

سال حماسه سیاسی، حماسه اقتصادی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان

دفترچه سؤال

آزمون ورودی مدارس متوسطه استعداد های درخشان

دبیرستان ها و هنرستان های فنی و حرفه ای نمونه دولتی

سال تحصیلی ۹۳-۹۲

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تاریخ برگزاری: ۱۳۹۲/۲/۱۹

تعداد: ۱۰۰ سؤال

ضریب	تأشماره	ازشماره	تعداد سؤال	مواد آزمون
۲	۱۰	۱	۱۰	قرآن و پیام های آسمان
۲	۲۰	۱۱	۱۰	ادبیات فارسی
۱	۲۸	۲۱	۸	عربی
۱	۳۸	۲۹	۱۰	علوم اجتماعی (تاریخ، جغرافیا، اجتماعی)
۱	۴۵	۳۹	۷	زبان انگلیسی
۱	۵۰	۴۶	۵	حرفه و فن
۲	۷۰	۵۱	۲۰	علوم تجربی
۳	۱۰۰	۷۱	۳۰	ریاضیات
۱۰۰				جمع کل

شماره داوطلب:

نام پدر:

نام و نام خانوادگی:

شهرستان محل تحصیل:

مدرسه محل تحصیل:

تذکر: به پاسخهای غلط نمره منفی تعلق می گیرد.

توجه: سعی کنید با دقت به پرسش ها پاسخ دهید زیرا برای هر پاسخ غلط $\frac{1}{3}$ نمره کسر می شود.
درست ترین پاسخ را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخنامه رایانه ای، از ردیف ۱ تا ۴ با مداد سیاه پر کنید.

پرسش های قرآن و پیام های آسمان

- ۱- ترجمه ی فارسی واژه های «إِتَّبِعُوا - أَلَا» کدام گزینه است؟
(۱) پیروی کردند- آگاه شوید (۲) پیروی کنید- آگاه باشید (۳) پیروی کردند- آگاه باشید (۴) پیروی کنید- آگاه باشیم
- ۲- ترجمه ی صحیح ترکیب «جِئْتُكُمْ بِآيَةٍ» در کدام گزینه آمده است؟
(۱) آوردیم برای شما نشانه ای (۲) آوردیم برایشان نشانه ای (۳) آوردم برای شما نشانه ای (۴) آورد برای شما نشانه ای
- ۳- عبارت قرآنی «فَمَنْ عَفَا وَأَصْلَحَ» در کدام گزینه درست ترجمه شده است؟
(۱) پس هرکس عفو کرد و کارنیک کرد (۲) پس اگر عفو کردی و کار نیک کردی
(۳) پس هرکس عفو کند و کارنیک کند (۴) پس اگر عفو کنی و کار نیک کنی
- ۴- باتوجه به ترجمه ی داده شده کدام گزینه عبارت «أَأَنْتُمْ.....أَمْ نَحْنُ الْخَالِقُونَ» را کامل می کند؟
«آیا شما آن رامی آفرینید یا ما آفریننده هستیم»
(۱) خَلَقْتَهُ (۲) تَخْلُقُونَهُ (۳) يَخْلُقُونَهُ (۴) خَلَقْتُمْ
- ۵- در کدام آیه به مفهوم راه غلبه بر ناامیدی اشاره شده است؟
(۱) إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ (۲) لَا يَكْلَفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا
(۳) وَقَالَ رَبُّكُمْ ادْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ (۴) وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ
- ۶- باتوجه به فرمایش پیامبر اکرم (ص) کدام یک از معیارهای زیر در انتخاب دوست، از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
(۱) دوستدار اولیاء خدا (۲) عدم توجه به مادیات و ظواهر (۳) نزدیکی به خدا و اطاعت از او (۴) توجه به منافع شخصی
- ۷- در کدام یک از موارد زیر وضو واجب است؟
(۱) طواف واجب حج (۲) همراه داشتن قرآن (۳) رفتن به مسجد (۴) تلاوت قرآن
- ۸- خداوند در قرآن پس از دستور به اطاعت از خود، به چه امر مهمی اشاره نموده است؟
(۱) صدقه دادن (۲) نیکی به والدین (۳) انفاق (۴) صلّه رحم
- ۹- عبارت زیر را کدام گزینه کامل می کند؟ «نزدیک ترین دعاها به اجابت دعای کسی است که.....»
(۱) همراه با صلوات باشد (۲) هنگام اذان باشد (۳) همراه با صدقه باشد (۴) ابتدا در حق دیگران باشد
- ۱۰- کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟
(۱) تنها راه رسیدن به سعادت و بهشت پناه بردن به قرآن و اهل بیت (ع) می باشد.
(۲) اولین معلم قرآن پیامبر اکرم (ص) است.
(۳) همه ی انسان ها می توانند به عمق علوم و معارف عمیق قرآن دست یابند.
(۴) برنامه ی کامل و دقیق پیامبر (ص) تربیت معلّمان ویژه برای آموزش مفاهیم قرآن بود.

