳) ۱۲۰ نیوتن
- (۴) ۱۶۲ نیوتن

۷۲ با وارد کردن کلمه‌های کدام گزینه در جای خالی جمله‌ی زیر، آن جمله معنی کامل و درستی پیدا می‌کند؟  
«هر چه ..... بیشتر شود، احتمال تشکیل فسیل نیز بیشتر می‌شود.»

- (۱) شدت رسوب‌گذاری
- (۲) شدت رسوب‌گذاری - اندازه ذرات رسوبات
- (۳) اندازه ذرات رسوبات - اکسیژن - گرما
- (۴) شدت رسوب‌گذاری - اندازه ذرات رسوبات - اکسیژن - گرما

۷۳ ورقه‌های اقیانوسی ..... نسبت به ورقه‌های قاره‌ای دارند.

- (۱) سن و چگالی بیشتری
- (۲) چگالی و ضخامت بیشتری
- (۳) سن کمتر و چگالی بیشتری
- (۴) چگالی کمتر و ضخامت بیشتری

۷۴ در طبقه‌بندی گیاهان کدام ویژگی اهمیت بیشتری دارد؟

- (۱) داشتن گل
- (۲) داشتن آوند
- (۳) شکل ریشه
- (۴) نوع دانه

۷۵ کدام مورد زیر درباره‌ی باکتری درست است؟

- (۱) مانند گیاه شمعدانی دیواره یاخته‌ای دارد.
- (۲) برخلاف گیاه شمعدانی دیواره یاخته‌ای ندارد.
- (۳) مانند هوسته‌ای‌ها هسته‌ی آن پوشش دارد.
- (۴) برخلاف هوسته‌ای‌ها هسته‌ی آن پوشش ندارد.

