



## قرآن و هدیه‌های آسمان



- ۱- در این آیه «إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْقُوتًا» به کدام حکم واجب تأکید شده است؟  
 (۱) جهاد (۲) روزه (۳) نماز (۴) حج
- ۲- این شعر بیانگر مفهوم کدام یک از پیام‌های قرآنی زیر است: «به جز کشته‌ی خویشان ندروی»  
 (۱) «وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفْلَا تُبْصِرُونَ» (۲) «كُلُّ أَمْرٍ بِمَا كَسَبَ رَهِينٌ»  
 (۳) «وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ» (۴) «فَاعْتَبِرُوا يَا أُولِيَ الْأَبْصَارِ»
- ۳- معنی آیه‌ی «فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ» کدام گزینه است؟  
 (۱) پس قطعاً تذکر برای مؤمنان سودمند است. (۲) پس میان برادرانتان اصلاح کنید.  
 (۳) پس کدامین نعمت خدا را تکذیب می‌کنید؟ (۴) پس به خدا ایمان بیاورید.
- ۴- ترجمه‌ی آیه‌ی ۱۶ سوره‌ی حدید که تأثیر آن فضیل سارق را به فضیل عارف تبدیل کرد؛ کدام است؟  
 (۱) آیا زمان آن نرسیده که دل‌های مؤمنان به یاد خدا، خاشع گردد؟  
 (۲) و چون آیات او برایشان تلاوت شود، ایمانشان بیش‌تر می‌شود.  
 (۳) مؤمنان کسانی هستند که چون یاد خدا شود، دل‌هایشان خاشع می‌شود.  
 (۴) و به خوبی‌ها امر می‌کنند و از زشتی‌ها نهی می‌کنند.
- ۵- ملاک برتری انسان‌ها در قرآن چیست؟  
 (۱) طایفه (۲) ثروت (۳) جنسیت (۴) تقوا
- ۶- سوره‌ی کافرون به دنبال چه ماجرای بر پیامبر اکرم (ص) نازل شد؟  
 (۱) پیشنهاد سران قریش به پیامبر اکرم (ص)  
 (۲) جشن سالیانه‌ی بت‌پرستان  
 (۳) خوابیدن امام علی (ع) در بستر پیامبر  
 (۴) شکنجه شدن بلال به دست مشرکان
- ۷- وقتی حضرت ابراهیم (ع) فهمید سرپرست او دشمن خداست، از او بی‌زاری جست. این عمل حضرت ابراهیم (ع) به کدام یک از وظایف دینی ما اشاره می‌کند؟  
 (۱) دوستی (۲) تبری (۳) تولی (۴) مولی
- ۸- کدام یک از موارد زیر از اهداف قیام امام حسین (ع) نبود؟  
 (۱) اصلاح امت پیامبر (ص) (۲) نهی از منکر (۳) شهادت در راه خدا (۴) امر به معروف
- ۹- چرا خداوند در قرآن پیشوایان دینی را ستایش می‌کند؟  
 (۱) به دلیل رفتارهای پسندیده و خویشاوندی با پیامبر (ص)  
 (۲) به دلیل رفتارهای پسندیده و صفات نیک  
 (۳) به خاطر خویشاوندی با پیامبر (ص) و اداره‌ی امور جامعه (۴) به خاطر خویشاوندی با پیامبر (ص) و صفات نیک
- ۱۰- با توجه به سخن رسول اکرم (ص) ارزش کدام دو نعمت در نزد مردم ناشناخته است؟  
 (۱) تندرستی و عافیت (۲) توانمندی و امنیت (۳) سلامتی و تندرستی (۴) سلامتی و امنیت
- ۱۱- با توجه به احکام محرم و نامحرم، کدام یک از موارد زیر حرام است؟  
 (۱) پوشیدن هرگونه لباسی که توجه نامحرم را جلب کند؛ هم برای مردان هم برای زنان  
 (۲) پوشیدن هرگونه لباسی که توجه نامحرم را جلب کند؛ قبل از رسیدن به سن تکلیف  
 (۳) پوشیدن هرگونه لباسی که توجه نامحرم را جلب کند؛ فقط برای زنان  
 (۴) پوشیدن هرگونه لباسی که توجه نامحرم را جلب کند؛ فقط برای مردان

۱۲- در چه وضعیتی مسافر باید نمازهای روزانه‌ی خود را شکسته بخواند؟

- (۱) مسافت بیش‌تر از ۲۲ کیلومتر و ماندن بیش‌تر از ده روز در سفر
- (۲) مسافت کم‌تر از ۲۲ کیلومتر و ماندن کم‌تر از ده روز در سفر
- (۳) مسافت بیش‌تر از ۲۲ کیلومتر و ماندن کم‌تر از ده روز در سفر
- (۴) مسافت کم‌تر از ۲۲ کیلومتر و ماندن بیش‌تر از ده روز در سفر

۱۳- حضرت علی (ع) مسلمانان را برای رسیدن به موفقیت به چه چیزی سفارش نموده است؟

- (۱) پشتکار و مداومت
- (۲) رعایت نظم
- (۳) تمرین و ممارست
- (۴) تفکر و توکل

۱۴- روز شهادت حسین فهمیده را روز ..... نامیده‌اند.

- (۱) دانش‌آموز
- (۲) نوجوان
- (۳) بسیج دانش‌آموزی
- (۴) مبارزه با استکبار

۱۵- با توجه به سخن پیامبر اکرم (ص)، بالاترین نیکی در راه خدا چیست؟

- (۱) جهاد
- (۲) انفاق
- (۳) احسان
- (۴) شهادت

## فارسی



۱۶- قالب شعر زیر چیست؟

« علم چندان که بیش‌تر خوانی  
نه محقق بود، نه دانشمند  
چون عمل در تو نیست نادانی  
چارپایی بر او کتابی چند »

- (۱) قصیده
- (۲) قطعه
- (۳) مثنوی
- (۴) غزل

۱۷- در مصرع «دریاقلی! به وسعت دریاست نام تو» رکن اول تشبیه کدام کلمه است؟

- (۱) دریاقلی
- (۲) دریا
- (۳) وسعت
- (۴) نام

۱۸- کدام کلمات با بقیه متفاوت است؟

- (۱) چست و چالاک
- (۲) صیف و شتا
- (۳) تأخیر و درنگ
- (۴) بیخ و بن

۱۹- هم‌خانواده‌ی «عجله» کدام است؟

- (۱) تعجیل
- (۲) جعل
- (۳) معالجه
- (۴) جاعل

۲۰- معنای کدام کلمه نادرست است؟

- (۱) ثواب: کار خوب
- (۲) غریب: بیگانه
- (۳) خوان: سفره
- (۴) قالب: چیره

۲۱- کدام یک از کلمات زیر جمع است؟

- (۱) یزدان
- (۲) جنگل
- (۳) اوراق
- (۴) انبان

۲۲- ترکیب اضافی کدام عبارت است؟

- (۱) تیشه‌ی هیزم‌شکن
- (۲) مرد هیزم‌شکن
- (۳) کلبه‌ی گدایی
- (۴) کلبه‌ی چوبی

۲۳- با توجه به مصراع «ناچیزی تو کرد بدین گونه تو را خار» گزینه‌ی صحیح کدام است؟

- (۱) بی‌ثمری تو، تو را بی‌ارزش کرد.
- (۲) بی‌ثمری تو، تو را تبدیل به هیزم کرد.
- (۳) بی‌ارزشی تو، تو را تبدیل به هیزم کرد.
- (۴) بی‌ارزشی تو، تو را بی‌ارزش کرد.