پرسش های ادبیات فارسی

۱۱- معنی و مفهوم کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) گریه گفت: مگر نیت بذل کردی و می اندیشی؟: گریه گفت: شاید قصد و تصمیم خود را عوض کردی و می ترسی؟
- (۲) معیشت تنگ را با توکل دفع کن: سختی های زندگی را با صبر و حوصله از خود دور کن.
- (۳) گفت او زُفت و وفای او نحیف: سخشن بی ارزش و وفای او ضعیف و ناپایدار است.
- (۴) طریق مُبطلان بَرنوشتند و بساط حق بگسترَدند: راه انسان های نادرست را برچیدند و حق و حقیقت را رواج دادند.

۱۲- معنی چند واژه نادرست است؟

«سیمگون (سپید فام) - بنات (گیاهان) - خیره (بی پروا) - زعایا (حاکمان) - میغ (سحاب) - عزیمت (بزرگ داشتن) - اشقیا (تبه روزان)»

- (۱) دو واژه
- (۲) چهار واژه
- (۳) سه واژه
- (۴) پنج واژه

۱۳- مفهوم مقابل همه ی گزینه ها به جز صحیح می باشد.

- (۱) که تواند که دهد میوه ی الوان از چوب؟ (ستاربودن خداوند)
- (۲) به اندازه ی بود باید نمود (واقع گرایی)
- (۳) بیا تا برآریم دستی زدل (مناجات)
- (۴) بسیار منی کرد و ز تقدیر نترسید (تکبر)

۱۴- در کدام گزینه نقش کلمات مشخص شده صحیح می باشد؟

- (۱) بزرگا مردا، که این پسرم بودا (منادا)
- (۲) تانک های شومتان را در کمین هستم (مفعول)
- (۳) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش (نهاد)
- (۴) که او باد جان تو را رهنمای (مسند)

۱۵- در گروه کلمات زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«شیون برخواست-سفیر و فرستاده- رخصاره ی طبیعت- تعرض و تجاوز- خوار مغیلان- سرزمین صبا- تداعی صحنه ها- استراغ سمع»

- (۱) چهار غلط
- (۲) پنج غلط
- (۳) سه غلط
- (۴) شش غلط

۱۶- تاریخ تألیف تمامی آثار به جز در قرن مشترک می باشد.

- (۱) سفرنامه ی ناصر خسرو
- (۲) سیاست نامه ی خواجه نظام الملک
- (۳) اخلاق ناصری خواجه نصیر توسی
- (۴) قابوس نامه ی عنصر المعالی

۱۷- مترادف واژه های «آفریننده- خجستگی- شکافنده- آلودگی» به ترتیب در کدام گزینه دریافت می شود.

- (الف) تا لحظه های پیش دلم گور سرد بود
- (ب) بر بال عقاب آمد آن تیر جگر دوز
- (ج) به چشم بصیرت به خود در نگر
- (د) نعمتت بار خدایا، ز عدد بیرون است
- (الف) اینک به یمن یاد شما جان گرفته است
- (ب) وز اوج مر او را به سوی خاک فرو کاست
- (ج) تو را تا در آینه، زنگار نیست
- (د) شکر انعام تو هرگز نکند شکر گزار

- (۱) د- الف- ب- ج
- (۲) ج- الف- ب- د
- (۳) ج- د- الف- ب
- (۴) د- ب- الف- ج

۱۸- نوع فعل های بیت «تا توانی می گریز از یار بد یار بد، بدتر بود از مار بد» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) مضارع التزامی- مضارع اخباری- ماضی ساده
- (۲) مضارع ساده- ماضی استمراری- ماضی ساده
- (۳) مضارع اخباری- مضارع التزامی- ماضی ساده
- (۴) مضارع اخباری- فعل امر- مضارع اخباری

۱۹- همه ی گزینه ها به جز با توجه به پاسخ مقابل آن صحیح می باشد.