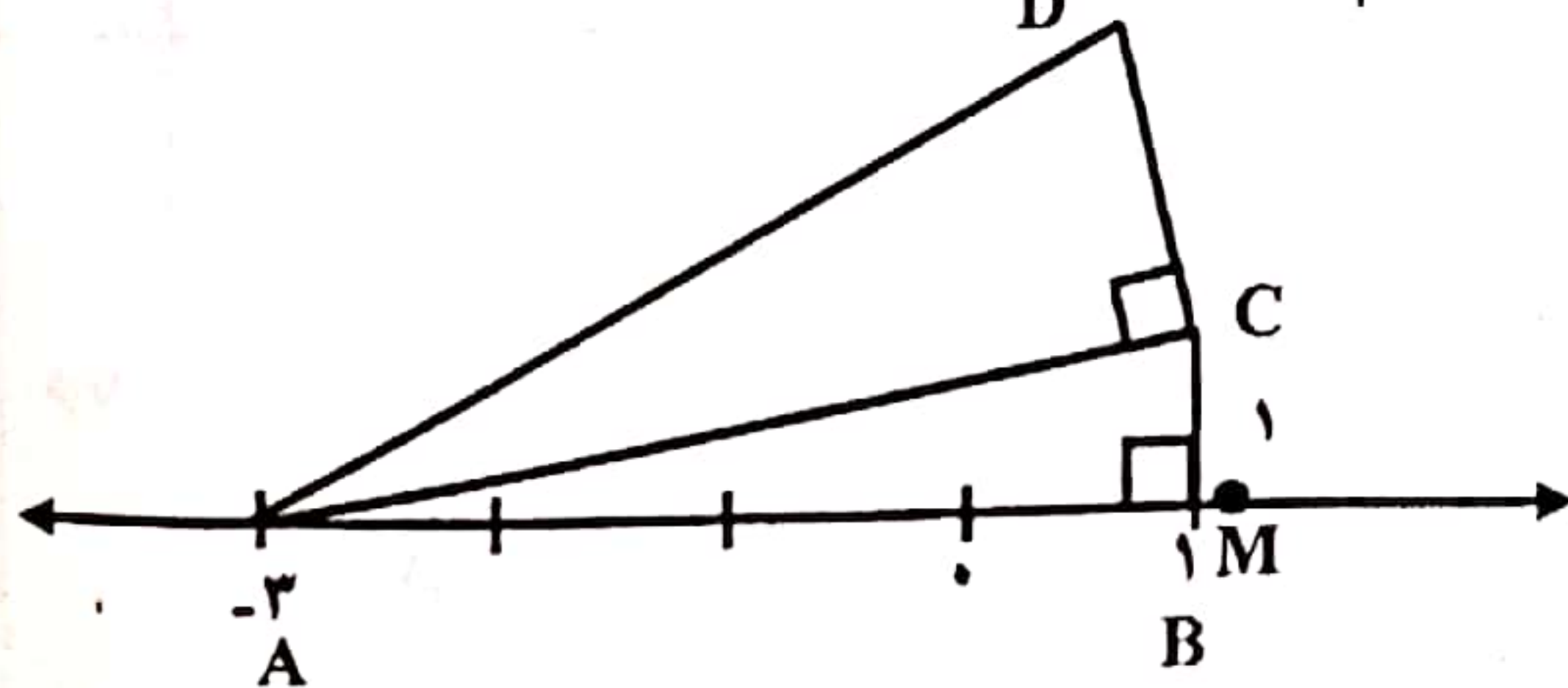
**ریاضیات**

۷۶ نمایش ریاضی مجموعه  $\{... و ۱۲ و ۹ و ۶ و ۳\}$  A کدام است؟

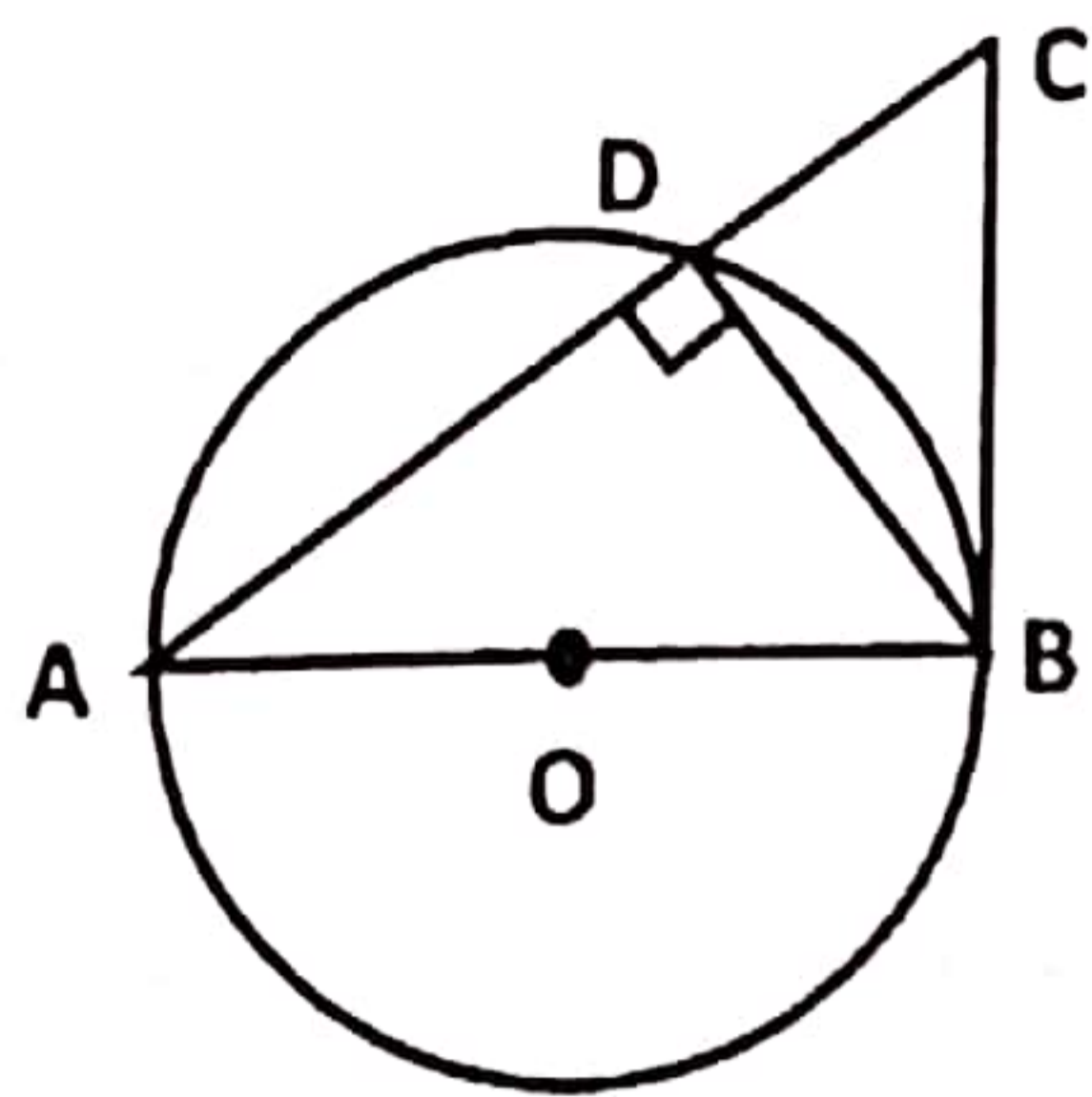
- (۱)  $\{(-1)^{n+1} \times 2(n+1) \mid n \in W\}$
- (۲)  $\{(-1)^{n+1} \times 2n \mid n \in N\}$
- (۳)  $\{(-2n)^{n+1} \mid n \in W\}$
- (۴)  $\{2(-n)^{n+1} \mid n \in N\}$