۲۴- با توجه به مصرع «چو رستم بدیدش برانگیخت اسب» کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) رستم: نهاد
- (۲) رستم: فاعل
- (۳) اسب: متمم
- (۴) اسب: مفعول

۲۵- کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

- (۱) حتی
- (۲) تعالی
- (۳) مصطفی
- (۴) مصفی

۲۶- متن زیر دارای چند جمله است؟

«حکیمی را پرسیدند که دوست بهتر است یا برادر؟ گفت: برادر نیز، دوست به»

- (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۲۷- کدام گزینه قافیه‌ی ابیات زیر نیست؟

«ما که اطفال این دبستانیم همه از خاک پاک ایرانیم

همه با هم برادر وطنیم مهربان هم چو جسم با جانیم»

- (۱) دبستانیم (۲) ایرانیم (۳) وطنیم (۴) جانیم

۲۸- در متن زیر از کدام مهارت نویسندگی استفاده شده است؟

«دو برادر یکی خدمت سلطان کردی و دیگری به زور بازو نان خوردی»

- (۱) توصیف (۲) مقایسه (۳) گزارش (۴) شرح حال

۲۹- در عبارت «سرد و گرم چشیده و در میان کارها بوده» از کدام آرایه‌ی ادبی استفاده شده است؟

- (۱) کنایه (۲) توصیف (۳) مبالغه (۴) تشبیه

۳۰- ضرب‌المثل «زبان سرخ سر سبز می‌دهد بر باد» با کدام گزینه در تضاد است؟

- (۱) سخنان نیش‌دار به قیمت جان انسان است.  
(۲) زخم زبان از زخم شمشیر بدتر است.  
(۳) زبان در دهان پاسبان سر است.  
(۴) زبان خوش مار را از سوراخ بیرون می‌کشد.

## مطالعات اجتماعی



۳۱- سعید می‌خواهد در یک کلاس ورزشی ثبت نام کند، برای آن که او درست تصمیم بگیرد، چه مراحل را باید طی کند؟

- (۱) اطلاعاتی را جمع‌آوری و درباره‌ی موضوع خوب فکر کرده و در کلاس ثبت‌نام کند.  
(۲) خوب فکر کرده، نتایج انتخاب‌های خود را پیش‌بینی و بهترین راه را انتخاب نماید.  
(۳) درباره‌ی موضوع پرس و جو و مشورت کرده و سپس کلاس ورزشی را برگزیند.  
(۴) تحت فشارهای روانی قرار نگرفته و در کلاسی که تمایل دارد شرکت کند.

۳۲- کدام یک از موارد زیر مربوط به مرحله‌ی «داشت» در کشاورزی است؟

- (۱) آرد کردن گندم (۲) بذرپاشی (۳) خرمن‌کوبی (۴) چیدن علف‌های هرز

۳۳- با توجه به موضوع انرژی، کدام گزینه غلط است؟

- (۱) بیش‌تر دانشمندان معتقدند نفت از انباشته شدن بقایای جانوران به وجود آمده است.  
(۲) تنها انرژی‌هایی که در ایران استفاده می‌شود، نفت و گاز نیست.  
(۳) بیش‌ترین انرژی مورد نیاز ما از گروه سوخت‌های فسیلی و غیرفسیلی تأمین می‌شود.  
(۴) در کشور ما ۱۵ درصد برق با انرژی الکتریکی، برق آبی نیست.

۳۴- چه عاملی از عوامل گسترش علوم و فنون در دوره‌ی اسلامی نیست؟

- (۱) تجارت (۲) کاغذسازی (۳) صنعت چاپ (۴) تعلیم اسلام

۳۵- درباره‌ی «اوقات فراغت» صحیح‌ترین عبارت کدام است؟

- (۱) وقتی از انجام کار، فرصت پیدا شد به فعالیت دلخواه بپردازد.  
(۲) روزهای تعطیل که فرصت خوبی برای استراحت و بازی است.  
(۳) هنگامی که مشغول فعالیت‌های ورزشی و تفریحی هستیم.  
(۴) زمانی که بیکار باشیم و تکلیفی برای انجام نداشته باشیم.

۳۶- در مورد وضعیت مکانی تأسیسات یا اماکن زیر، کدام عبارت درست است؟

- (۱) جزایر تفریحی کیش و قشم در دریای عمان  
(۲) کارخانه‌های کشتی‌سازی اطراف چابهار در خلیج فارس  
(۳) صید ماهی خاویار در دریای خزر  
(۴) انبار نفت جهان در کف دریای خزر

۳۷- کدام پدیده‌ی طبیعی درباره‌ی مرز بین ایران و کشورهای همسایه صحیح است؟

- (۱) اروندرود با عربستان  
(۲) تنگه‌ی هرمز با قطر  
(۳) رود اترک با ارمنستان  
(۴) ارتفاعات آرات با ترکیه

۳۸- کشورهای عراق و عربستان همسایه‌های کدام همسایه‌ی ایران هستند؟

- (۱) کویت  
(۲) بحرین  
(۳) عمان  
(۴) امارات

۳۹- علمی که در دوره‌ی تحولات علمی اروپا، منجر به شناخت سرزمین‌ها و راه‌های دریایی و تجارت شد، چه بودند؟

- (۱) زمین‌شناسی و شیمی  
(۲) ستاره‌شناسی و پزشکی  
(۳) جغرافیا و ستاره‌شناسی  
(۴) مهندسی و ریاضیات

۴۰- چه دلیلی از علل حمله‌ی نظامی عراق به ایران نیست؟

- (۱) به خطر افتادن منابع کشورهای استعمارگر در ایران  
(۲) حمایت از مبارزه‌ی مردم فلسطین و مظلومان جهان  
(۳) آمادگی کافی ارتش و سپاه برای دفاع از میهن اسلامی  
(۴) تصرف خوزستان و مالکیت خرمشهر و اروندرود

## علوم تجربی



۴۱- وقتی با نی در آب فوت می‌کنیم، حباب‌هایی تشکیل می‌شوند و به سطح آب می‌آیند. به نظر شما چرا این حباب‌ها در آب به طرف بالا حرکت می‌کنند؟

- (۱) حباب‌ها از آب سبک‌تر هستند.  
(۲) فشار آب حباب‌ها را بالا می‌برد.  
(۳) حباب‌ها به دلیل فشار بالا می‌روند.  
(۴) چون در آب با شدت فوت می‌کنیم.

۴۲- می‌دانیم برای تولید هر ۱۰۰۰ کیلوگرم کاغذ باید ۱۷ اصله درخت را قطع کنیم. حال، اگر کاغذ را بازیافت کنیم، به جای هر ۴ درخت، یک درخت قطع می‌شود. اگر تعداد دانش‌آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی یک میلیون نفر باشد و هر دانش‌آموز به طور متوسط در سال ۱۵ کیلوگرم کاغذ مصرف کند، در صورتی که کاغذها را بازیافت کنیم، تقریباً چند درخت قطع می‌شود؟

- (۱) ۲۵۵۰۰۰ (۲) ۶۳۷۵۰ (۳) ۱۵۰۰۰۰۰ (۴) ۳۷۵۰۰۰۰

۴۳- زمین‌شناسان برای مطالعه‌ی خصوصیات فیزیکی و ترکیبات احتمالی گوشته‌ی فوقانی و پوسته‌ی زمین از چه روشی استفاده می‌کنند؟

- (۱) امواج لرزه‌ای - مواد مذاب آتشفشانی  
(۲) امواج لرزه‌ای - حفاری‌های عمیق  
(۳) امواج لرزه‌ای - چشمه‌های آب گرم  
(۴) مواد مذاب آتشفشانی - حفاری‌های عمیق

۴۴- کدام یک از پدیده‌های زمین‌شناسی تغییر شیمیایی است؟

- (۱) جدا شدن خشکی‌ها از هم و تشکیل قاره‌ها  
(۲) شکستن ورقه‌های سنگ کره  
(۳) تشکیل چشمه‌های آب گرم معدنی  
(۴) تشکیل توف آتشفشانی

۴۵- وجود خاکسترهای آتشفشانی، چه فایده‌ای برای محیط زیست دارد؟

- (۱) تشکیل دریاچه  
(۲) تشکیل مصالح ساختمانی  
(۳) توسعه‌ی کشاورزی  
(۴) توسعه‌ی گردشگری

۴۶- مادری کودکش را در بغل گرفته است، نیروی واکنش وزن کودک کدام است؟

- (۱) نیرویی که زمین به مادر وارد می‌کند.  
(۲) نیرویی که کودک به زمین وارد می‌کند.  
(۳) نیرویی که کودک به مادر وارد می‌کند.  
(۴) نیرویی که مادر به کودک وارد می‌کند.

