



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# آزمون تیزهوشان و استعدادهاى درخشان

پایه: نهم به دهم

سال ۹۷

دبیرستان دانش انتخاب





جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش

# آزمون ورودی پایه دهم

## مدارس دوره دوم استعدادی در حثان و نمونه دولتی

### سراسر کشور در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

دفترچه شماره دو: استعداد تحصیلی

نام و نام خانوادگی :

قرآن و معارف اسلامی: ۸ پرسش

زبان و ادبیات فارسی: ۱۵ پرسش

مطالعات اجتماعی: ۱۵ پرسش

علوم تجربی: ۱۷ پرسش

ریاضیات: ۲۰ پرسش

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۳۹۸/۰۳/۳۱

ساعت برگزاری: ۹:۰۰ صبح

تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه

تعداد پرسش‌های دفترچه: ۷۵ سوال (ردیف ۱۶ تا ۹۰)

مدت پاسخ‌گویی به پرسش‌ها: ۱۰۵ 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، نمره ای 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.

در پرسش‌های «۱» تا «۱۰» با توجه به تصاویر داده شده، گزینه‌ی مناسب‌تر را برای پر کردن جای خالی انتخاب کنید.

	(۲) (۴)	(۱) (۳)	۱
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	۲
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	۳
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	۴
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	۵
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	۶
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	۷
	(۲)	(۱)	۸

	(۴)	(۳)	
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	
<p>در پرسش‌های «۱۱» و «۱۲»، کدام شکل گسترده مربوط به مکعب ساخته شده است؟</p>			
	(۲)	(۱) (۳)	
	(۲)	(۱) (۳)	
<p>در پرسش‌های «۱۳» تا «۱۵» با شکل گسترده‌ی داده شده، یک حجم می‌سازیم. حجم ساخته شده کدام است؟</p>			
	(۲) (۴)	(۱) (۳)	
(۲)			(۱)

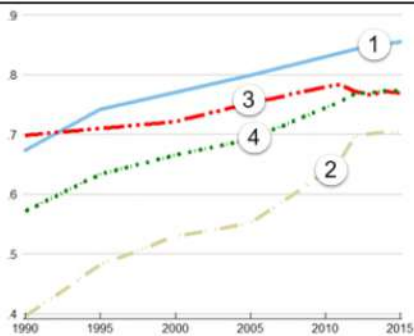
<p>ب) پرسش‌های قرآن و معارف اسلامی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۱۶» تا «۲۳» علامت بزنید.</p>		
<p>آیات شریف زیر را که از انتهای سوره‌ی مبارک «جمعه» و ابتدای سوره‌ی مبارک «منافقون» انتخاب شده است، با دقت بخوانید. یا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا نُودِيَ لِلصَّلَاةِ مِنْ يَوْمِ الْجُمُعَةِ فَاسْعَوْا إِلَىٰ ذِكْرِ اللَّهِ وَ ذَرُوا الْبَيْعَ ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ (۹) فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَ ابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ وَ اذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ (۱۰) وَ إِذَا رَأَوْا تِجَارَةً أَوْ لَهْوًا انفَضُوا إِلَيْهَا وَ تَرَكُوا كَمَا قَامَ قُلٌ مَا عِنْدَ اللَّهِ خَيْرٌ مِنَ اللَّهْوِ وَ مِنَ التِّجَارَةِ وَ اللَّهُ خَيْرُ الرَّازِقِينَ (۱۱) (ذَرُوا - رها کنید - ابْتَغُوا - درخواست کنید - انفَضُوا - پراکنده می‌شوند)</p> <p>بسم الله الرحمن الرحيم</p> <p>إِذَا جَاءَكَ الْمُنَافِقُونَ قَالُوا نَشْهَدُ إِنَّكَ لَرَسُولُ اللَّهِ وَاللَّهُ يَعْلَمُ إِنَّكَ لَرَسُولُهُ وَاللَّهُ يَشْهَدُ إِنَّ الْمُنَافِقِينَ لَكَاذِبُونَ (۱) اتَّخَذُوا أَيْمَانَهُمْ جُنَّةً فَصَدُّوا عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ إِنَّهُمْ سَاءَ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ (۲) ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ آمَنُوا ثُمَّ كَفَرُوا فَطُبِعَ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ فَهُمْ لَا يَفْقَهُونَ (۳) وَإِذَا رَأَيْتَهُمْ تُعْجِبْكَ أَجْسَامُهُمْ وَإِنْ يَقُولُوا تَسْمَعُ لِقَوْلِهِمْ كَأَنَّهُمْ خَشْبٌ مُسْنَدَةٌ يَخْسَبُونَ كُلَّ صَيْحَةٍ عَلَيْهِمْ هُمُ الْعَدُوُّ فَاحْذَرْهُمْ قَاتِلْهُمْ اللَّهُ أَنَّى يُؤْفَكُونَ (۴) (جَنَه: پوشش - فَاخْذَرْهُمْ - پس، از آنان بپرهیز)</p>		
<p>با توجه به آیات شریف بالا و بهره‌گیری از آموخته‌های خود، به پرسش‌های «۱۶» تا «۲۳» پاسخ دهید. هنگام پاسخ‌گویی به هر سؤال، با مراجعه به متن آیات مرتبط و مفاهیم آن، مناسب‌ترین پاسخ را انتخاب کنید.</p> <p>۱۶ حرف «واو» در عبارت قرآنی « فَاسْعَوْا » (جمعه/۹) شبیه کدام یک از عبارات قرآنی زیر خوانده می‌شود؟      (۱) فَصَدُّوا (منافقون/۲) (۲) إِذَا رَأَوْا (جمعه/۱۱) (۳) وَابْتَغُوا (جمعه/۱۰) (۴) انفَضُوا (جمعه/۱۱)</p> <p>۱۷ کدام یک از ابیات زیر با عبارت قرآنی « هُمُ الْعَدُوُّ فَاحْذَرْهُمْ قَاتِلْهُمْ اللَّهُ » (منافقون/۴) قرابت معنایی بیشتری دارد؟      (۱) از جان طمع بریدن آسان بود ولیکن/ از دوستان جانی مشکل توان بریدن (حافظ)      (۲) از این مستی رفیقان ریایی/ بریدن خوش‌تر است از آشنایی (ناصرخسرو)      (۳) ز خود بهتری جوی و فرصت شمار/ که با چون خودی گم کنی روزگار (سعدی)      (۴) از مهر دوستان ریاکار خوش‌تر است/ دشنام دشمنی که چون آینه راستگوست (پروین اعتصامی)</p> <p>۱۸ عبارت قرآنی « فَاسْعَوْا إِلَىٰ ذِكْرِ اللَّهِ » (جمعه/۹) به ویژگی‌های کدام یک از انواع هویت اشاره‌ی کمتری دارد؟      (۱) هویت تاریخی (۲) هویت دینی (۳) هویت فردی (۴) هویت اجتماعی</p> <p>۱۹ در آیات شریف انتخاب شده، به کدام یک از مفاهیم زیر اشاره نشده است؟      (۱) قتال و شهادت در راه خدا (۲) دعوت به حضور در نماز جمعه</p>		