- (۱) هان، مشو نومید، چون واقف نه ای از سرغیب
- (۲) در آسمان سینه ی من ابر بغض خفت
- (۳) حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار (واو پیوند)
- (۴) گشت از علم و ادب، مذهب اسلام، عیان (دو متمم)
- (الف) باشد اندر پرده، بازی های پنهان غم مخور (پنج جمله)
- (ب) صحرای دل بهانه باران گرفته است (چهار ترکیب)

۲۰- آرایه‌های مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) خاموش مباش زیر این خرقة
(۲) پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی
(۳) حلقه جُرد من زنید ای پیکران آب و گِل
(۴) یوسف گم گشته باز آید به کنعان غم مخور
- بر جان جهان، دو باره جان آمد (جناس- تکرار حروف)
ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند (مراعات نظیر - تشخیص)
آتش در سینه دارم از نیاکان شما (تضاد- تضمین)
کلبه‌ی احزان شود روزی گلستان غم مخور (تشبیه- تلمیح)

پرسش‌های عربی

۲۱- در کدام گزینه به ترتیب صفت مطلق و صفت مفعولی آمده است؟

- (۱) قادر - نظیر (۲) شریف - خالق (۳) مقدور - حمید (۴) سمیع - منصور

۲۲- فعل امر ونهی صیغه ی (جمع مذکر) از ریشه ی «نَهَضَ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) اِنهَضُوا - لا تَهْضُوا (۲) اِنهَضُوا - لا تَهْضُونَ (۳) اِنهَضْنَ - لا تَهْضُوا (۴) اِنهَضَا - لا تَهْضَا

۲۳- نگارش کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) جَاءَتْ مُحَمَّدٌ (۲) حَانَ الْفُرْصَةُ الذَّهَبِيَّةُ لِإِبْلِيسَ (۳) قَرَأَ الطَّالِبَانِ الدَّرْسَ (۴) سَرَقُوا الْأَمْوَالُ

۲۴- مبتدای مناسب برای جمله ی اسمیه «.....قَلْبَهُ طَاهِرٌ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) سَعِيدَةٌ (۲) مُحَمَّدٌ (۳) فاطمةٌ (۴) سَعِيدٌ

۲۵- کدام گزینه ترجمه ی صحیح عبارت «چگونه می‌روی؟» (مؤنث) می‌باشد؟

- (۱) مَتَى تَذْهَبُ؟ (۲) كَيْفَ يَذْهَبُ؟ (۳) كَيْفَ تَذْهَبِينَ؟ (۴) مَتَى تَذْهَبِينَ؟

۲۶- ترجمه صحیح عبارت «مَاتَرَكْتُ الْأَغْنَامَ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) گوسفندان را ترک نکردم. (۲) گوسفندان را ترک نمی‌کنم. (۳) گوسفندان را ترک کردم. (۴) گوسفندان را ترک می‌کنم.

۲۷- ضمیر مناسب برای فعل «تَطْلُبَانِ» کدام است؟

- (۱) هُمَا (۲) هُمْ (۳) أَنْتُمَا (۴) گزینه او

۲۸- فاعل و مجرور در عبارت داده شده به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ «يَطْلُبُ الْمُؤْمِنُ الْهِدَايَةَ مِنَ اللَّهِ»

- (۱) الْهِدَايَةُ - الْمُؤْمِنُ (۲) الْمُؤْمِنُ - اللَّهُ (۳) الْمُؤْمِنُ - مِنَ اللَّهِ (۴) الْهِدَايَةُ - اللَّهُ

پرسش‌های تاریخ

۲۹- دوران زمامداری اوج شکوفایی سیاسی و اقتصادی ایران بود.

- (۱) کریم خان زند (۲) شاه اسماعیل صفوی (۳) نادرشاه افشار (۴) شاه عباس اول صفوی

۳۰- کدام یک از موارد زیر صحیح نمی‌باشد.