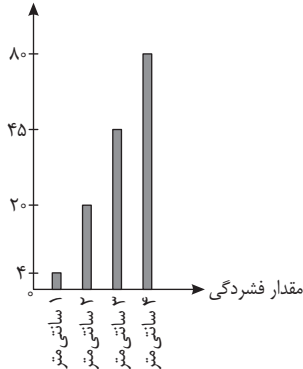
۴۷- یک خرگوش بر روی تپه‌ای رو به بالا در حرکت است. در کدام شکل، جهت نیروی اصطکاک مربوط به حرکت خرگوش

درست نشان داده شده است؟



۴۸- با توجه به نمودار، چه رابطه‌ای بین مقدار فشردگی فنر با مقدار جابه‌جایی آن پس از رها شدن وجود دارد؟

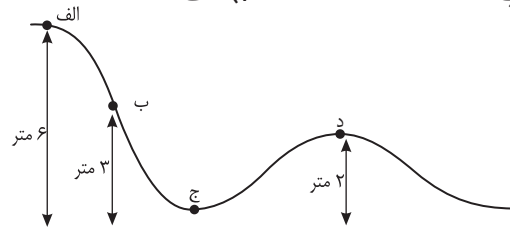
مقدار جابه‌جایی (سانتی‌متر)



- (۱) هر چه فشردگی فنر کم‌تر باشد، مقدار جابه‌جایی بیش‌تر است.
- (۲) هر چه فشردگی فنر بیش‌تر باشد، مقدار جابه‌جایی کم‌تر است.
- (۳) هر چه فشردگی فنر بیش‌تر باشد، مقدار جابه‌جایی بیش‌تر می‌شود.
- (۴) مقدار فشردگی فنر با جابه‌جایی فنر ارتباط منطقی وجود ندارد.

۴۹- با توجه به تصویر و اطلاعات جدول زیر، انرژی ذخیره‌ای کدام نقطه از قطار شهربازی کم‌تر است؟

- (۱) ج (۲) ب (۳) الف (۴) د



نقطه	ارتفاع قطار (متر)	سرعت قطار (متر بر ثانیه)	انرژی جنبشی	انرژی ذخیره‌ای
الف	۶	۱۰/۰۰۰	۵۰۰۰۰	۰۰۰
ب	۳	۱۲/۶۰	۷۹۴۰۰	۰۰۰
ج	۰	۱۴/۷۵	۱۰۸۸۰۰	۰۰۰
د	۳	۱۲/۶۰	۷۹۴۰۰	۰۰۰

۵۰- از قسمت روی برگ گیاه (تره) لایه‌ای بسیار نازک برداشته‌ایم و آن را در زیر میکروسکوپ قرار داده‌ایم. سلول‌های

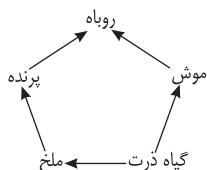
نگهدارنده روزنه این قسمت از برگ، به چه شکلی مشاهده می‌شوند؟

- (۱) بیضی (۲) چندضلعی (۳) گرد (۴) نامنظم

۵۱- آیا ایجاد مزارع و باغ‌های بزرگ در محلی که قبلاً جنگل بوده است، از نظر زیست محیطی مناسب است؟

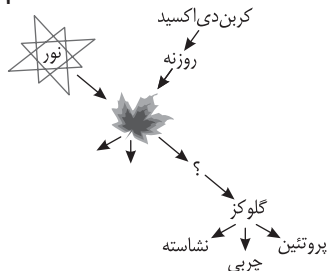
- (۱) بله؛ چون جای درختان جنگلی، گیاهان دیگری کاشته می‌شود.
- (۲) بله؛ چون خاک جنگل حاصل‌خیز است و امکان ایجاد مزارع بزرگ در آن وجود دارد.
- (۳) خیر؛ چون با حذف گیاهان متنوع جنگل و حذف زنجیره‌ی غذایی، محیط آسیب می‌بیند.
- (۴) خیر؛ چون به این طریق مواد غذایی مورد نیاز انسان تولید نمی‌شود.

۵۲- در زیر، یک شبکه‌ی غذایی ساده را مشاهده می‌کنید. پیش‌بینی کنید اگر هر یک از این جانداران از شبکه‌ی غذایی برداشته شوند، چه اتفاقی ممکن است بیفتد؟



- (۱) با حذف روباه، تعداد ملخ‌ها و گیاه ذرت کاهش می‌یابد.
- (۲) با حذف ملخ، موش‌های بیش‌تری از گیاه ذرت استفاده می‌کنند.
- (۳) با حذف پرنده، موش‌ها کاهش و ملخ‌ها افزایش خواهند یافت.
- (۴) با حذف موش، ملخ‌ها و روباه کم‌تر می‌شوند.

۵۳- نقشه‌ی مفهومی زیر عمل غذاسازی در گیاهان را نشان می‌دهد. با توجه به نقشه‌ی مفهومی به جای علامت سؤال، کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



- (۱) غذا
- (۲) بخار آب
- (۳) اکسیژن
- (۴) مواد معدنی

۵۴- محسن و برادرش برای به حرکت درآوردن قایق بر روی آب، یک آرمیچر به عقب قایق وصل می‌کنند و قایق را در حوض پر آب می‌اندازند. ولی می‌بینند که قایق به دور خود می‌چرخد و در یک مسیر مستقیم حرکت نمی‌کند. برای رفع این مشکل شما چه راه‌حل عملی به آن‌ها پیشنهاد می‌کنید؟

- (۱) آرمیچر را به جلوی قایق وصل کنند.
- (۲) در جلوی قایق یک جسم هم‌وزن آرمیچر قرار دهند.
- (۳) علاوه بر آرمیچر، یک بادبان برای قایق بسازند.
- (۴) آرمیچر را در وسط قایق نصب کنند.

۵۵- برای بالا بردن مقاومت بدن به هنگام سرماخوردگی، چه فعالیت‌هایی مناسب است؟

- (۱) مصرف آنتی‌بیوتیک به همراه غذاهای پروتئین و ویتامین‌دار
- (۲) واکسن زدن، استراحت کافی و مصرف غذاهای متنوع
- (۳) ورزش کردن و خوردن غذاهای پروتئین و ویتامین‌دار
- (۴) استراحت و خوردن غذاهای پروتئین و ویتامین‌دار

## ریاضی



۵۶- خارج قسمت تقسیم  $7 \div 0.006$  با خارج قسمت کدام تقسیم برابر است؟

- (۱)  $70 \div 6$
- (۲)  $70 \div 6$
- (۳)  $7 \div 0.006$
- (۴)  $7 \div 0.006$

۵۷- کدام عدد مخلوط بین دو کسر  $\frac{7}{6}$  و  $\frac{6}{5}$  قرار دارد؟

- (۱)  $1\frac{5}{60}$
- (۲)  $1\frac{11}{60}$
- (۳)  $1\frac{6}{30}$
- (۴)  $11\frac{24}{120}$

۵۸- چه مدت طول می‌کشد تا عقربه‌ی دقیقه‌شمار ساعت،  $540^\circ$  درجه بچرخد؟

- (۱)  $60$  دقیقه
- (۲)  $75$  دقیقه
- (۳)  $90$  دقیقه
- (۴)  $540$  دقیقه

۵۹- یک چرخ برای طی نمودن  $188\frac{4}{5}$  سانتی‌متر  $5$  دور می‌زند. مساحت این چرخ چند سانتی‌متر مربع می‌باشد؟

- (۱)  $37/68$
- (۲)  $18/84$
- (۳)  $113/04$
- (۴)  $452/16$

۶۰- در یک جعبه‌ی مدادرنگی  $\frac{5}{6}$  طول مداد آبی برابر با  $\frac{4}{8}$  طول مداد زرد می‌باشد. اگر اختلاف طول این دو مداد  $8$  سانتی‌متر

باشد، اندازه‌ی هر یک از این دو مداد، چند سانتی‌متر است؟

(۴) ۲۰ و ۱۲

(۳) ۱۴ و ۶

(۲) ۱۸ و ۱۰

(۱) ۲۸ و ۲۰

$$\left(1\frac{7}{9} \times 1\frac{1}{2}\right) - \frac{\left(3\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3}\right)}{\frac{2}{5} + 1} \times 1$$

۶۱- حاصل عبارت زیر کدام است؟

(۲)  $1\frac{2}{3}$

(۱) ۱

(۴)  $1\frac{4}{5}$

(۳)  $\frac{1}{3}$

۶۲- معدل هشت درس مهران در نوبت اول ۱۷/۴۵ شده است. اگر در نوبت دوم در ۴ درس و در هر درس ۱/۵ نمره پیشرفت کرده باشد، معدل نوبت دوم او چند خواهد شد؟