<p>۳) تشخیصی اولویت در کارها</p> <p>۴) کسب روزی حلال</p> <p>۲۰) موضوع کدام عبارت قرآنی زیر با دستور قرآنی « فَاسْعُوا إِلَى ذِكْرِ اللَّهِ وَذَرُوا الْبَيْعَ » (جمعه/۹) در تضاد است؟</p> <p>۱) فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ (جمعه/۱۰)</p> <p>۲) وَابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ (جمعه/۱۰)</p> <p>۳) وَتَرَكَوْكَ قَائِمًا (جمعه/۱۱)</p> <p>۴) خَيْرٌ مِنَ اللَّهِوِ وَ مِنَ التَّجَارَةِ (جمعه/۱۱)</p> <p>۲۱) حدیث شریف نبوی لا تَنْظُرُوا إِلَى كَثْرَةِ صَلَاتِهِمْ... وَلَكِنْ انظُرُوا إِلَى صِدْقِ الْحَدِيثِ» با کدام گزینه قرابت معنایی کمتری دارد؟</p> <p>۱) وَاللَّهِ يَشْهَدُ إِنَّ الْمُنَافِقِينَ لَكَاذِبُونَ (منافقون/۱)</p> <p>۲) اتَّخَذُوا أَيْمَانَهُمْ جُنَّةً فَصَدُّوا عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ (منافقون/۲)</p> <p>۳) ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ آمَنُوا ثُمَّ كَفَرُوا (منافقون/۳)</p> <p>۴) إِنْ يَقُولُوا تَسْمَعُ لِقَوْلِهِمْ (منافقون/۴)</p> <p>۲۲) تصویر روبه‌رو با کدام گزینه ارتباط کمتری دارد؟</p> <p>۱) اتَّخَذُوا أَيْمَانَهُمْ جُنَّةً (منافقون/۲)</p> <p>۲) إِذَا رَأَيْتَهُمْ تُعْجِبْكَ أَجْسَامُهُمْ (منافقون/۲)</p> <p>۳) هُمْ الْعَدُوُّ فَأَحْذَرَهُمْ (منافقون/۴)</p> <p>۴) سَاءَ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ (منافقون/۴)</p> 	<p>۲۳) با توجه به آیات شریف انتخاب شده، کدام یک از مفاهیم زیر لزوماً یک ارزش مطلوب محسوب نمی‌شود؟</p> <p>۱) ذکر کثیر خداوند (جمعه/۱۰)</p> <p>۲) رزق را از جانب خدا دانستن (جمعه/۱۱)</p> <p>۳) شهادت به رسالت پیامبر اکرم (ص) (منافقون/۱)</p> <p>۴) پرهیز از لهُو (جمعه/۱۱)</p>
<p>ج) پرسش‌های زبان و ادبیات فارسی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۲۴» تا «۳۸» علامت بزنید.</p>	<p>۲۴) واژه‌ی «نامه» افزون بر کاربرد امروزی، معنای «کتاب» داشته و در نام برخی از آثار ادبی (مانند قابوس‌نامه) به کار رفته است. از همه‌ی نویسندگان یا سراینندگان زیر، اثری ادبی به جا مانده که در بردارنده‌ی جزء «نامه» است؛ به جز...</p> <p>۱) سعدی (۱) عطار (۲) غزالی (۳) سعدالدین وراوینی (۴)</p>
<p>۲۵) بر پایه‌ی متن زیر، مقصود از کدام واژه درست نیامده است؟</p> <p>شبی دزدی درآمد و چادرش برداشت. خواست تا ببرد، راه ندید. چادر بر جای نهاد. بعد از آن راه یافت. دگر بار چادر برداشت و راه باز ندید، همچنین تا هفت نوبت. از گوشه‌ی صومعه آواز درآمد که: «ای مرد خود را رنجه مدار که او چند سال است تا دل به ما سپرده است. ابلیس زهره ندارد که گرد او گردد. دزد را کی زهره بود که گرد چادر او گردد؟ تو خود را مرنجان ای طرّار، که اگر یک دوست خفته است دوست دیگر بیدار است.»</p> <p>۱) ما = دوست دیگر (۲) او = یک دوست (۳) خود = طرّار (۴) آن = ابلیس</p>	<p>۲۶) هر گزینه در بردارنده‌ی دو بیت از میانه‌ی یک غزل حافظ است. در کدام گزینه واژه‌های قافیه با هم آریه‌ی «جناس» می‌سازند؟</p> <p>۱) مرغ کم حوصله را گو غم خود خور که بر او / رحم آن کس که نهد دام چه خواهد بودن بردم از ره دل حافظ به دف و چنگ و غزل / تا جزی من بد نام چه خواهد بودن</p> <p>۲) این چه استغناست یا رب وین چه قادر حکمت است! / کاین همه زخم نهان هست و مجال آن نیست حافظ ار بر صدر نشینند زعالی مشربی است / عاشق دَرْدی کش اندر بند مال و جاه نیست</p>