- (۱) نفوذ بیگانگان و کسب امتیازات بی‌شمار توسط آنان در زمان پادشاهی ناصرالدین شاه اتفاق افتاد.
(۲) طبق قرارداد گلستان، تمام سرزمین‌های ایران در شمال رود ارس به تصرف روسیه درآمد.
(۳) افسران نیروی هوایی اولین گروهی بودند که به انقلاب پیوستند.
(۴) امام خمینی (ره) در نجف با تدریس بحث حکومت اسلامی قدم در راه مبارزه ی فرهنگی نهاد.

۳۱- بر اساس قرارداد ۱۹۱۹.....

- (۱) ایران از لحاظ نظامی، سیاسی و اقتصادی به طور کامل به انگلستان وابسته شد.
- (۲) قسمت های شمالی ایران منطقه نفوذ روسیه شناخته شد.
- (۳) سید ضیاءالدین طباطبایی به نخست وزیری رسید.
- (۴) ایران قطعهنامه ی سازمان ملل متحد، مبنی بر اعلام آتش بس و پایان جنگ تحمیلی را پذیرفت.
- ۳۲- رهبر فرزانه ی انقلاب، آیت الله خامنه ای را زیربنای استقلال و اقتدار سیاسی و اقتصادی برمی شمارد.
- (۱) تولید ملی (۲) وحدت (۳) علم (۴) نیروی نظامی قدرتمند

پرسش های جغرافیا

۳۳- هنگامی که خورشید به طور عمودی به نیم کره شمالی می تابد، نیم کره جنوبی فصل است.

- (۱) بهار (۲) تابستان (۳) زمستان (۴) پاییز

۳۴- علت پیدایش رشته کوه زاگرس در ایران چیست ؟

- (۱) برخورد صفحه ی عربستان با صفحه ی ایران (۲) گسل
- (۳) بالا آمدن مواد مذاب (۴) برخورد صفحه ی اقیانوس هند با صفحه ی ایران



۳۵- با توجه به شکل مقابل دمای هوا در قله کوه چند درجه است.

- (۱) ۱۷- درجه (۲) ۱۷ درجه
- (۳) ۹ درجه (۴) ۱- درجه

۳۶- کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد.

- (۱) وقتی ماه در بالای اقیانوس یا دریایی قرار گیرد، حالت مد اتفاق می افتد.
- (۲) منبع اصلی آب رودهای دائمی، ذوب تدریجی برف در بهار است.
- (۳) در نقشه های بزرگ مقیاس، مانند $\frac{1}{1000}$ ، مساحت کمتری به نمایش در می آید.
- (۴) سرعت تغییر شکل ناهمواری ها در نواحی ساحلی، از نواحی دیگر بیشتر است.

پرسش های اجتماعی

۳۷- از ویژگی های رهبری در حکومت الهی می باشد.

- (۱) احکام و دستورات خداوند را به خوبی بداند، سیاستمدار بوده و بینش اجتماعی داشته باشد.
- (۲) حل کردن مشکلاتی که از راه های عادی حل نمی شود.
- (۳) عفو یا تخفیف مجازات محکومان
- (۴) موارد ۲ و ۳

۳۸- برای اجرایی شدن توافق نامه های بین المللی، لازم است این موافقت نامه ها

- (۱) در مجلس شورای اسلامی به تصویب برسد.
- (۲) به امضای ریاست جمهوری یا نماینده ی قانونی او برسد.
- (۳) به تایید مجمع تشخیص مصلحت نظام برسد.
- (۴) موارد ۱ و ۲

پرسش های زبان انگلیسی

39 - Does your teacher give you homework ?

- 1) many 2) much 3) a lot 4) a few

40 - We go to Tabriz five days later .

- 1) don't 2) didn't 3) won't 4) aren't

41 - A: " Do Peter and his brother go to this school ?"

B: " No, they go to schools."

- 1) different 2) one 3) difficult 4) heavy

42 - A: " Is Helen always in class early ?"

B: " Yes, she is late."

- 1) usually 2) always 3) never 4) often

43 - The second day of the week in our country is

- 1) Saturday 2) Friday 3) Monday 4) Sunday

44 - We have some guests today, so we should

- 1) went shopping . 2) be in time at home.
3) getting ready now . 4) are at home soon .

45 - A: " Did your aunt put the food in the closet ?"

B: " No, she "

- 1) put it on the table. 2) put them on the table.
3) wasn't putting it in the closet. 4) didn't put them in the closet.