(۴) ۱۸/۹۵

(۳) ۱۷/۶۳

(۲) ۱۸/۲

(۱) ۱۸

۶۳- در تقسیم  $27/5 \div 1/3$  تا ۲ رقم اعشار در خارج قسمت، باقیمانده‌ی اصلی تقسیم چه عددی است؟

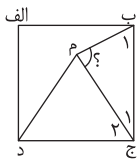
(۴) ۰/۰۰۵

(۳) ۰/۰۵

(۲) ۰/۵

(۱) ۵

۶۴- در مربع روبه‌رو، مثلث (ج م د) متساوی‌الاضلاع می‌باشد، زاویه‌ی (ب م ج) چند درجه می‌باشد؟



(۱) ۷۵

(۲) ۵۰

(۳) ۶۵

(۴) ۸۰

۶۵- دو دوندۀ روی یک خط به طرف یک‌دیگر حرکت می‌کنند. دوندۀ اول در هر ثانیه ۵ متر و دوندۀ دوم در هر ثانیه ۳ متر می‌دود. اگر فاصله‌ی آن‌ها از یک‌دیگر ۲۰۰ متر باشد، هنگامی که به هم می‌رسند دوندۀ اول چند متر طی کرده است؟

(۴) ۸۰

(۳) ۱۲۵

(۲) ۷۵

(۱) ۱۲۰

۶۶- در یک جعبه‌ی چای ۴۰٪ چای خارجی و ۶۰٪ چای داخلی مخلوط شده است. اگر در این جعبه ۰/۹۵ کیلوگرم چای باشد، چند گرم از این چای، خارجی می‌باشد؟

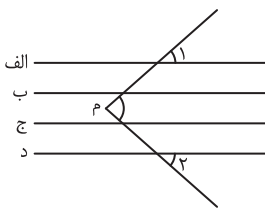
(۴) ۳۵۰

(۳) ۴۰۰

(۲) ۳۸۰

(۱) ۵۷۰

۶۷- در شکل زیر اگر چهار خط (الف و ب و ج و د) موازی باشند، کدام عبارت صحیح است؟



(۱) زاویه‌ی (م) با مجموع دو زاویه‌ی ۱ و ۲ برابر است.

(۲) زاویه‌ی (م) از مجموع زاویه‌ی ۱ و ۲ کم‌تر است.

(۳) زاویه‌ی (م) از مجموع زاویه‌ی ۱ و ۲ بیش‌تر است.

(۴) زاویه‌ی (م) دو برابر مجموع زاویه‌ی ۱ و ۲ است.

۶۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$3/5 \times 0/2 + ((1/0/1) + 2) = \square$$

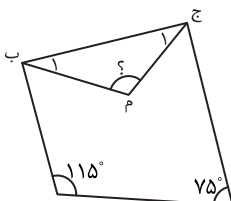
(۴) ۱/۲۵

(۳) ۳/۷۱

(۲) ۰/۵

(۱)  $1\frac{3}{4}$

۶۹- در شکل زیر (ج م) و (ب م) نیمساز هستند. اندازه‌ی زاویه‌ی (م) چند درجه است؟



(۱) ۹۵

(۲) ۱۰۰

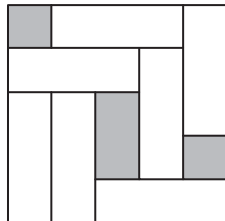
(۳) ۱۰۵

(۴) ۱۱۵

۷۰- یک تاس را ۳۰ بار انداختیم و ۱۱ بار عدد ۳ آمد. اختلاف تعداد حالت‌های پیش‌بینی شده (احتمال ریاضی) با حالت‌های موجود در شرایط (تجربی) چقدر است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۵ (۳) ۱۱ (۴) ۶

۷۱- در جعبه‌ای به شکل مکعب مستطیل که از بالا نمایش داده شده است، ۵ ردیف آجر و در هر ردیف ۷ آجر مانند شکل قرار گرفته است و قسمت‌های تیره‌رنگ فضای خالی می‌باشد. اگر طول، عرض و ارتفاع هر آجر به ترتیب ۱۲، ۵ و ۳ سانتی‌متر باشد، حجم جعبه چند سانتی‌متر مکعب است؟



- (۱) ۳۳۸۸  
(۲) ۲۴۲۰  
(۳) ۷۲۶۰  
(۴) ۶۳۰۰

۷۲- در یک کیسه ۱۴ مهره قرمز و تعدادی مهره زرد وجود دارد. احتمال آمدن مهره زرد در یک بار درآوردن مهره ۰/۴۴ می‌باشد. تعداد مهره‌های زرد چقدر است؟

- (۱) ۷ (۲) ۹ (۳) ۱۱ (۴) ۱۳

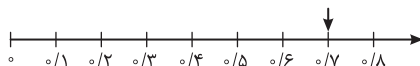
۷۳- کدام دسته از اعداد، نمایش سه نقطه از محور اعداد است، به طوری که یکی از آن‌ها وسط دو نقطه دیگر می‌باشد؟

- (۱)  $\frac{2}{5}, \frac{13}{20}, \frac{9}{10}$  (۲)  $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{13}{10}, \frac{7}{10}, \frac{3}{10}$  (۴)  $\frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$

۷۴- مقدار تقریبی چند عدد حداکثر تا ۲ رقم اعشار با تقریب کم‌تر از ۰/۱ و با روش گرد کردن برابر با ۱۷ می‌باشد؟

(۱) ۲۰ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۱۰

۷۵- نقطه‌ی مشخص‌شده بر روی محور، نمایش تقریبی کدام کسر می‌باشد؟



- (۱)  $\frac{147}{301}$  (۲)  $\frac{176}{254}$  (۳)  $\frac{713}{52}$  (۴)  $\frac{3042}{3015}$

۷۶- برای چرخنده‌ی روبه‌رو در ۵ بار چرخاندن صفحه، اختلاف احتمال ریاضی این که عقربه روی رنگ سبز یا سفید بایستد، چقدر است؟

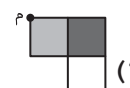
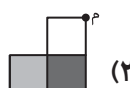
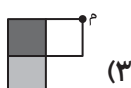


- (۱)  $\frac{1}{6}$  (۲)  $\frac{2}{6}$  (۳)  $\frac{5}{6}$  (۴)  $\frac{8}{6}$

۷۷- یک کارخانه‌ی قطعه‌سازی، روزانه ۴۰۰۰ قطعه تولید می‌کند. اگر ۵٪ این قطعات خراب باشد و میزان درآمد روزانه‌ی این کارخانه از فروش قطعات سالم با احتساب ۲۰٪ تخفیف ۱۵۹۲۰۰۰ تومان باشد، قیمت اصلی هر قطعه قبل از تخفیف چند تومان است؟

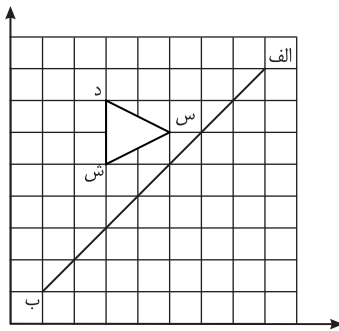
- (۱) ۳۹۸۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۱۹۹۰ (۴) ۸۰۰

۷۸- اگر شکل م را دور نقطه‌ی (م) به اندازه‌ی نیم‌دور در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم، کدام شکل به دست می‌آید؟





۷۹- در صفحه‌ی مختصات زیر اگر قرینه‌ی مثلث را نسبت به خط (الف ب) رسم کنیم، کدام مختصات مربوط به قرینه‌ی نقطه‌ی (د) می‌باشد؟



$$\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} ۷ \\ ۳ \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} ۷ \\ ۴ \end{bmatrix} \quad (۱)$$

$$\begin{bmatrix} ۸ \\ ۳ \end{bmatrix} \quad (۳)$$

۸۰- در یک کتابخانه نسبت کتاب‌های مذهبی به علمی  $\frac{۱}{۲}$  به  $\frac{۱}{۳}$  و نسبت کتاب‌های علمی به داستانی  $\frac{۱}{۲}$  به ۲ می‌باشد. اگر

مجموع کتاب‌های این کتابخانه ۱۸۲۰ جلد باشد، تعداد کتاب‌های علمی چند جلد است؟

۹۱۰ (۴)