۳	نقطه‌ی خال تو بر لوح بصر نتوان زد/ مگر از مردمک دیده مدادی طلبیم چون غمت را نتوان یافت مگر در دل شاد/ ما به امید غمت خاطر شادی طلبیم.	
۴	از خم ابروی توأم هیچ گشایشی نشد/ وه که در این خیال کج عمر عزیز شد تلف ابروی دوست کی شود دستکش خیال من/ کس نزده‌ست از این کمان تیر مراد بر هدف	
۲۷	کدام زمان فعل در عبارت زیر یافت نمی‌شود؟ آقا مهدی گفت: «داریم خوب‌هایش را جدا می‌کنیم تا نمایشگاهی از آثار دانش‌آموزان درست کنیم.» (۱) مضارع اخباری (۲) ماضی ساده (۳) مضارع التزامی (۴) مضارع مستمر (جاری)	
۲۸	مترادف واژه‌های «زیاده‌روی و نور» به ترتیب «فرط و فروغ» است؛ یعنی مترادف‌های این دو واژه با یک حرف مشترک آغاز می‌شود. در همه‌ی گزینه‌های زیر، همین ویژگی میان مترادف‌ها برقرار است، به جز... (۱) صنع، صاعقه (۲) خواهشگر، بردبار (۳) کرشمه، غذا (۴) سلاله، خستگی‌ناپذیر	
۲۹	با توجه به ارتباط معنایی، در کدام گزینه غلط املایی بیشتری دیده می‌شود؟ (۱) میغ و سحاب، هجو و نکوهش، موهبت و دهش (۲) غلیظ و غلبه، مدهوش و مبهوت، خرقه و دلق (۳) قعر و عمق، ملحق و متصل، خوض و مکث (۴) زکات و فراست، مأوا و معراج، غره و دغل کار	
۳۰	واژه‌ی «ستوار» با افزودن یک حرف به «استوار» تبدیل می‌شود که با آن مترادف است. در همه‌ی گزینه‌های زیر، هر واژه را می‌توان با افزودن یک حرف به واژه‌ای تبدیل کرد که مترادف با آن است، به جز... (۱) درم (۲) ژرف (۳) گوا (۴) همگان	
۳۱	ارتباط معنایی میان دو واژه در کدام گزینه، با دیگر گزینه‌ها هم‌خوانی کمتری دارد؟ (۱) حقّه و جواهر (۲) نیام و شمشیر (۳) کنام و پوپک (۴) سقف و قندیل	
۳۲	بند زیرین با کدام بیت ارتباط معنایی کمتری دارد؟ این یکی از عادات ماست که هر چه داریم، پاس نمی‌داریم و همین که از دست رفت، متوجه خطای خود می‌شویم. انگشت ندامت به دندان می‌گریزم و سودی نمی‌بریم. بنابراین همیشه باید به خاطر داشته باشیم که وقت عزیز و گران‌بهاست و از تلف کردن آن جز حسرت و ندامت، ثمری نخواهیم برد. (۱) قدر وقت ار نشناسد دل و کاری نکند/ بس خجالت که از این حاصل اوقات بریم (۲) اگر بر من نبخشایی پشیمانی خوری آخر/ به خاطر دار این معنی که در خدمت کجا گفتیم (۳) چه سود از پشیمانی آید به کف/ چو سرمایه‌ی عمر کردی تلف (۴) تا هستم ای رفیق ندانی که کیستم/ روزی سراغ وقت من آیی که نیستم	
۳۳	کدام گزینه نیاز به ویرایش دارد؟ (۱) نام کتابی که خوانده‌ام را به یاد نمی‌آورم. (۲) آرش، تیری می‌افکند و پرچم پیروزی ایرانیان را بر فراز کوه، می‌افرازد. (۳) من مدیون تو هستم و برای جبران، سعی‌ام را خواهم کرد. (۴) سهراب پس از رویارو شدن با رستم، او را بر زمین زد.	
	حکایت زیر را - که از کتاب «روضه‌ی خلد» برگزیده‌ایم، بخوانید. آورده‌اند که یکی از ملوک را پسری شایسته بود که او را به غایت دوست داشتی. روزی با وزرا گفت: «فرزندم را کدام حرفت بهتر که او بر آن تحریض (تشویق) کنند؟» همه اتفاق کردند که علم شریف‌تر مایه و لطیف‌تر سرمایه است. مَلِک‌زاده را به طلب علم فرستادند. به اندک روزگاری، علم بسیار حاصل کرد. روزی به بازار بگذشت. امتحان را پیش بَقّالی (سبزی‌فروش) رفت که «دسته‌ای تره به من ده تا تو را مسئله تعلیم کنم.» بَقّال گفت: «تره‌ای به مسئله‌ای نفروشم؛ زر بیار» می‌نیرزد به دسته‌ی تره‌ای پیش بَقّال، علم جالینوس علم و حکمت به پیش دانا بر گاو و خر را بیار گاه و سبوس (می‌نیرزد - نمی‌ارزد/ جالینوس: پزشک مشهور یونانی)	

<p>نماز شام پسر به خانه رفت متغیر حال. ملک پرسید که: «سبب تغییر چیست؟» گفت: رأی وزرا خطا افتاد که به هنری اشارت کردند که به دسته‌ی تره نمی‌خرند.» پادشاه گوهری نفیس به وی داد که: «پیش بقال بر و تره بستان.» چون پی بقال برد گفت: «تره را زر باید؛ نه به مسئله فروشم و نه به مهره.» جواب پیش پدر آورد و پدر گفت: «پیش جوهری بر.» برد و ده هزار دینار قیمت کرد. ملک زاده را حقیقت حال معلوم شد که گوهر گران بها و علم را همه کس قدر و قیمت نداند.</p>
<p>با توجه به حکایت بالا، به پرسش‌های «۳۴» تا «۳۸» پاسخ دهید.</p>
<p>۳۴ کدام نوع از وابسته‌های پیشین اسم، در حکایت دیده نمی‌شود؟          (۱) پرسشی (۲) شمارشی (۳) تعجبی (۴) مبهم</p>
<p>۳۵ نقش دستوری کدام واژه‌ی مشخص شده در حکایت، درست نیست؟          (۱) علم: نهاد (۲) دانا: صفت (۳) متغیر حال: قید (۴) جواب: مفعول</p>
<p>۳۶ معنای واژه‌ی «گوهر» در کدام بیت با معنای این واژه در این حکایت، یکسان نیست؟          (۱) ز گوهر سفتن استادان هراسند / که قیمت‌مندی گوهر شناسند          (۲) تو برداشتی گوهر و سیم و زر / تو بستی مر این رزمگه را کمر          (۳) چون گوهر خویش را ندانستی / تو خالق خویش را کجا دانی؟          (۴) خندید و گفت: «آنکه به فقر تو طعه زد / از دانه‌های گوهر اشکت، خبر نداشت»</p>
<p>۳۷ «نظر بقال درباره‌ی علم» به مفهوم کدام مصراع نزدیک‌تر است؟          (۱) کسی زان علم هرگز کی شود شاد؟ (۲) قطره‌ای علم است اندر جان من          (۳) علم بال است مرغ جانت را (۴) حیات جان تو از علم و دین است</p>
<p>۳۸ مفهوم کدام مصراع با پیام کلی حکایت، شباهت کمتری دارد؟          (۱) قدر گل، بلبل شناسد، قدر باده می پرست (۲) قدر مجموعه‌ی گل مرغ سحر داند و بس (مرغ سحر: بلبل)          (۳) به قدر دانش خود، هر کسی کند ادراک (۴) علم حق، بالای تدبیر شماس است</p>
<p>د) پرسش‌های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۳۹» تا «۵۳» علامت بزنید.</p>
<p>۳۹ کدام گزینه درباره‌ی تعداد ساعت‌های رسمی در یک کشور، درست‌تر است؟          (۱) کشورهایی که مساحت زیادی دارند، چند ساعت رسمی دارند.          (۲) کشورهایی که فاصله‌ی کمترین و بیشترین عرض جغرافیایی نقاط آن‌ها زیاد است، چند ساعت رسمی دارند.          (۳) کشورهایی که فاصله‌ی کمترین و بیشترین طول جغرافیایی نقاط آن‌ها زیاد است، چند ساعت رسمی دارند.          (۴) هر کشور تنها یک ساعت رسمی دارد که بر پایه‌ی توافق تعیین می‌شود.</p>
<p>۴۰ کدام دو خشکی زیر، مرز خشکی با یکدیگر ندارند؟          (۱) آسیا و آفریقا (۲) آسیا و اروپا          (۳) آفریقا و اروپا (۴) آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی</p>
<p>۴۱ تبدیل جریان‌های دریایی سرد به جریان‌های دریایی گرم، عمدتاً در مجاورت کدام زیست بوم رخ می‌دهد؟          (۱) استوایی (۲) پهن برگ (۳) توندرا (۴) مدیترانه‌ای</p>
<p>۴۲ نمودار روبه‌رو، روند تغییرات شاخص توسعه‌ی انسانی جمهوری اسلامی ایران (خط ۴) و سه شاخص جزئی آن، یعنی «درآمد سرانه» (خط ۳)، «سال‌های تحصیل» (خط ۲) و «امید به زندگی» (خط ۱) را طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ میلادی نشان می‌دهد. در این دوره کدام یک از سه شاخص جزئی، تأثیر کمتری در رشد شاخص توسعه‌ی انسانی کشورمان داشته است؟</p>