۷۷ اگر  $B = \{2^{100} + 2n \mid n \in N و n \leq 2^{100}\}$  باشد، مقدار  $n(B)$  کدام است؟

- (۱)  $2^{100}$
- (۲)  $2^{100} + 2^{101}$
- (۳)  $2^{100}$
- (۴)  $2^{101} + 2^{100}$

صفحه ۱۱ از ۱۴	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه دبیرستان های نمونه دولتی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹			
۷۸	اگر $A = \{x \in W \mid x \leq 4\}$ و $B = \{5, 7\}$ و مجموعه $C$ زیر مجموعه ای از $A$ باشد، چقدر احتمال دارد اشتراک مجموعه $B$ و $C$ ناتهی باشد؟			
	$\frac{3}{4}$ (۱)	$\frac{1}{8}$ (۲)	$\frac{1}{4}$ (۳)	$\frac{1}{2}$ (۴)
۷۹	اگر $M = \{a, a+1, a-2, a+3\}$ و $5 \in M$ ولی $7 \notin M$ آن گاه $a$ چند مقدار مختلف می تواند داشته باشد؟			
	۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۸۰	به جای $x$ چه عددی قرار دهیم تا حاصل عبارت $A$ کمترین مقدار ممکن باشد؟ $A =  \sqrt{18} - x + \sqrt{12}  + \sqrt[3]{5}$			
	$3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ (۱)	$-3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$ (۲)	$3\sqrt{2}$ (۳)	$2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ (۴)
۸۱	در کسر کوچکتر از واحد $\frac{n}{5 \times 3^2 \times 7}$ ، چند مقدار طبیعی به جای $n$ می توان قرار داد بطوری که این کسر متناوب باشد؟			
	۳۱۵ (۱)	۳۱۱ (۲)	۱۸۹ (۳)	۳۱۰ (۴)
۸۲	اگر $y < x$ و $ x + y  \neq  x  +  y $ باشد، حاصل عبارت $D$ کدام است؟ $D = \left  \frac{y}{x} \right  \times  xy  - x y  + y x $			
	$y^2 + 2xy$ (۱)	$y^2$ (۲)	$-y^2 + 2xy$ (۳)	$-y^2$ (۴)
۸۳	در شکل مقابل به مرکز $A$ و به شعاع $AD$ کمانی زده ایم و این کمان محور $x$ ها را در نقطه $M$ قطع می کند. اگر عدد متناظر با نقطه $M$ برابر $3 + \sqrt{21}$ باشد، طول پاره خط $DC$ کدام است؟			
	$\sqrt{3}$ (۲)	۲ (۴)	$1$ (۱)	$\sqrt{2}$ (۳)
۸۴	مساحت یک شش ضلعی منتظم به ضلع $\sqrt{2}$ چند برابر مساحت مثلث قائم الزاویه ای متساوی الساقینی به وتر ۶ است؟			
	$2\sqrt{3}$ (۱)	$3\sqrt{3}$ (۲)	$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳)	$\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴)