۳۶۴ (۳)

۴۵۵ (۲)

۲۸۰ (۱)

پاسخ‌های تشریحی آزمون اصفهان

- ۱- گزینه‌ی ۳ قطعاً نماز برای مؤمنان حکمی واجب است که در زمان‌های معین انجام می‌شود.
- ۲- گزینه‌ی ۲
- گزینه‌ی (۱): و آیا در وجود خودتان دقت نمی‌کنید؟  
گزینه‌ی (۲): هر شخصی به نتیجه‌ی عمل خود می‌رسد. ← معنی آیه به مفهوم شعر نزدیک‌تر می‌باشد.  
گزینه‌ی (۳): و خدا با شماست هر جا که باشید.  
گزینه‌ی (۴): ای صاحبان خرد و بینش از سرنوشت گذشتگان عبرت بگیرید.
- ۳- گزینه‌ی ۳
- ۴- گزینه‌ی ۱
- ۵- گزینه‌ی ۴ ان اکرمکم عندالله اتقاکم «بهترین شما نزد خدا بانقواترین شماست.»
- ۶- گزینه‌ی ۱
- ۷- گزینه‌ی ۲ تبری یعنی کافران ستمکار را که دشمنان خدا هستند دشمن بداریم و از آن‌ها بی‌زاری بجوئیم.
- ۸- گزینه‌ی ۳ امام حسین هدف قیام خود را اصلاح امت جدش (پیامبر) و امر به معروف و نهی از منکر فرمود.
- ۹- گزینه‌ی ۲
- ۱۰- گزینه‌ی ۴
- ۱۱- گزینه‌ی ۱ پوشیدن هر گونه لباسی که توجه نامحرم را جلب کند، چه برای مردان و چه برای زنان حرام است.
- ۱۲- گزینه‌ی ۳
- گزینه‌ی (۱): اگر مسافر مسافت بیش از ۲۲ کیلومتر را طی کند و بیش‌تر از ده روز در مقصد بماند، نمازش کامل است.  
گزینه‌ی (۲): اگر مسافر مسافت کم‌تر از ۲۲ کیلومتر را طی کند حتی اگر کم‌تر از ده روز در مقصد بماند، نمازش کامل است.  
گزینه‌ی (۳): اگر مسافر مسافت بیش از ۲۲ کیلومتر را طی کند و کم‌تر از ده روز در مقصد بماند، نمازش شکسته است.  
گزینه‌ی (۴): اگر مسافر مسافت کم‌تر از ۲۲ کیلومتر را طی کند و بیش‌تر از ده روز در مقصد بماند، نمازش کامل است.
- ۱۳- گزینه‌ی ۲ امام علی (ع) می‌فرماید: شما را به رعایت نظم در انجام کارهایتان سفارش می‌کنم.
- ۱۴- گزینه‌ی ۳
- ۱۵- گزینه‌ی ۴
- ۱۶- گزینه‌ی ۳ شعر زیر در قالب مثنوی سروده شده است. زیرا در قالب مثنوی هر دو مصراع (یک بیت) دارای قافیه‌ی مشترک هستند. قافیه‌ی بیت اول (خوانی و نادانی) و قافیه‌ی بیت دوم (دانشمند و چند) است.
- ۱۷- گزینه‌ی ۴ منظور از رکن اول تشبیه، «مشبه» است. مشبه به بخشی می‌گویند که آن را به کسی یا چیز دیگری شبیه می‌کنیم. شاعر «نام دریاقلی را» به دریا شبیه کرده است به خاطر عظمت و بزرگ بودن.
- ۱۸- گزینه‌ی ۲ کلمه‌های صیف (تابستان) و شتا (زمستان) مخالف و متضادند. اما کلمه‌های: چست و چالاک، تأخیر و درنگ و بیخ و بن مترادف و هم‌معنی هستند.
- ۱۹- گزینه‌ی ۱ کلمه‌ی تعجیل هم‌خانواده‌ی کلمه‌ی عجله است و هر دو از ریشه‌ی (ع ج ل) هستند. کلمه‌های: جعل و جاعل از ریشه‌ی (ج ع ل) هستند و کلمه‌ی معالجه از ریشه‌ی (ع ل ج) است.
- ۲۰- گزینه‌ی ۴ کلمه‌ی «قالب» به معنی ظرف است و کلمه‌ی «غالب» به معنی چیره است.
- ۲۱- گزینه‌ی ۳ کلمه‌ی «اوراق» جمع مکسر «ورق» است. کلمه‌های دیگر مفرد هستند.

۲۲- گزینه‌ی ۳ کلبه‌ی گدایی ترکیب اضافی یا مضاف و مضاف‌الیه است. اما ترکیب‌های: کلبه‌ی چوبی، تیشه‌ی هیزم‌شکن و مرد هیزم‌شکن ترکیب وصفی یا موصوف و صفت هستند.

اگر صدای کسره (ـِ) را برداریم و ویرگول بگذاریم و جمله بسازیم و جمله با معنی باشد، ترکیب، وصفی است در غیر این صورت ترکیب، اضافی است.

این تشبیه، هیزم‌شکن است. (وصفی)

این مرد، هیزم‌شکن است. (وصفی)

این کلبه، چوبی است. (وصفی)

این کلبه، گدایی است. (اضافی)

۲۳- گزینه‌ی ۳ ناچیزی تو کرد بدین‌گونه تو را خار یعنی بی‌ارزشی تو، تو را تبدیل به هیزم کرد.

کلمه‌ی خار به معنی (تیغ گل) است و کلمه‌ی خوار به معنی (بی‌ارزش) است.

۲۴- گزینه‌ی ۳ رستم نهاد فاعلی و فاعل جمله است. چه کسی برانگیخت؟ (رستم) و اسب نیز مفعول جمله است. رستم چه چیزی را برانگیخت؟ (اسب)

۲۵- گزینه‌ی ۴ کلمه‌ی مصفی را می‌توان به شکل مصفا نوشت. اما کلمه‌های: حتی، مصطفی و تعالی به همین صورت نوشته می‌شوند و حرف (ی) الف خوانده می‌شود.

۲۶- گزینه‌ی ۴ متن زیر شش جمله است که در ظاهر دارای ۲ فعل است: پرسیدند و گفت و ۴ فعل حذف شده است:

حکیمی را پرسیدند که دوست بهتر (است) یا برادر (بهتر است)؟ گفت: برادر نیز (خوب است)، دوست بهتر است.

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶

۲۷- گزینه‌ی ۳ کلمه‌ی وطنیم با کلمه‌های دیگر هم‌قافیه نیست. زیرا در قالب قصیده، قافیه‌های مصراع اول و مصراع‌های زوج مشترکند؛ مانند کلمه‌های: دبستانیم، ایرانیم و جانیم

۲۸- گزینه‌ی ۲ در متن دو برادر با هم مقایسه شده‌اند که یکی از آن‌ها خدمت پادشاه را می‌کرد و دیگری با تلاش و کوشش خود، روزی می‌خورد.

۲۹- گزینه‌ی ۱ «سرد و گرم چشیده» کنایه از با تجربه بودن است.

۳۰- گزینه‌ی ۴ همه‌ی گزینه‌ها با هم، هم‌معنی هستند و می‌گویند: گاهی با گفتن سخنان نادرست و گزافه جان خود را به خطر می‌اندازیم اما در گزینه‌ی (۴) می‌گوید: با سخنان خوش و قشنگ حتی مار را می‌توانی از لانه‌اش بیرون بیاوری.

۳۱- گزینه‌ی ۲ مراحل کار او (۱- خوب فکر کردن ۲- پیش‌بینی نتایج انتخاب‌ها ۳- انتخاب بهترین راه) می‌باشند.

۳۲- گزینه‌ی ۴ چیدن علف‌های هرز مربوط به مرحله‌ی «داشت» و نگهداری در کشاورزی می‌باشد.

۳۳- گزینه‌ی ۴ در کشور ما ۸۵ درصد برق (انرژی الکتریکی) برق حرارتی و ۱۵ درصد برق آبی است.

۳۴- گزینه‌ی ۳ صنعت چاپ از عوامل مربوط به گسترش علوم و فنون در دوره‌ی اسلامی نیست.