(۱) درآمد سرانه (۲) سال‌های تحصیل (۳) امید به زندگی (۴) نمی‌توان تعیین کرد

۴۳	کدام گزینه درباره‌ی جمعیت و تغییرات آن درست است؟ (۱) مهاجرت‌های اجباری، همواره در نتیجه‌ی تحولات سیاسی و نظامی مانند جنگ‌ها صورت می‌گیرد. (۲) مهاجرت همواره از مناطق دارای تراکم جمعیتی بالا به مناطق دارای تراکم جمعیتی پایین روی می‌دهد. (۳) وجود رشد جمعیت مثبت در یک منطقه، همواره نشانگر تراکم جمعیتی بالا در آن منطقه است. (۴) در سال‌های اخیر، همواره درصد جمعیت شهرنشین در سطح جهان رو به افزایش بوده است.
۴۴	مفهوم «اقتصاد مقاومتی» با کدام تجربه‌ی تاریخی امت اسلامی ارتباط بیشتری دارد؟ (۱) قیام کربلا (۲) صلح حدیبیه (۳) شعب ابی طالب (۴) سقیفه بنی‌ساعده
۴۵	یکی از وظایف مهم وزیران، تنظیم رابطه‌ی میان پادشاهان با خلفای هم عصر آن‌ها بوده است. نقش کدام یک از وزیرانی که در دربار سلاطین ایران خدمت می‌کردند در این زمینه برجسته‌تر است؟ (۱) جعفرابن یحیی برمکی، وزیر هارون الرشید (۲) خواجه نظام الملک توسی، وزیر سلطان ملک‌شاه (۳) خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی، وزیر غازان خان (۴) میرزا ابوالقاسم قائم‌فراهانی، وزیر عباس میرزا
۴۶	در حوادث تاریخی دوران کدام پادشاه، نیروی دریایی انگلستان با ارتش ایران همکاری کرد؟ (۱) شاه اسماعیل صفوی (۲) شاه عباس صفوی (۳) محمد شاه قاجار (۴) ناصرالدین شاه قاجار
۴۷	در دوران کدام پدر و پسر، تسلط بیگانگان بر امتیاز نفت ایران هم لغو و هم بار دیگر تجدید شد؟ (۱) ناصرالدین شاه و مظفرالدین شاه (۲) مظفرالدین شاه و محمدعلی شاه (۳) محمدعلی شاه و احمدشاه (۴) رضاشاه و محمدرضا شاه
۴۸	کدام رویداد مهم بین‌المللی، تأثیر منفی کمتری بر تحولات تاریخی ایران داشت؟ (۱) انقلاب صنعتی (۲) انقلاب کبیر فرانسه (۳) جنگ جهانی اول (۴) جنگ جهانی دوم
۴۹	کدام گزینه درباره‌ی فرایند اجرایی انتخابات ریاست جمهوری صحیح است؟ (۱) پس از مراسم تحلیف، حکم تنفیذ در مجلس به رئیس‌جمهور اعطا می‌شود. (۲) پس از تأیید نتیجه‌ی انتخابات توسط مجلس، مراسم تنفیذ برگزار می‌شود. (۳) رئیس‌جمهور پس از دریافت حکم تنفیذ، برای تحلیف در مجلس حاضر می‌شود. (۴) پس از تشکیل هیئت دولت، مراسم تحلیف در مجلس برگزار می‌شود.
۵۰	در کدام گزینه، تصویر داده شده با عبارت مقابل آن تناسب کمتری دارد؟ (۱) شوراها و جمهوریت (۲) تعاونی و سمن‌ها (۳) داده‌ها و ستانده‌ها (۴) مجلس و قانون‌گذاری

متن زیر را با دقت بخوانید و به عبارت‌هایی که زیر آن‌ها خط کشیده شده، توجه کنید.

کامران پسری بدبین و منفی‌باف بود. این امر سبب شده بود که او از جمع دوستانش دور شده و گوشه‌گیر شود. روزی کامران با مادر بزرگش در خیابان قدم می‌زدند که با پرنده‌ای زخمی و شکسته بال روبه‌رو شدند. کامران فکر می‌کرد که پرنده مرده است؛ اما مادر بزرگش پرنده را برداشت و با هم به خانه رفتند. مادر بزرگ می‌گفت که ما در برابر جان همه‌ی مخلوقات، مسئول هستیم<sup>(۱)</sup>. آنها به کمک هم، پرنده را درمان کردند و در گوشه‌ای از خانه جای دادند. بعد از این ماجرا، کامران خیلی خوشحال‌تر شده بود و هر روز دعا می‌کرد که حال پرنده بهتر شود. پس از مدتی پرنده بهبود یافت و پرواز کرد.

این کار مادر بزرگ به کامران آموخت<sup>(۲)</sup> که او باید همیشه به بهتر شدن وضعیت، امیدوار باشد. کامران و همکلاسی‌هایش تصمیم گرفتند برای نجات جان حیوانات<sup>(۳)</sup>، سازمانی مردم‌نهاد تأسیس کنند.<sup>(۴)</sup>

با توجه به متن بالا، به پرسش‌های «۵۱» تا «۵۳» پاسخ دهید.

۵۱ عبارت شماره‌ی (۲) بیانگر کدام یک از مفاهیم زیر است؟  
 (۱) جامعه‌پذیری (۲) هویت انتسابی (۳) خرد، فرهنگ (۴) لایه‌های فرهنگی

۵۲ عبارت‌های شماره‌ی (۱)، (۳) و (۴) به ترتیب با مفاهیم موجود در کدام گزینه همخوانی دارد؟  
 (۱) عقیده- ارزش- هنجار (۲) نماد- انفاق- تعاون (۳) هنجار- عقیده- انفاق (۴) ارزش- تعاون- نماد

۵۳ کدام گزینه تأثیر متقابل «هویت فردی» و «هویت اجتماعی» را در داستان کامران نشان می‌دهد؟  
 (۱) مسئول بودن در برابر تمام آفریده‌های خداوند (۲) گوشه‌گیر شدن در مدرسه به خاطر منفی‌بافی و بدبینی (۳) خوشحالی و امیدواری به جای بدبینی در هر شرایطی (۴) تلاش برای تأسیس سازمان مردم‌نهاد برای نجات حیوانات

ه) پرسش‌های علوم تجربی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۵۴» تا «۷۰» علامت بزنید.