۸۵ در شکل مقابل O مرکز دایره است و مثلثهای ABC و BDC متشابه‌اند. اگر BC در نقطه B بر دایره مماس و



$\overline{AC} = 2\overline{DC}$  باشد، مقدار  $\frac{\overline{BC}}{\overline{DC}}$  کدام است؟

- (۱)  $\sqrt{3}$  (۲)  $\sqrt{2}$  (۳)  $\sqrt{6}$  (۴) ۲

۸۶ نسبت تشابه دو مثلث  $\frac{2}{5}$  است. اگر محیط مثلث بزرگ روی نقشه‌ای به مقیاس  $\frac{1}{350}$  برابر  $\frac{2}{5}$  میلی‌متر باشد،

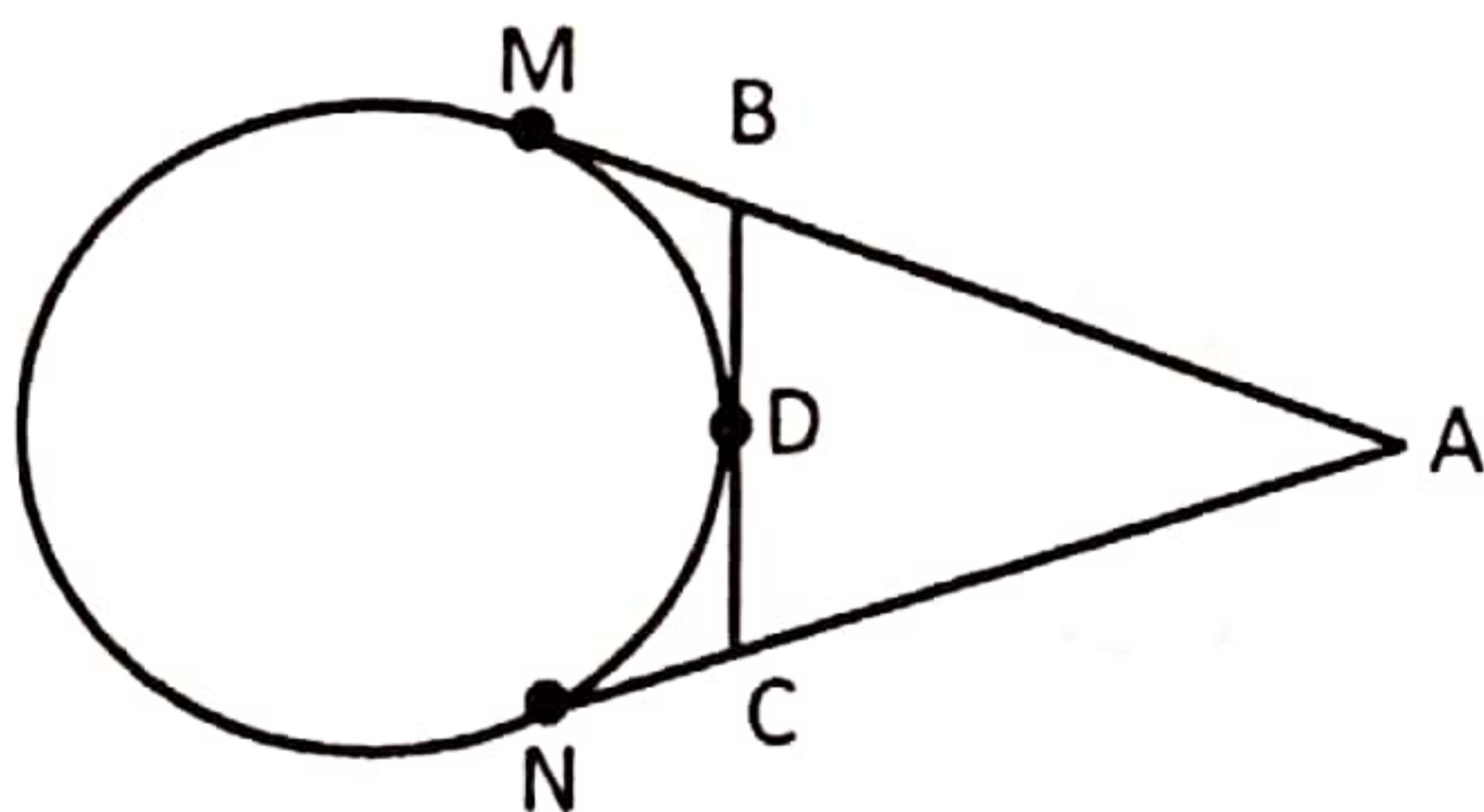
آنگاه محیط مثلث کوچک در حالت واقعی چقدر است؟