۳۵- گزینه‌ی ۱ زمانی که پس از انجام کار یا تکالیف درسی فرصت پیدا می‌کنیم تا به فعالیت‌های دلخواه خود بپردازیم را اوقات فراغت می‌گویند.

۳۶- گزینه‌ی ۲ صید ماهیان خاویاری در دریای خزر درست می‌باشد.

۳۷- گزینه‌ی ۴ ارتفاعات آرات بخشی از مرز ایران و ترکیه را تشکیل می‌دهند.

۳۸- گزینه‌ی ۱ کشور کویت بین دو کشور عراق و عربستان قرار دارد.

۳۹- گزینه‌ی ۳ از بین علوم‌ی که بسیار مورد علاقه‌ی اروپاییان بود جغرافیا و ستاره‌شناسی (نجوم) بود که به شناخت سرزمین‌ها و راه‌های دریایی و تجارت کمک می‌کرد.

۴۰- گزینه‌ی ۲ در زمان حمله‌ی عراق به ایران ارتش و سپاه آمادگی کافی برای دفاع از ایران را نداشتند.

**۴۱- گزینهی ۱** همان‌طور که می‌دانیم هر چه چگالی یک جسم از چگالی مایع داخل ظرف کم‌تر باشد جسم روی مایع شناور می‌شود و هر چه چگالی یک جسم از چگالی مایع داخل ظرف بیش‌تر باشد جسم به ته ظرف می‌رود و اگر چگالی‌ها با هم برابر باشد جسم در مایع غوطه‌ور می‌شود. با توجه به توضیحات داده شده چون چگالی حباب از آب کم‌تر است (حباب از آب سبک‌تر است) حباب به طرف بالا حرکت می‌کند تا به سطح آب برسد.

**۴۲- گزینهی ۲**

میزان کاغذ مصرفی تعداد دانش‌آموزان

$$15 \times 1000000 = 15000000 \text{ (کیلوگرم)}$$

با توجه به این‌که برای تولید هر ۱۰۰۰ کیلوگرم باید ۱۷ اصله درخت قطع شود داریم:

اصله درخت	کیلوگرم
۱۷	۱۰۰۰
○	۱۵۰۰۰۰۰۰

$$\rightarrow \bigcirc = \frac{15000000 \times 17}{1000} = 255000$$

اما چون در صورت سؤال ذکر شده است که کاغذها را بازیافت می‌کنند و به ازای هر ۴ درخت، یک درخت قطع می‌شود داریم:

درخت برای بازیافت درخت

۱	۴
○	۲۵۵۰۰۰

$$\rightarrow \bigcirc = \frac{255000 \times 1}{4} = 63750$$

**۴۳- گزینهی ۳** زمین‌شناسان به دو روش مستقیم و غیرمستقیم زمین را مورد مطالعه قرار می‌دهند. در روش مستقیم چاه‌های عمیق حفر می‌کنند و یا مواد مذابی که از آتشفشان بیرون می‌ریزد را مطالعه می‌کنند. در روش غیرمستقیم چشمه‌های آب گرم را مطالعه می‌کنند یا از امواجی که در اثر زمین‌لرزه (امواج لرزه‌ای) ایجاد می‌شود استفاده می‌کنند.

**۴۴- گزینهی ۴** توف‌های آتشفشانی، پوک‌های معدنی، گرانیت و سنگ پا از جمله سنگ‌های آتشفشانی هستند. توف‌های آتشفشانی از رسوب‌گذاری خاکسترهای آتشفشانی به دست می‌آیند و فاقد بلور می‌باشند و به عنوان مصالح و نمای ساختمان به کار می‌رود مانند توف‌های سبز رشته‌کوه البرز.

**۴۵- گزینهی ۳** همه‌ی موارد ذکر شده در گزینه‌ها جزء فواید آتشفشانی هستند اما وجود خاکسترهای آتشفشانی به حاصلخیزی خاک و همچنین توسعه‌ی کشاورزی کمک می‌کند.

**۴۶- گزینهی ۴** هنگامی که کودک در بغل مادر خود قرار گرفته است، دست‌های مادر به عنوان یک تکیه‌گاه عمل می‌کند و نیروی وزن کودک به دست‌های مادر وارد می‌شود که عکس‌العمل این نیرو، نیرویی است که مادر به کودک وارد می‌کند.

**۴۷- گزینهی ۲** همان‌طور که می‌دانیم جهت نیروی اصطکاک همیشه خلاف جهت حرکت جسم است و چون خرگوش به طرف بالا حرکت می‌کند پس نیروی اصطکاک به طرف پایین خواهد بود.

**۴۸- گزینهی ۳** با توجه به نمودار نشان داده شده، داریم:

مقدار فشردگی	مقدار جابه‌جایی
۱ سانتی‌متر	← ۴ سانتی‌متر
۲ سانتی‌متر	← ۲۰ سانتی‌متر
۳ سانتی‌متر	← ۴۵ سانتی‌متر
۴ سانتی‌متر	← ۸۰ سانتی‌متر

پس هرچه فشردگی فنر بیش‌تر باشد، مقدار جابه‌جایی بیش‌تر می‌شود.

**۴۹- گزینهی ۱** هر چه جسم از سطح زمین بالاتر باشد انرژی ذخیره‌ای آن بیش‌تر است، هر چه جسم پایین‌تر باشد انرژی ذخیره‌ای آن کم‌تر شده و انرژی جنبشی آن بیش‌تر می‌شود. نقطه‌ی (ج) پایین‌ترین نقطه است و انرژی جنبشی آن نیز بیش‌ترین مقدار است.

**۵۰- گزینهی ۴** اگر لایه‌ای نازک از گیاه تره را زیر میکروسکوپ مشاهده کنیم، شکل خاصی را در سلول‌های آن ملاحظه نمی‌کنیم چون سلول‌های نگهدارنده‌ی روزنه در گیاه تره شکل خاصی ندارد و نامنظم هستند.

۵۱- گزینه‌ی ۳ هرگز ایجاد باغ‌ها و مزارع نمی‌تواند جایگزین مناسبی به جای جنگل‌ها باشد زیرا تنوع گیاهان در باغ‌ها و مزارع نسبت به جنگل‌ها بسیار کم است. تنوع گیاهی در جنگل‌ها به مراتب از باغ‌ها و مزارع بیش‌تر است.

۵۲- گزینه‌ی ۳ وقتی پرنده حذف می‌شود روباه مجبور است موش بخورد، پس با این ترتیب تعداد موش‌ها کم می‌شود و چون فقط ملخ‌ها می‌توانند از گیاه ذرت استفاده کنند تعداد ملخ‌ها افزایش می‌یابد.

۵۳- گزینه‌ی ۱ با توجه به این که روزنه باعث ورود کربن دی‌اکسید می‌شود و در عین حال نور نیز وجود دارد پس باعث غذاسازی می‌شود. همچنین شکل نشان می‌دهد که از علامت سؤال (؟) ماده‌های پروتئین، چربی و نشاسته (در بدن موجودات زنده) ساخته شده است. پس علامت سؤال همان غذا می‌باشد.

۵۴- گزینه‌ی ۴ هنگامی که آرمیچر در عقب قایق بوده یک نیروی افقی باعث چرخش قایق شده است یعنی نیروی افقی مانند اتفاقی که در اهرم‌ها می‌افتد قایق را کمی چرخانده. اگر آرمیچر را در وسط قایق قرار دهیم این نیروی کوچک افقی به وسط اهرم خیالی ما وارد شده و نمی‌تواند آن را بچرخاند. درباره‌ی گزینه‌ی (۱): این حالت با حالت اصل سؤال هیچ فرقی ندارد.

درباره‌ی گزینه‌ی (۲): چرخش قایق به خاطر سنگینی آرمیچر نیست. اگر آرمیچر سنگین بود قایق کج می‌شد زیر آب می‌رفت.

۵۵- گزینه‌ی ۱ همان‌طور که می‌دانیم آنتی‌بیوتیک ویروس را ضعیف می‌کند، پس برای آن که ویروس به بینی و حلق آسیب نرساند پس گزینه‌ی (۱) صحیح است.