۵۴ حداکثر مقدار ترکیبی به نام «کلروفرم» که در حلال‌های آب و کربن‌دی‌سولفید حل می‌شود، در جدول زیر آمده است. دانش‌آموزی به نام حسن، ۱۱۲ گرم محلول کلروفرم در کربن‌دی‌سولفید را که امکان حل کردن مقدار بیشتری از کلروفرم ندارد، از ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد تا صفر درجه‌ی سانتی‌گراد سرد کرد. برای حل کردن کامل مقدار کلروفرم جدا شده، حسن حداقل به چند گرم آب صفر درجه‌ی سانتی‌گراد نیاز دارد؟

در ۱۰۰ گرم کربن‌دی‌سولفید		در ۱۰۰ گرم آب	
در ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد	در صفر درجه‌ی سانتی‌گراد	در ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد	در صفر درجه‌ی سانتی‌گراد
۱۲ گرم	۱۰ گرم	۱ گرم	۲ گرم

(۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۲۰۰

۵۵ مصطفی در آزمایشی، مقدار بسیار زیادی براده‌ی آهن را در محلول کات کبود در آب می‌ریزد. پس از چند دقیقه، تغییرات ظاهری در ظرف متوقف می‌شود. بهترین توصیف درباره‌ی این مخلوط در کدام گزینه آمده است؟  
 (۱) اگر تا پیش از توقف تغییرات ظاهری، از آهن‌با استفاده کنیمف مخلوط باقی‌مانده، یک محلول است.  
 (۲) اگر تا پیش از توقف تغییرات ظاهری، با استفاده از کاغذ صافی به جداسازی اجزا بپردازیم، دو ماده بر روی کاغذ صافی باقی می‌ماند.  
 (۳) با تبخیر آب مخلوط درون ظرف، می‌توان به مخلوطی از دو فلز دست یافت.  
 (۴) یون فلزی که در ابتدا درون محلول وجود داشت، در مولکول هموگلوبین نیز وجود دارد.

۵۶ زینب با اجرای آزمایش‌های زیر، متوجه شد که نقطه‌ی جوش محلول نمک‌ها در آب، هم به نوع نمک حل شده و هم به مقدار آن‌ها بستگی دارد. در جدول زیر نتایج آزمایش‌های او را می‌بینید. با توجه به آن که آب خالص در ۱۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد به جوش می‌آید، مقدار نقطه‌ی جوش مجهول در کدام گزینه به درستی مشخص شده است؟

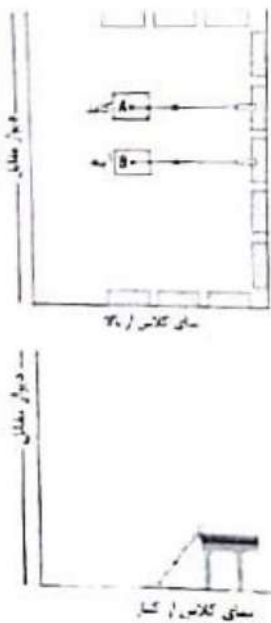
مقدار آب (گرم)	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰
نوع نمک	سدیم کلرید	سدیم کلرید	سدیم کلرید	پتاسیم برمید	پتاسیم برمید
مقدار نمک (گرم)	۵/۸۵	۱۱/۷۰	۱۱/۷۰	۱۱/۹۰	۳۵/۷۰
نقطه‌ی جوش (°C)	۱۰۰/۵۱۲	۱۰۱/۰۲۴	۱۰۰/۵۱۲	۱۰۰/۵۱۲	؟

۱۰۰/۵۱۲ (۱)	۱۰۱/۰۲۴ (۲)	۱۰۱/۵۳۶ (۳)	۱۰۳/۰۷۲ (۴)
-------------	-------------	-------------	-------------

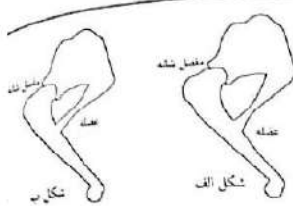
  

۵۷	<p>۱۰۰ گرم آب معمولی (دارای اتم‌های <math>^1H</math>) و ۱۰۰ گرم آب سنگین (دارای اتم‌های <math>^2H</math>) را در نظر بگیرید. فرض کنید که اتم‌های اکسیژن موجود در مولکول‌های آب هر دو نمونه، یکسان هستند. کدام گزینه درباره‌ی دو نمونه‌ی آب معمولی و آب سنگین درست است؟</p> <p>(۱) تعداد مولکول‌های نمونه‌ی آب معمولی و نمونه‌ی آب سنگین برابر است.  (۲) تعداد اتم‌های اکسیژن در نمونه‌ی آب معمولی از نمونه‌ی آب سنگین بیشتر است.  (۳) در هر مولکول آب سنگین، تعداد پروتون بیشتری از مولکول آب معمولی وجود دارد.  (۴) آب سنگین بر خلاف آب معمولی، یک ماده‌ی پرتوزا است.</p>
۵۸	<p>یک پژوهشگر برای شناسایی سنگ‌های منطقه‌ای آتشفشانی، به آنجا سفر می‌کند. تصویر روبه‌رو، نمایشی گرافیکی از آن منطقه است. انتظار دارید این پژوهشگر سنگ‌های «گابرو-ریولیت-بازالت-گرانیت» را در کدام بخش‌ها پیدا کند؟ (از عمق و ترکیب شیمیایی ماگما صرف نظر کنید).</p>  <p>(۱) بازالت - B: گرانیت (۲) A: گابرو - D: ریولیت (۳) B: ریولیت - D: گرانیت (۴) C: گرانیت - A: بازالت</p>
۵۹	<p>در پی حرکت ورقه‌های قاره‌ای مشخص شده در تصویر روبه‌رو، انتظار شکل‌گیری کدام پدیده‌ی زمین‌شناسی را دارید؟</p> <p>(۱) الف: آبتاز (سونامی) - ب: فوران آتشفشان  (۲) الف: اقیانوس - ب: رشته‌کوه  (۳) الف: زمین‌لرزه - ب: ایجاد گسل  (۴) الف: رشته‌کوه - ب: فوران آتشفشان</p> 
۶۰	<p>تصویر روبه‌رو مقطع یا برشی از یک نقشه‌ی زمین‌شناسی را نشان می‌دهد. در کدام گزینه، ترتیب وقایع زمین‌شناختی به درستی نمایش داده می‌شود؟</p> <p>(۱) A سپس B سپس C سپس D سپس E  (۲) C سپس B سپس A سپس E سپس D  (۳) E سپس D سپس C سپس B سپس A  (۴) C سپس B سپس A سپس D سپس E</p> 
۶۱	<p>«چرخه‌ی آب در طبیعت» را می‌توانیم با یک «مدار الکتریکی» مقایسه کنیم. در این صورت، نقش کدام دو عامل در چرخه‌ی آب و مدار الکتریکی مشابه یکدیگر نیست؟</p> <p>(۱) جریان آب - جریان الکتریکی  (۲) اصطکاک و موانع موجود در راه جریان آب - مقاومت الکتریکی  (۳) نور خورشید - نور لامپ  (۴) آسیب با توربین آبی - مصرف‌کننده‌ی الکتریکی</p>