- (۱) ۲۵۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۳۵۰ (۴) ۵۰۰

۸۷ نماد علمی  $\frac{38 \times 10^{-2} - 120 \times 10^{-5}}{1/3}$  کدام است؟

- (۱)  $3 \times 10^{-2}$  (۲)  $2 \times 10^{-2}$  (۳)  $1/3 \times 10^{-2}$  (۴)  $2 \times 10^{-5}$

۸۸ در شکل مقابل  $\overline{AM}$  و  $\overline{AN}$  و  $\overline{BC}$  بر دایره مماس هستند. اگر  $\overline{AM} = 10$  باشد، محیط مثلث ABC کدام است؟



- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴) ۳۰

$$A = \left( \frac{|\sqrt{2} - \sqrt{2}| \sqrt{5 + 2\sqrt{6}}}{\sqrt{2}} \right)^{-2}$$

۸۹ حاصل عبارت A کدام است؟

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

$$\left( (5^{-2x} - 2)^{-x} + 16 \right)^{4x}$$

۹۰ اگر  $5^{-2x} = 27$  باشد، حاصل عبارت رو به رو کدام است؟

- (۱)  $3^{-8}$  (۲)  $3^{-2}$  (۳)  $3^{-4}$  (۴)  $3^{-2}$

$A = \sqrt[2]{223^{2z-1} \times 64^{2x-2}}$	<p>۹۱ اگر <math>\sqrt{4^{x+1} \times 3^{y-1} \times 49^z} = 42\sqrt{6}</math> باشد، حاصل عبارت <math>A</math> کدام است؟</p>	<p>۱) <math>\frac{7}{22}</math> ۲) ۲۲۴ ۳) <math>\frac{7}{64}</math> ۴) ۱۱۲</p>
$C = x^2 - \frac{1}{x^2} - 2x^2 + \frac{2}{x^2} + x + \frac{1}{x}$	<p>۹۲ اگر داشته باشیم <math>x - \frac{1}{x} = 2</math>، آنگاه مقدار عبارت <math>C</math> کدام است؟</p>	<p>۱) <math>9\sqrt{8}</math> ۲) <math>12\sqrt{8}</math> ۳) <math>8\sqrt{8}</math> ۴) <math>3\sqrt{8}</math></p>
	<p>۹۳ کدام عدد از بقیه اعداد کوچک‌تر است؟</p>	<p>۱) <math>\left(\frac{1}{15}\right)^{-1} \times 10^{-7}</math> ۲) <math>0.005 \times 10^{-2}</math> ۳) <math>0.015 \times 10^{-5}</math> ۴) <math>(2^{-1} + 5^0) \times 10^{-4}</math></p>
	<p>۹۴ اگر <math>M = \sqrt{3} + \sqrt{3}^2 + \sqrt{3}^3 + \dots + \sqrt{3}^n</math> باشد، مقدار <math>M^2</math> کدام است؟</p>	<p>۱) <math>\frac{3^n - 2\sqrt{3}^{n+1}}{1 - \sqrt{3}}</math> ۲) <math>\frac{3 + 3^{n+1} - 2\sqrt{3}^{n+2}}{4 - 2\sqrt{3}}</math> ۳) <math>\frac{3^{n+2} + 3^{n+1}}{\sqrt{3}}</math> ۴) <math>\sqrt{3} \left( 3 + 3^{n+1} - 2\sqrt{3}^{n+2} \right)</math></p>
	<p>۹۵ خط <math>d</math> و خط گذرنده از نقاط <math>A = \begin{bmatrix} 5 \\ 8 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} -2 \\ -6 \end{bmatrix}</math> در صفحه مختصات هیچ نقطه‌ی مشترکی ندارند. اگر خط <math>d</math> از نقطه‌ی <math>\begin{bmatrix} 5 \\ a-3 \end{bmatrix}</math> بگذرد و محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول ۲ - قطع کند، مقدار عددی <math>a</math> کدام گزینه است؟</p>	<p>۱) <math>\frac{27}{4}</math> ۲) -۴۶ ۳) ۵۲ ۴) <math>\frac{61}{4}</math></p>
	<p>۹۶ نقاط <math>C = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}</math> و <math>A = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}</math> دو رأس مقابل مربع <math>ABCD</math> هستند. معادله خط گذرنده از قطر <math>BD</math> کدام است؟</p>	<p>۱) <math>x = y - 2</math> ۲) <math>2x + y = 1</math> ۳) <math>x - y = 0</math> ۴) <math>y = x - 2</math></p>
	<p>۹۷ خط <math>ax + by = 2</math> از نقاط <math>A = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}</math> می‌گذرد. مقدار <math>\frac{(a+b)^2}{\sqrt{6}}</math> کدام است؟</p>	<p>۱) <math>\frac{\sqrt{6}}{6}</math> ۲) <math>6\sqrt{6}</math> ۳) <math>\frac{2\sqrt{6}}{3}</math> ۴) <math>3\sqrt{6}</math></p>

آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه دبیرستان‌های نمونه دولتی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹		صفحه ۱۴ از ۱۴	
۹۸	حاصل عبارت $\frac{۳۵^۲ - ۲۰^۲ - ۱۵^۲}{\sqrt{۱ + ۱۹۹ \times ۲۰۱}}$ کدام است؟	۱ (۱)	۲ (۲)
		۳ (۳)	۴ (۴) صفر
۹۹	اگر ربعِ ثلثِ عددی را از نصف همان عدد کم کنیم، حاصل حداقل ۱۵ می‌شود. کدام گزینه مجموعه جواب است؟	{x   x ∈ ℝ, x ≤ ۱۸} (۱)	{x   x ∈ ℝ, ۲۶ ≤ x} (۲)
		{x   x ∈ ℝ, x ≤ ۴} (۳)	{x   x ∈ ℝ, x ≥ ۱۲} (۴)
۱۰۰	اگر در عبارت زیر بین x و y رابطه خطی وجود داشته باشد، به ازای x = ۲ مقدار عددی y کدام است؟	۵ (۲)	۲۰ (۳)
	$۲x^۲ - ۹x^۲ + ۵y - b + ax = \frac{a}{۲}x^۲ + ۳y - \frac{b}{۲}x^۲$	-۸ (۱)	۱۶ (۴)

دانش آموزان عزیز موفقیت‌ها را آرزو می‌کنیم.