۵۶- گزینه‌ی ۲ هرگاه مقسوم و مقسوم‌علیه تقسیمی در عددی به غیر از صفر ضرب شود خارج قسمت تغییر نمی‌کند ولی باقی‌مانده در همان عدد ضرب می‌شود. بنابراین تنها گزینه‌ای که خارج قسمتش با خارج تقسیم  $0.0006 \div 0.07$  برابر است گزینه‌ی (۲) می‌باشد.

$$\begin{array}{r} \textcircled{0.0006} \\ \downarrow \times 1000 \\ 0.6 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{0.07} \\ \downarrow \times 1000 \\ 70 \end{array}$$

۵۷- گزینه‌ی ۲ در گزینه‌ها عددهای مخلوط کسرهای بزرگ‌تر از واحد را مشخص کرده‌اند، پس گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم.

$$\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

$$\frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

گزینه‌ی (۱):

$$1\frac{1}{6}, 1\frac{5}{6}, 1\frac{1}{5}$$

$$\downarrow$$

$$1\frac{1}{6} > 1\frac{1}{12} < 1\frac{1}{5}$$

گزینه‌ی (۲):

$$\frac{1 \times 10}{6 \times 10}, \frac{11}{60}, \frac{1 \times 12}{5 \times 12}$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1\frac{1}{60} < 1\frac{11}{60} < 1\frac{12}{60}$$

گزینه‌ی (۳):

$$\frac{1 \times 5}{6 \times 5}, \frac{1 \times 6}{3 \times 5}, \frac{1 \times 6}{5 \times 6}$$

$$1 \frac{5}{30} < 1 \frac{6}{30} = 1 \frac{6}{30}$$

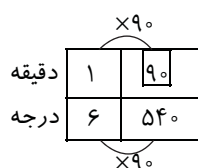
گزینه‌ی (۴):

$$1 \frac{1}{6} < 1 \frac{24}{120} > 1 \frac{1}{5}$$

$$1 \frac{1}{6} < 1 \frac{1}{5} < 1 \frac{24}{120}$$

چون قسمت صحیح عدد مخلوط  $1 \frac{24}{120}$  بزرگ‌تر از قسمت صحیح دو عدد مخلوط دیگر است بنابراین گزینه‌ی (۴) از دو عدد دیگر بزرگ‌تر است و در میان آن‌ها قرار نمی‌گیرد.

۵۸- گزینه‌ی ۳ عقربه‌ی دقیقه‌شمار در هر دقیقه ۶ درجه حرکت می‌کند.



۵۹- گزینه‌ی ۳ با تقسیم مسافت طی شده بر تعداد دور چرخ، محیط چرخ به دست می‌آید.

$$\text{محیط چرخ} = \text{تعداد دور چرخ} \div \text{مسافت طی شده}$$

$$\text{محیط چرخ} = 188/4 \div 5 = 37/68$$

$$\text{قطر چرخ} = 37/68 \div 3/14 = 12$$

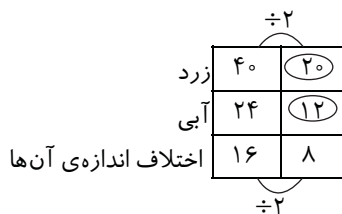
$$\text{شعاع} = 12 \div 2 = 6$$

$$\text{مساحت چرخ} = 3/14 \times \text{شعاع} \times \text{شعاع}$$

$$\text{سانتی‌متر مربع} = 3/14 \times 6 \times 6 = 113/04$$

۶۰- گزینه‌ی ۴ راه‌حل اول: ابتدا کسر را هم‌مخرج می‌کنیم.

$$\left. \begin{array}{l} \text{مداد آبی} \quad \frac{5}{6} = \frac{40}{48} \\ \text{مداد زرد} \quad \frac{4}{8} = \frac{24}{48} \end{array} \right\} \frac{40}{48} - \frac{24}{48} = \frac{16}{48}$$

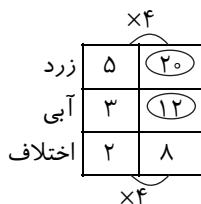


راه‌حل دوم:

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 1}{6 \times 1} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{4 \times 1}{8 \times 1} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{4}{8} = \frac{5}{3} - \frac{4}{3} = \frac{1}{3}$$



۶۱- گزینه‌ی ۳ حاصل عبارت زیر را به دست می‌آوریم:

$$\left. \begin{array}{l} \text{حاصل صورت} \quad \frac{2 \times 2}{3 \times 2} - 1 \frac{2}{6} = 2 \frac{4-2}{6} = 2 \frac{2}{6} = 2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3} \\ \text{حاصل مخرج} \quad \frac{2}{5} + 1 = \frac{2}{5} + \frac{5}{5} = \frac{7}{5} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \frac{7}{3} \\ \frac{7}{5} = \frac{\cancel{7} \times 5}{\cancel{7} \times 3} = \frac{5}{3} \end{array} \quad \text{حاصل کسر بزرگ}$$

$$1 \frac{7}{9} \times 1 \frac{1}{2} = \frac{\cancel{7} \times \cancel{1}}{\cancel{9} \times \cancel{2}} = \frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned} & (1 \frac{7}{9} \times 1 \frac{1}{2}) - \frac{(3 \frac{2}{3} - 1 \frac{2}{6})}{\frac{2}{5} + 1} \times 1 = \\ & \frac{1}{3} - \frac{\frac{5}{3}}{\frac{7}{5}} \times 1 = \\ & \frac{1}{3} - \frac{5}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{3} - \frac{25}{21} = \frac{7}{21} - \frac{25}{21} = -\frac{18}{21} = -\frac{6}{7} \end{aligned}$$

۶۲- گزینه‌ی ۲ راه حل اول: اگر معدل را در تعداد درس‌ها ضرب کنیم جمع نمرات به دست می‌آید.

$$\left. \begin{array}{l} \text{معدل نوبت دوم} \\ \text{مجموع نمرات نوبت دوم} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 145/6 \div 8 = 18/2 \\ 139/6 + 6 = 145/6 \end{array}$$

جمع نمرات  $17/45 \times 8 = 139/6$   
مجموع نمرات اضافه شده  $4 \times 1/5 = 6$

راه حل دوم:

$$\begin{array}{l} \text{معدل نوبت دوم} \\ \text{به هر درس و به معدل اضافه می‌شود} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1/5 \times 4 = 6 \\ 6 \div 8 = 0/75 \end{array} \quad 0/75 + 17/45 = 18/2$$

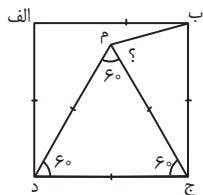
۶۳- گزینه‌ی ۴ هرگاه مقسوم و مقسوم‌علیه تقسیمی در عددی به غیر از صفر ضرب شود خارج قسمت تغییر نمی‌کند ولی باقی‌مانده در همان عدد ضرب می‌شود. مقسوم و مقسوم‌علیه را در ده ضرب می‌کنیم تا مقسوم علیه از حالت اعشاری خارج شود.

$$\begin{array}{r} \times 10 \\ \hline 27/5 \quad \text{---} \quad 1/3 \\ \hline \times 100 \\ \hline 275/00 \quad \text{---} \quad 13 \\ \hline -26 \quad \text{---} \quad 21/15 \\ \hline 15 \quad \text{---} \quad 0 \\ \hline -13 \quad \text{---} \quad 3 \\ \hline 2 \quad \text{---} \quad 70 \\ \hline -1 \quad \text{---} \quad 65 \\ \hline - \quad \text{---} \quad 0/05 \end{array}$$

باقی‌مانده اصلی  $0/05 \div 10 = 0/005$

در انتهای کار برای پیدا کردن باقی‌مانده‌ی اصلی، باقی‌مانده‌ی تقسیم را بر عددی که مقسوم و مقسوم‌علیه ضرب شده بود تقسیم می‌کنیم.

۶۴- گزینهی ۱ از آنجایی که مثلث (م ج د) مثلث متساوی الاضلاع و چهارضلعی (الف ب ج د) مربع است و ضلع (ج د) بین آنها مشترک است، ضلع‌های مشخص شده در شکل با هم مساوی و در نتیجه مثلث (ج م ب) متساوی الساقین خواهد بود.