مطابق شکل روبه‌رو، دورتادور یک کلاس نیمکت قرار دارد و بچه‌ها روی آن‌ها نشسته‌اند. دبیر فیزیک در وسط کلاس یک برگه‌ی کاغذ و یک آینه‌ی تخت کاملاً تمیز را روی زمین قرار داده است. در حالی که اتاق کاملاً تاریک است، حسین یک باریکه‌ی نور لیزر سبز را به نقطه‌ی A روی کاغذ می‌تاباند و پوریا یک باریکه‌ی نور لیزر قرمز را به نقطه‌ی B روی آینه می‌تاباند. درباره‌ی آن چه مشاهده می‌شود، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) نقطه‌ی A روی کاغذ را همه‌ی بچه‌ها به رنگ سبز می‌بینند، اما نقطه‌ی B روی آینه اصلاً دیده نمی‌شود.
- (۲) در نقطه‌ی A روی کاغذ یک نقطه‌ی سبزرنگ و در نقطه‌ی B روی آینه یک نقطه‌ی قرمز رنگ دیده می‌شود.
- (۳) روی دیوار مقابل، یک نقطه‌ی به رنگ قرمز و یک نقطه به رنگ سبز دیده می‌شود.
- (۴) روی کاغذ یک ناحیه‌ی سبز رنگ و روی آینه یک نقطه‌ی قرمز رنگ دیده می‌شود.



در شکل‌های روبه‌رو، یک پای جلویی دو نوع گربه‌سان (شیر و یوزپلنگ) را مشاهده می‌کنید که مانند اهرم عمل می‌کنند. مفصل شانه، تکیه‌گاه اهرم است و عضله‌ی نشان داده شده، پا را به سمت عقب می‌کشد و باعث حرکت جانور می‌شود. می‌دانیم سرعت دویدن یوزپلنگ از شیر بیشتر است؛ در حالی که شیر کندتر ولی قدرتمندتر می‌دود. کدام یک از شکل‌ها مربوط به یوزپلنگ است و مزیت مکانیکی اهرم پای آن تقریباً چقدر است؟

- (۱) شکل «ب» -  $\frac{1}{4}$       (۲) شکل «ب» - ۴      (۳) شکل «الف» -  $\frac{1}{2}$       (۴) شکل «الف» - ۲



یک جنگل‌بان با اره‌ی برقی شروع به بریدن درخت خشکی می‌کند که سنجایی بالای آن نشسته است. بریدن درخت ۵ ثانیه طول می‌کشد. پس از آن، درخت حول نقطه‌ی تماسش با زمین می‌چرخد و در مدت ۳ ثانیه روی زمین می‌افتد. در تمام این ۸ ثانیه، سنجاب با تندی ثابت  $\frac{0.25m}{s}$  روی تنه‌ی درخت به پایین حرکت می‌کند. مقدار سرعت متوسط سنجاب در این ۸ ثانیه چقدر است؟

- (۱)  $\frac{1}{25} \frac{m}{s}$       (۲)  $\frac{2}{5} \frac{m}{s}$       (۳)  $\frac{0.25m}{s}$       (۴)  $\frac{0.75m}{s}$

از ماشینی که در یک خیابان مستقیم از حالت سکون شروع به حرکت می‌کند و در تمام مدت حرکتش سرعتش را افزایش می‌دهد، چند عکس گرفته‌ایم و آن‌ها را کنار هم قرار داده‌ایم. اگر نیروی خالص وارد بر ماشین مقدار ثابتی باشد، کدام گزینه می‌تواند وضعیت قرارگیری ماشین را درست نشان دهد؟ (مقدار سرعت ماشین در هر عکس، در بالای آن ماشین نوشته شده است.)



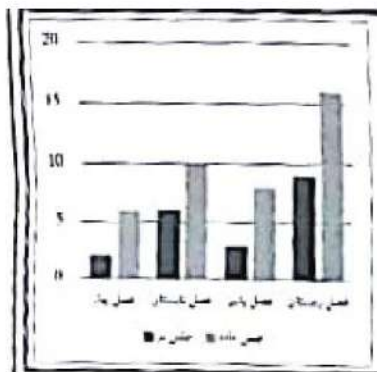
در جدول زیر، پنج سرده (جنس) از گیاهان را با چند ویژگی مقایسه کرده‌ایم. علامت + به معنی «بود» و علامت - به معنی «نبود» آن ویژگی است. اگر بدانیم سرده‌ی ۲ و ۵ در دو راسته‌ی متفاوت جای دارند، کدام جمله‌ی زیر درست است؟

گرده	برگ حقیقی	ساختار درختی	گل	
-	+	-	-	سرده‌ی ۱
+	+	-	+	سرده‌ی ۲

-	-	-	-	سردهی ۳
+	+	+	-	سردهی ۴
+	+	+	+	سردهی ۵

- (۱) از این پنج سرده، تنها سردهی ۴ و ۵ آوند چوبی دارند.  
 (۲) سرده‌های ۱، ۳ و ۵ می‌توانند ساقه‌ی زیرزمینی داشته باشند.  
 (۳) از این پنج سرده، تنها سردهی ۴ توانایی تولید دانه دارد.  
 (۴) بدون شک، سردهی ۲ و سردهی ۴ در یک تیره قرار نمی‌گیرند.

متن زیر را با دقت بخوانید.



«بارتاگل» نوعی سخت‌پوست دریازی است که گونه‌های مختلف آن در آب‌های خلیج فارس به وفور یافت می‌شود. بارتاگل‌ها با ترشح ماده‌ی چسبناکی از شاخک‌های خود، به سطح ثابت با کم تحرکی مانند صخره‌های ساحلی، بدنه‌ی کشتی‌ها و حتی بدن جانوران کم‌شنایی مانند خرچنگ‌ها، لاک‌پشت‌های دریایی و وال‌ها می‌چسبند. گونه‌ای از بارتاگل‌ها با نام علمی *C. patula* بر روی بدن خرچنگ شناگر آبی می‌چسبد و به استتار آن کمک می‌کند. نمودار روبه‌رو، تعداد افرادی این گونه، بر روی بدن خرچنگ شناگر آبی نر و ماده در فصل‌های مختلف را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که در این خرچنگ، جنس نر قدرت شکارگری بیشتری نسبت به جنس ماده دارد و جنس ماده در فصل تولید مثل، کمترین تحرک و کمترین نیاز به شکار را دارد.

با توجه به متن بالا به پرسش‌های «۶۷» و «۶۸» پاسخ دهید.

- ۶۷ با توجه به نمودار، کدام عبارت درست است؟  
 (۱) میزان تحرک خرچنگ شناگر عامل تأثیرگذاری بر چسبیدن بارتاگل به میزبانش نیست.  
 (۲) با توجه به نتایج شمارش بارتاگل‌ها، فصل تولیدمثل خرچنگ‌های شناگر، زمستان است.  
 (۳) در فصل زمستان، نیروی وزن وارد به خرچنگ‌ها، همزمان با افزایش میزان تحرک آن‌ها، زیاد می‌شود.  
 (۴) جنس ماده، در فصل بهار، کمترین و در فصل زمستان، بیشترین قدرت شکارگری را دارد.