پرسش های حرفه وفن

۴۶- عمل ترانزیستور شبیه چه چیزی است؟

- (۱) مقاومت متغیر (۲) کلکتور (۳) خازن الکتریکی (۴) کلید یک طرفه قابل کنترل

۴۷- واکسینه شدن علیه کدام یک از بیماری ها، پیشگیری قطعی از آن بیماری را نمی دهد.

- (۱) سیاه سرفه (۲) فلج اطفال (۳) اوریون (۴) سل

۴۸- کدام غذای زیر در تغذیه ی طبیعی ماهی کپور سرگنده (بیگ هد) استفاده می شود؟

- (۱) جانور کوچک (زئوپلانکتون ها) (۲) علوفه های سبز مانند شبدر و یونجه

- (۳) تک سلولی های گیاهی (فیتو پلانکتون ها) (۴) گیاهان و جانوران کف زی

۴۹- کدام گزینه صحیح می باشد.

- (۱) روکش های مصنوعی ورقه های نازک چوبی هستند که بر روی تخته خرده چوب پرس می کنند .

- (۲) در تهیه ی پانل ها قبل از پاشیدن پودر سیمان، ذرات چوب ابتدا آغشته به مواد شیمیایی می شوند .

- (۳) تراورس زیر ریل راه آهن را به روش خشک کردن مقاوم می کنند .

- (۴) M.D.F بسته به نحوه ی کاربرد دارای ضخامت های ۶ تا ۲۵ میلی متر است .

۵۰- کدام گزینه غلط است؟

- (۱) هدف از پرورش درختان استفاده از میوه و چوب آن ها می باشد .
 (۲) دخالت انسان در زندگی درختان میوه شامل اصلاح بذر، هرس، پیوند و..... است .
 (۳) طرح کاشت درختان با توجه به جهت تابش نور خورشید و شیب زمین طراحی می گردد .
 (۴) در هنگام کاشت نهال گودال را با خاک پر می کنند، طوری که طوقه ی درخت روی خاک قرار گیرد .

پرسش های علوم

۵۱- یک شبانه روز، در کدام سیاره طولانی تر از یک سال آن است؟

- (۱) عطارد (۲) زهره (۳) اورانوس (۴) نپتون

۵۲- عمر یک شخص در هر یک از سیارات منظومه شمسی مطابق جدول زیر است کدام سیاره از خورشید دورتر است؟

سیاره A	سیاره B	سیاره C	سیاره D
۲۵ سال	۵۰ سال	۵ سال	۱۰ سال

- (۱) A (۲) B
(۳) C (۴) D

۵۳- کدام یک از فعالیت های زیر بیش تر تحت کنترل نیم کره ی راست مخ می باشد؟

- (۱) مهارت های ریاضی (۲) استدلال (۳) خواندن (۴) درک موسیقی

۵۴- آهنگ رشد انسان در کدام یک از دوره های زیر نسبت به بقیه سریع تر است؟

- (۱) جنینی (۲) نوزادی (۳) کودکی (۴) نوجوانی و بلوغ

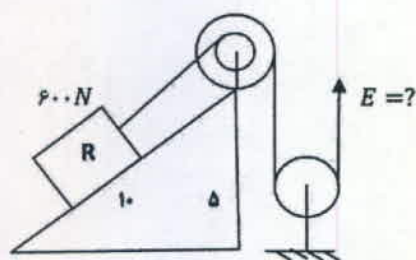
۵۵- بزرگ ترین مهره های ستون مهره ها و تعداد آن ها:

- (۱) مهره های پشت - ۱۲ عدد (۲) مهره های پشت - ۵ عدد
(۳) مهره های کمر - ۱۲ عدد (۴) مهره های کمر - ۵ عدد

۵۶- روش کمک کردن کدام یک از ماشین های زیر با بقیه متفاوت است؟

- (۱) قیچی کاغذبری (۲) قیچی فلزبری (۳) انبردست (۴) دیلم

۵۷- با صرف نظر از نیروی اصطکاک در شکل زیر، مقدار نیروی محرک را بدست آورید؟ (شعاع چرخ ۳ برابر شعاع محور است)



- (۱) 50 N
 (۲) 100 N
 (۳) 200 N
 (۴) 600 N

۵۸- علی بار اول یک جعبه ۱۰۰ نیوتنی را از یک پلکان ۱۰ متری در مدت ۲۰ ثانیه و بار دوم همان جعبه را در مدت ۳۰ ثانیه