زاویه‌ی ج  $90 - 60 = 30$   
مجموع دو زاویه‌ی ب و م  $180 - 30 = 150$   
زاویه‌ی ب م ج  $150 \div 2 = 75$

۶۵- گزینهی ۳ وقتی دو دهنده به سمت هم‌دیگر می‌روند باید مسافت طی شده‌ی آنها را در هر ثانیه با هم جمع کنیم تا متوجه شویم آنها در هر ثانیه چند متر به هم نزدیک می‌شوند:

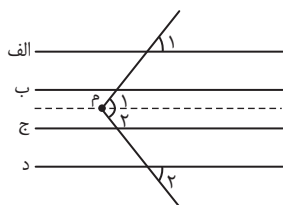
متر در هر ثانیه به هم نزدیک می‌شوند.  $5 + 3 = 8$   
ثانیه  $200 \div 8 = 25$   
دهنده‌ی اول طی کرده است - متر  $25 \times 5 = 125$

۶۶- گزینهی ۲

هر کیلوگرم  $1000$  گرم است.

گرم  $950 \times 1000 = 950000$   
چای خارجی گرم  $\frac{40}{100} \times 950 = \frac{38000}{100} = 380$

۶۷- گزینهی ۱

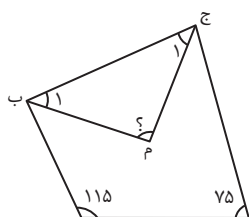


اگر خطی موازی خطوط رسم کنیم که از م بگذرد و زاویه‌ی م را به دو قسمت ۱ و ۲ تقسیم کنیم متوجه می‌شویم زاویه‌ی م با مجموع دو زاویه‌ی ۱ و ۲ برابر است. زیرا خطی که خطوط موازی را قطع می‌کند همه‌ی خطوط را با یک زاویه‌ی ثابت و یکسان قطع می‌کند (زاویه‌های تند با هم مساوی و زاویه‌های باز با هم مساویند).

۶۸- گزینهی ۳

$$\frac{3}{5} \times \frac{0}{2} + \left( \frac{1}{0} + 1 \right) = \frac{0}{7} + \frac{3}{01} = \frac{3}{71}$$

۶۹- گزینهی ۱ مجموع زاویه‌های داخلی چهارضلعی‌ها  $360$  درجه است.



مجموع دو زاویه‌ی داده شده  $115 + 75 = 190$   
مجموع دو زاویه‌ی دیگر (زاویه‌ی ب و ج)  $360 - 190 = 170$   
نصف مجموع دو زاویه‌ی ب و ج (یعنی ج و ب روی هم در مثلث)  $170 \div 2 = 85$   
مجموع زاویه‌های داخلی مثلث  $180$  درجه است. بنابراین زاویه‌ی م  $180 - 85 = 95$

۷۰- گزینهی ۴

وضعیت رُخ داده به صورت تجربی  $\frac{11}{3}$  می‌باشد و پیش‌بینی احتمال  $\frac{1}{6}$  است.

$$\frac{11}{3} - \frac{1}{6} = \frac{11}{3} - \frac{5}{6} = \frac{6}{3}$$

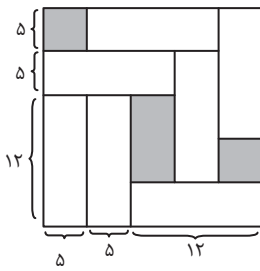
یا  $(11 - 5 = 6)$



۷۱- گزینه ۳

اگر به شکل جعبه توجه شود طول جعبه معادل یک طول و دو تا عرض یک آجر است (یعنی،  $۵+۱۲+۵=۲۲$ )

ارتفاع جعبه نیز از ۵ ردیف (طبقه) آجر که ارتفاع هر آجر ۳ سانتی متر است تشکیل شده است (یعنی  $۳ \times ۵ = ۱۵$ )



حجم مکعب مستطیل (جعبه) = ارتفاع  $\times$  عرض  $\times$  طول

$$۲۲ \times ۲۲ \times ۱۵ = ۷۲۶۰$$

۷۲- گزینه ۳

وقتی احتمال در آوردن مهره ی زرد  $\frac{۴۴}{۱۰۰}$  است می توان فهمید که احتمال خارج

کردن مهره ی قرمز  $\frac{۵۶}{۱۰۰}$  است.

$$\left( \frac{۱۰۰}{۱۰۰} - \frac{۴۴}{۱۰۰} = \frac{۵۶}{۱۰۰} \right)$$

مهره ی قرمز	۵۶	۱۴
کل مهره ها	۱۰۰	۲۵

$$۲۵ - ۱۴ = ۱۱ \text{ تعداد مهره های زرد}$$

۷۳- گزینه ۱

اگر در هر گزینه مخرج ها را یکسان کنیم متوجه خواهیم شد که تنها در گزینه ی یک است که  $\frac{۱۳}{۲۰}$  درست وسط

دو کسر دیگر قرار گرفته است.

$$\frac{۲ \times ۴}{۵ \times ۴}, \frac{۱۳}{۲۰}, \frac{۹ \times ۲}{۱۰ \times ۲}$$

$$\frac{۸}{۲۰}, \frac{۱۳}{۲۰}, \frac{۱۸}{۲۰}$$

۷۴- گزینه ۴

ده عدد با تقریب کمتر از  $\frac{۱}{۱۰}$  و به روش گرد کردن برابر ۱۷ می باشند که شامل اعداد روبه رو می باشند.

$$۱۷/۰۰ \quad ۱۶/۹۵$$

$$۱۷/۰۱ \quad ۱۶/۹۶$$

$$۱۷/۰۲ \quad ۱۶/۹۷$$

$$۱۷/۰۳ \quad ۱۶/۹۸$$

$$۱۷/۰۴ \quad ۱۶/۹۹$$

۷۵- گزینه ۲

از میان گزینه ها، ۳ و ۴ قابل قبول نمی باشند زیرا کسر بزرگ تر از واحد هستند اما گزینه ی ۲ تقریباً برابر با  $\frac{۷}{۱۰}$  می باشد.

$$\frac{۱۷۶}{۲۵۴} = \frac{۰/۶۹۲}{۱۰۰} \approx \frac{۷}{۱۰}$$

۷۶- گزینه ۱

سهم رنگ سفید  $\frac{۲}{۶}$  و سبز  $\frac{۱}{۶}$  است.

$$\frac{۲}{۶} - \frac{۱}{۶} = \frac{۱}{۶}$$

۷۷- گزینه ۲

روزانه  $\frac{۹۹}{۵}$  درصد قطعات این کارخانه ی قطعه ساز سالم می باشد.

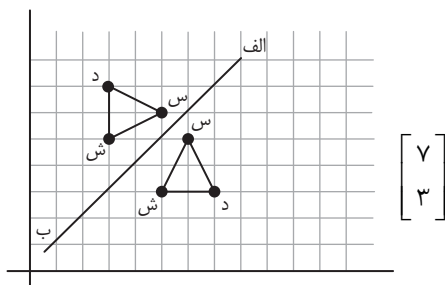
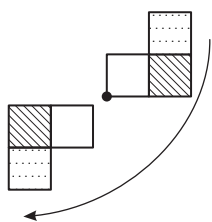
$$\frac{۱۰۰}{۱۰۰} - \frac{۰/۵}{۱۰۰} = \frac{۹۹/۵}{۱۰۰}$$

تعداد قطعه های سالم	۹۹/۵	۳۹۸۰
تعداد قطعه های کل	۱۰۰	۴۰۰۰

قیمت اصلی هر قطعه قبل از تخفیف  $1990000 \div 3980 = 500$

۳ - ۷۸- گزینه‌ی

۴- ۷۹- گزینه‌ی


$$\begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} 7 \\ 3 \end{bmatrix}$$

۱۰- گزینه‌ی ۱

مذهبی  $\frac{1}{\cancel{x}} \times \frac{\cancel{x}^3}{\cancel{x}} = 3$

علمی  $\frac{1}{\cancel{x}} \times \frac{\cancel{x}^2}{\cancel{x}} = 2$

علمی  $\frac{1}{x} \times \cancel{x} = 3$

مذهبی	$\frac{3 \times 3}{2 \times 3}$	$= \frac{9}{6}$
علمی		

$$\frac{\text{داستان}}{\text{علمی}} = \frac{۱۲ \times ۲}{۳ \times ۲} = \frac{۲۴}{۶}$$

	۹	۳
مذهبی	۶	۲
علمی	۲۴	۸

$\div 3$   
 $\div 3$

مجموع نسبت‌ها  $3+2+8=13$

علمی	۲	۲۸۰
مجموع	۱۳	۱۸۲۰