- ۶۸ نوع رابطه بین بارتاگل و خرچنگ شناگر در فصل تولیدمثل خرچنگ چیست؟  
 (۱) همیاری (۲) همسفرگی (۳) انگلی (۴) رقابت

متن زیر را با دقت بخوانید. [www.baakhe.com](http://www.baakhe.com)

موجودات زنده‌ی مختلف مسیرهای شیمیایی گوناگون و بسیار متفاوتی را برای تأمین نیازهای زیستی خود برگزیده‌اند. فهرست پایین بخشی از این گوناگونی را نشان می‌دهد.

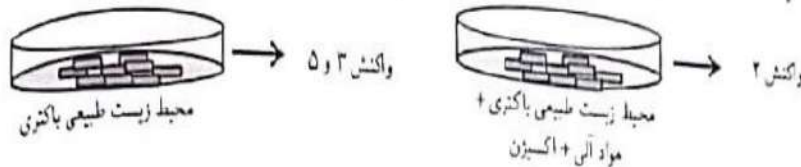
- ماده‌ی آلی  $\rightarrow$  یون هیدروژن + انرژی + آب + کربن دی‌اکسید (۱)  
 انرژی + آب + کربن دی‌اکسید  $\rightarrow O_2$  + ماده‌ی آلی (۲)  
 $O_2$  + ماده‌ی آلی  $\rightarrow$  انرژی + آب + کربن دی‌اکسید (۳)  
 انرژی + آب  $\rightarrow O_2$  + هیدروژن (۴)  
 انرژی +  $O_2$  + یون هیدروژن  $\rightarrow Fe^{2+} + H_2O$  (۵)

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

- ۶۹ کدام گزینه در رابطه با این واکنش‌ها درست است؟  
 (۱) «واکنش ۱» فرایند فتوسنتز در گیاهان را نشان می‌دهد.  
 (۲) «واکنش ۳» از نظر تبادل انرژی مشابه سوختن پارافین است.  
 (۳) نور خورشید تنها منبع تولید مواد آلی در تولیدکننده‌هاست.

۴) بعضی تجزیه‌کننده‌ها از طریق «واکنش ۲» انرژی به دست می‌آورند.

۷۰) تصویر زیر نشان‌دهنده‌ی تغییر در مسیرهای شیمیایی کسب انرژی در نوعی باکتری با نام علمی *Thiobacillus ferrooxidans* در دو محیط زیست متفاوت است. کدام گزاره با احتمال بیشتری در مورد این تغییر درست است؟



- ۱) باکتری بر اثر تغییر عوامل محیطی، از ژن (های) موجود در DNA خود، پروتئین (های) جدیدی ساخته است.
- ۲) تغییر مشاهده شده در این باکتری، از نظر ژنی، شبیه تغییر ایجاد شده در برنج معمولی برای تولید برنج طلایی است.
- ۳) از آن‌جا که باکتری‌ها پروکاریوت هستند، هیچ تغییری در آن‌ها را نمی‌توان به تغییرات ژنی نسبت داد.
- ۴) باکتری گفته شده، پیش از تغییر محیط زیست، دستورالعمل لازم برای انجام «واکنش ۲» را نداشته است.

۷۱) پرسش‌های ریاضی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۷۱» تا «۹۰» علامت بزنید.

به جای  $x$  چند مقدار صحیح مختلف می‌توان قرار داد تا مقدار عددی عبارت  $(x^2 - 4)(x^2 - 2)(x^2 - 1)$  برابر صفر شود؟

(۱) یک (۲) دو (۳) چهار (۴) شش

۷۲) می‌خواهیم جدول مقابل را طوری پر کنیم که جمع اعداد هر سطر و هر ستون و هر قطر، عددی ثابت باشد. در مورد  $x$  چه می‌توان گفت؟

$x$		
۲		۵
		۷

- ۱) می‌تواند هر عددی باشد.
- ۲) تنها می‌تواند صفر باشد.
- ۳) عددی بزرگ‌تر از ۷ است.
- ۴) حتماً عددی بین ۵ و ۷ است.

۷۳) امیرحسین ۱۱ تکه کاغذ روی میز شماره‌ی ۱ دارد. او تکه کاغذها را به نوبت از میز شماره‌ی ۱ به میز شماره‌ی ۲ منتقل می‌کند. در نوبت‌های زوج، امیرحسین تکه کاغذی را که در حال جابه‌جا شدن است، نصف می‌کند. بنابراین در انتها، ۱۶ تکه کاغذ روی میز شماره‌ی ۲ دارد. برای انتقال تکه کاغذها از میز ۲ به میز ۳ و سپس از میز ۳ به میز ۴، امیرحسین همین روش را تکرار می‌کند. او در پایان روی میز شماره‌ی ۴ چند تکه کاغذ دارد؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۲۶ (۳) ۳۲ (۴) ۳۶

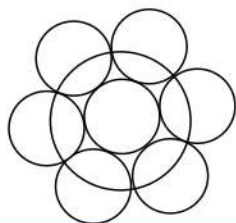
۷۴) یک پرتو نور را از نقطه‌ی  $(2, 7)$  به نقطه‌ی ۳ روی محور  $y$  ها می‌تابانیم. هر دو محور  $x$  ها و  $y$  ها مانند آینه عمل می‌کنند. پس از دومین بازتاب، پرتو نور با چه شیبی ادامه‌ی مسیر خواهد داد؟

- (۱) ۲ (۲)  $\frac{1}{2}$  (۳) -۲ (۴)  $-\frac{1}{2}$

۷۵) با ۳۰ مکعب توپُر هم‌اندازه به ضلع یک سانتی‌متر، چند مکعب مستطیل توپُر متفاوت به حجم ۳۰ سانتی‌متر مکعب می‌توان ساخت؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۷۶) شعاع هر هفت دایره‌ی کوچک در شکل مقابل، برابر ۱ است. دایره‌ی بزرگ، از نقطه‌های مماس شدن دایره‌های کوچک می‌گذرد، شعاع دایره‌ی بزرگ چقدر است؟