جا به جا کرده است. در این صورت:

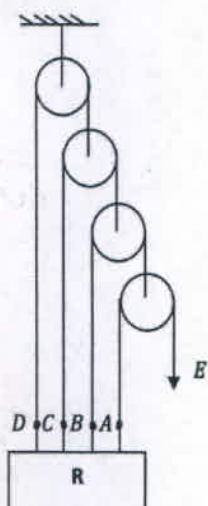
- (۱) توان علی در بار دوم بیش تر از بار اول است (۲) کار علی در مرحله اول بیش تر از بار دوم است
(۳) توان علی در هر دو بار یکسان است (۴) کار علی در هر دو بار یکسان است

۵۹- سپیده درون هواپیما و در کنار پنجره ی آن نشسته است. هواپیما در ارتفاع بالایی پرواز می کند، اگر یک جسم خارجی از بیرون به پنجره برخورد کرده و شیشه را خرد کند، در این صورت سپیده بر اثر جریان هوا:

(۱) به سمت پنجره کشیده می شود (۲) به طرف عقب پرتاب می شود

(۳) از پنجره دور می شود (۴) به سمت جلو پرتاب می شود

۶۰- با توجه به شکل، نیروی وارد شده به کدام نقطه بیش تر است؟ (از جرم قرقره و ریسمان صرف نظر شود)



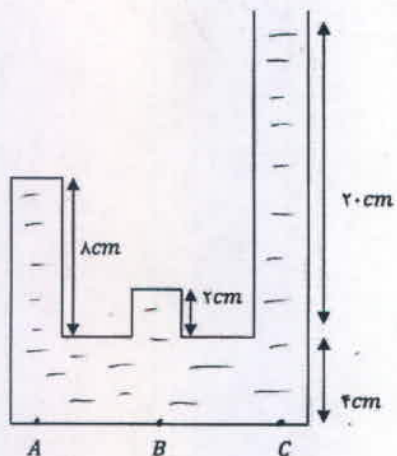
(۱) نقطه A

(۲) نقطه B

(۳) نقطه C

(۴) نقطه D

۶۱- ظرف زیر پر از آب است. در مورد فشار آب در نقاط A, B, C کدام گزینه صحیح است؟



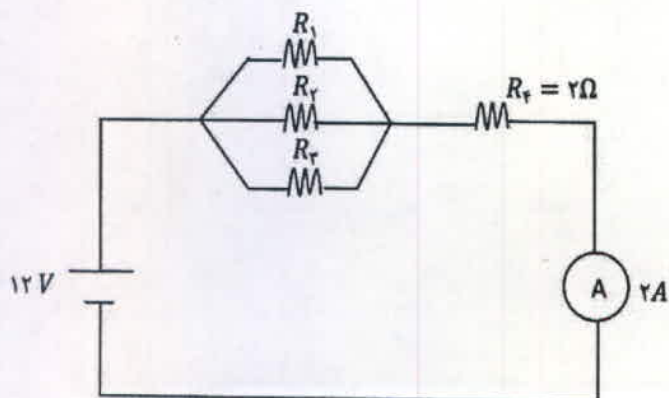
(۱) فشار در نقطه ی A، ۳ برابر نقطه ی B است

(۲) فشار در نقطه ی C، ۴ برابر نقطه ی B است

(۳) فشار در نقطه های A, B, C با هم برابر است

(۴) فشار در نقطه ی C، ۳ برابر نقطه ی A است

۶۲- با توجه به شکل، مجموع مقاومت های R_1, R_2, R_3 چقدر است؟



(۱) ۲ اهم

(۲) ۴ اهم

(۳) ۶ اهم

(۴) ۸ اهم

۶۳- مقاومت یک لامپ خاموش به وسیله اهم متر اندازه گیری می شود. اگر ۱۰ دقیقه بعد دوباره مقاومت لامپ را اندازه گیری کنیم:

(۱) مقاومت آن بیشتر می شود (۲) مقاومت آن کمتر می شود

(۳) مقاومت آن تغییری نمی کند (۴) مقاومت ابتدا زیاد و سپس کم می شود

۶۴- بهاره در یک آزمایش میله ی پلاستیکی منفی را به خرده های کاغذ زرد رنگ نزدیک کرد و مشاهده نمود که خرده های

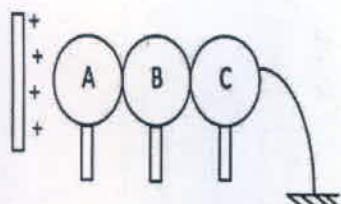
کاغذ جذب میله ی پلاستیکی می شوند. در آزمایش دیگری مهدی میله ی شیشه ای مثبت را به خرده های کاغذ آبی رنگ نزدیک کرد. او مشاهده می کند، که خرده های کاغذ:

(۱) به وسیله ی میله ی شیشه ای دفع می شوند (۲) به وسیله ی میله ی شیشه ای جذب می شوند

(۳) ابتدا به وسیله میله شیشه ای دفع و سپس جذب آن می شوند (۴) نه جذب و نه دفع می شوند

۶۵- در شکل زیر، ابتدا اتصال به زمین را قطع کرده، آن گاه کره های فلزی را از هم جدا و سپس جسم باردار (الفا کننده) را دور

می کنیم. در هر یک از کره های زیر چه نوع باری ایجاد می شود؟ (کره های فلزی کاملاً مشابه بوده و روی پایه عایق قرار دارند)



(۱) کره A مثبت، کره B منفی، کره C خنثی

(۲) کره A منفی، کره B خنثی، کره C مثبت

(۳) کره A منفی، کره B خنثی، کره C خنثی

(۴) همه کره ها منفی

۶۶- کدام یک از اتم های فرضی زیر پرتو زا می باشد؟

(۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۶۷- با توجه به فرمول شیمیایی $C_7H_7(OH)_2$ (اتیلن گلیکول)، چند نوع اتم و چند پیوند کووالانسی در آن وجود دارد؟

(۱) ۲ نوع اتم - ۸ پیوند کووالانسی (۲) ۲ نوع اتم - ۱۰ پیوند کووالانسی

(۳) ۳ نوع اتم - ۷ پیوند کووالانسی (۴) ۳ نوع اتم - ۹ پیوند کووالانسی

۶۸- افزودن کدام یک از ترکیبات زیر بر میزان رسانایی آب خالص تأثیری ندارد.

(۱) اتانول (۲) سدیم کلرید (۳) جوش شیرین (۴) آب لیمو

۶۹- اگر عدد جرمی عنصر A^{2n-4} و عدد اتمی عنصر B^{n+6} با هم برابر باشند، عدد اتمی عنصر B را بدست آورید.

(۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۱۶

۷۰- به یک محلول اسیدی، بیش از حد خنثی شدن محلول بازی اضافه کرده ایم، اگر به این محلول مقداری فنول فتالین اضافه

کنیم رنگ محلول:

(۱) تغییر نمی کند (۲) ارغوانی می شود (۳) آبی می شود (۴) قرمز می شود

از این قسمت می توانید برای انجام محاسبات استفاده کنید .

پرسش های ریاضی

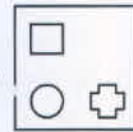
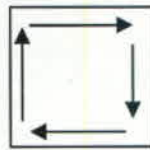
۷۱- عدد $۱۲۵^۸ \times ۴۲^۵ \times ۱۸^{۱۱}$ بر چند عدد اول بخش پذیر است ؟

- (۱) ۲ عدد (۲) ۳ عدد (۳) ۴ عدد (۴) ۵ عدد

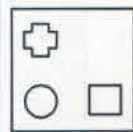
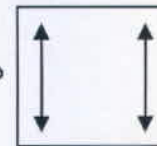
۷۲- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

- (۱) حاصل جمع دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است .
 (۲) حاصل جمع دو عدد اول، همواره عددی اول است .
 (۳) مجذور اعداد بین صفر و یک از خودشان بزرگتری شود .
 (۴) در الگوریتم غربال، هر عددی که کوچکترین مقسوم علیه اولش بزرگتر باشد، دیرتر خط می خورد.