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

۷۷	هر یک از اعداد یک تا صد را با یکی از دو رنگ آبی و قرمز، رنگ آمیزی می کنیم. می آئیم هیچ ۷ عدد متوالی، آبی رنگ نیستند. حداقل چند عدد را قرمز کرده ایم؟	(۱) ۱۴ عدد	(۲) ۱۵ عدد	(۳) ۱۶ عدد	(۴) ۱۷ عدد
۷۸	در یک گروه از مسابقات فوتبال، ۴ تیم وجود دارد که هر یک با سه تیم دیگر گروه مسابقه می دهند. اگر نتیجه ی بازی تساوی بود، هر کدام یک امتیاز کسب می کنند. اگر نتیجه تساوی نباشد، تیم برنده ۳ امتیاز و تیم بازنده صفر امتیاز می گیرد. در پایان مسابقات، مجموع امتیازات هر ۴ تیم، چند عدد مختلف می تواند باشد؟	(۱) ۵	(۲) ۶	(۳) ۷	(۴) ۸
۷۹	مریم یک عدد دو رقمی به تصادف انتخاب کرده است. احتمال این که حاصل ضرب ارقام آن عددی زوج باشد، چقدر است؟	(۱) $\frac{3}{4}$	(۲) $\frac{2}{8}$	(۳) $\frac{7}{14}$	(۴) $\frac{13}{18}$
۸۰	یک مخزن استوانه ای آب، دوازده شیر خروجی دارد که همواره با سرعتی ثابت و برابر از آن ها آب خارج می شود. می دانیم تعدادی از شیرهای خروجی مخزن، همزمان از کار افتاده اند. اگر تصویر زیر، بخشی از نمودار ارتفاع آب این مخزن بر حسب زمان باشد، چه تعداد از شیرهای خروجی از کار افتاده اند؟				
۸۱	پاره خط های $ab$ و $cd$ مساوی و موازی هستند. دست کم چند دَوَران نیاز است تا پاره خط $ab$ را به پاره خط $cd$ منتقل کنیم، به گونه ای که نقطه ی $a$ روی $c$ و نقطه ی $b$ روی $d$ منتقل شود؟	(۱) یک دوران	(۲) دو دوران	(۳) سه دوران	(۴) بستگی به طول و فاصله ی دو پاره خط دارد.
۸۲	یازده زیر مجموعه ی غیرمساوی از $M = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ طوری انتخاب می کنیم که از هر دوتای آن ها، یکی زیرمجموعه ی دیگری باشد. اگر $A$ و $B$ و $C$ به ترتیب مجموعه های ۷، ۵ و ۳ عضوی از این ۱۱ مجموعه باشد، در مورد $A \cup (B - C)$ چه می توان گفت؟	(۱) ۱۱ عضوی است.	(۲) ۹ عضوی است.	(۳) ۷ عضوی است.	(۴) ۵ عضوی است.
۸۳	حاصل تقسیم $0.\overline{1}$ بر $0.\overline{11111}$ کدام است؟	(۱) $0.\overline{900009}$	(۲) $1/\overline{1}$	(۳) $1/00001$	(۴) $1/\overline{00001}$
۸۴	جمع دو مثلث به اضلاع $a \leq b \leq c$ و $a' \leq b' \leq c'$ مثلثی است به اضلاع $a + a'$ و $b + b'$ و $c + c'$ . کدام گزینه در مورد جمع دو مثلث متساوی الساقین درست است؟	(۱) ممکن است یک مثلث متساوی الساقین باشد.	(۲) قطعاً یک مثلث متساوی الساقین نیست.	(۳) قطعاً یک مثلث متساوی الساقین است.	(۴) ممکن است مثلثی تشکیل ندهد.

<p>۸۵ مطابق شکل زیر، سعید می‌خواهد از گوشه‌ی زمین به حسین پاس بدهد تا حسین، توپ را به تیر دروازه بزند. حسین، از فاصله‌ی ۵ متری خط دروازه، در چه فاصله‌ای از سعید بایستد تا توپ در مجموع کوتاه‌ترین مسیر ممکن را طی کند؟ (می‌دانیم عرض این زمین فوتبال ۴۰ متر و طول دروازه ۸ متر است.)</p>		<p>(۱) ۶ متر (۲) ۸ متر (۳) ۱۲ متر (۴) ۱۳ متر</p>
<p>۸۶ مطابق شکل روبه‌رو، از مکعبی به طول ضلع یک با رأس‌های <math>A, B, C, D, E, F, G, H</math> هرم <math>AFCB</math> را بریده‌ایم. به همین ترتیب هرم‌های <math>EAFH</math> و <math>GFCH</math> و <math>DACH</math> را می‌بریم. حجم شکل باقی‌مانده کدام است؟</p>		<p>(۱) صفر (۲) <math>\frac{1}{3}</math> (۳) <math>\frac{2}{3}</math> (۴) <math>\frac{1}{5}</math></p>
<p>۸۷ شکل روبه‌رو، نمودار ون تعدادی از زیرمجموعه‌های متفاوت <math>\{1, 2, 3\}</math> را نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد <math>A \cup D</math> درست است؟</p>		<p>(۱) می‌تواند دو عضوی باشد. (۲) حتماً یک عضوی است. (۳) می‌تواند سه عضوی باشد. (۴) این پنج مجموعه نمی‌توانند متفاوت باشند.</p>
<p>متن زیر را با دقت بخوانید.</p>		<p>در نقشه‌ی روبه‌رو، ۱۰ «شهر» با دایره‌های کوچک و ۱۵ «جاده‌ی» بین آن‌ها با پاره‌خط نشان داده شده‌اند. منظور از یک «جاده»، پاره‌خطی مانند <math>AB</math> است که دو رأس آن، روی دو شهر باشد. می‌دانیم که فقط در شهرها می‌توان از یک جاده به جاده‌ی دیگر رفت.</p>
<p>۸۸ می‌خواهیم از شهر <math>A</math> شروع به حرکت کنیم و در طول مسیر از هیچ جاده‌ی تکراری رد نشویم و درباره به شهر <math>A</math> برگردیم. حداقل از چند جاده باید عبور کنیم؟</p>	<p>با توجه به متن بالا، به پرسش‌های «۸۸» تا «۹۰» پاسخ دهید.</p>	<p>(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) بیشتر از ۵</p>
<p>۸۹ درباره‌ی درستی جملات زیر چه می‌توان گفت؟</p> <p>(الف) می‌توانیم از یک شهر شروع به حرکت کنیم و بدون این‌که از شهر تکراری عبور کنیم، همه‌ی ۹ شهر دیگر را ببینیم.</p> <p>(ب) می‌توانیم از یک شهر شروع به حرکت کنیم و بدون این‌که از شهر تکراری عبور کنیم، همه‌ی ۹ شهر دیگر را ببینیم و دوباره به همان شهر اول برگردیم.</p>	<p>(۱) هر دو جمله درست است. (۲) تنها جمله‌ی «الف» درست است. (۳) تنها جمله‌ی «ب» درست است. (۴) هیچ یک درست نیست.</p>	<p>(۱) هر دو جمله درست است. (۲) تنها جمله‌ی «الف» درست است. (۳) تنها جمله‌ی «ب» درست است. (۴) هیچ یک درست نیست.</p>
<p>۹۰ «فاصله‌ی دو شهر» یعنی کمترین تعداد جاده‌ای که باید از آن عبور کنیم تا از یک شهر به شهر دیگر برسیم. در این نقشه، دو شهری که بیشترین فاصله را دارند در نظر بگیرید. فاصله‌ی بین این دو شهر چقدر است؟</p>	<p>(۱) کمتر از ۳ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) بیشتر از ۴</p>	<p>(۱) کمتر از ۳ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) بیشتر از ۴</p>