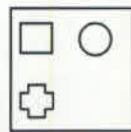
۷۳- اگر شکل را ۲۰۱ بار توسط نماد و شکل حاصل را



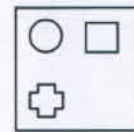
۱۵۳ بار توسط نماد دوران دهیم چه شکلی حاصل می شود ؟



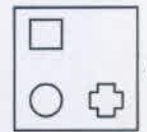
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۷۴- در کدام یک از چند ضلعی های منتظم زیر، نسبت اندازه یک زاویه خارجی به

زاویه داخلی آن $\frac{1}{3}$ است ؟

(۲) ۶ ضلعی منتظم

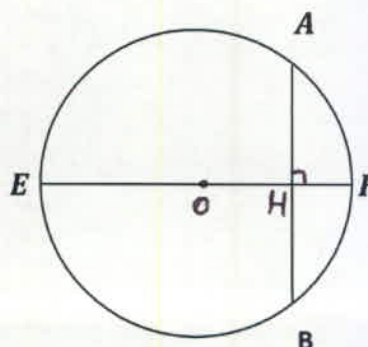
(۱) ۵ ضلعی منتظم

(۴) ۱۰ ضلعی منتظم

(۳) ۸ ضلعی منتظم

۷۵- اگر $۵^x = ۲$ و $a = ۰$ باشد مقدار عبارت $۱۲۵^{۲a} \times ۲۵^{۲x-۱}$ برابر

است با :

(۴) $\frac{9}{125}$ (۳) $\frac{12}{125}$ (۲) $\frac{9}{25}$ (۱) $\frac{16}{25}$ ۷۶- در شکل زیر اگر $EH = ۸ \text{ cm}$ و $HF = ۲ \text{ cm}$ باشد طول AB چندسانتی متر است ؟ (O مرکز دایره است)

(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۶

(۴) ۸

از این قسمت می‌توانید برای انجام محاسبات استفاده کنید.

۷۷- حاصل $\sqrt{\sqrt{(x^4)^2} \times x^{16}}$ کدام است؟

- (۱) x^8 (۲) x^7 (۳) x^6 (۴) x^4

۷۸- مجموعه $A = \{2^{xy} | x, y \in N, x + y = 5\}$ با کدام مجموعه زیر برابر است؟

- (۱) $\{2, 4, 8, 16\}$ (۲) $\{16, 64\}$ (۳) $\{x | x^2 = 64\}$ (۴) $\{ \}$

۷۹- اگر $A = \{x | -1 \leq x < 2\}$ و $B = \{x | -2 < x \leq 3\}$ باشد،

آنگاه مجموعه عضوهای مشترک دو مجموعه A, B کدام گزینه است؟

- (۱) $\{x | -1 \leq x < 2\}$ (۲) $\{x | -1 < x < 2\}$

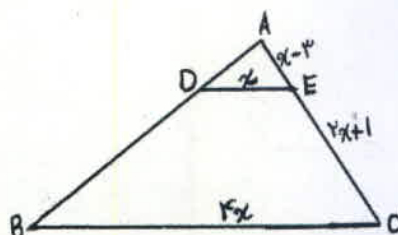
- (۳) $\{x | -1 \leq x \leq 2\}$ (۴) $\{x | -1 < x \leq 2\}$

۸۰- در یک مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین، اندازه دو ساق

$2x + 6$ ، $3x - 1$ می‌باشد، مساحت این مثلث چقدر است؟

- (۱) ۲۲۰ (۲) ۸۰۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۲۰۰

۸۱- در شکل زیر، DE با BC موازی است. مقدار AC کدام گزینه است؟



(۱) ۱۰

(۲) ۲۱

(۳) ۲۸

(۴) ۴۰

۸۲- یک مربع به ۶ مستطیل برابر، مطابق شکل تقسیم شده است. اگر محیط هر

مستطیل برابر ۲۸ باشد، محیط مربع کدام است؟



(۱) ۴۸

(۲) ۳۶

(۳) ۵۲

(۴) ۵۶

۸۳- اگر $a < -1$ و $n \in N$ باشد، آنگاه می‌توان گفت:

- (۱) $a^{2n} > a^{2n-1}$ (۲) $a^{2n} < a^{2n-1}$

- (۳) $a^{2n} = a^{2n-1}$ (۴) $a^{2n} < 3a^{2n-1}$

۸۴- جذر تقریبی $\sqrt{0.00009}$ برابر کدام گزینه است؟

- (۱) 0.03 (۲) 0.009 (۳) 0.09 (۴) 0.003

۸۵- در مثلثی، اندازه هر یک از اضلاع یک عدد اول متمایز و محیط مثلث نیز یک

عدد اول است، کوچکترین محیط ممکن برای چنین مثلثی چند است؟

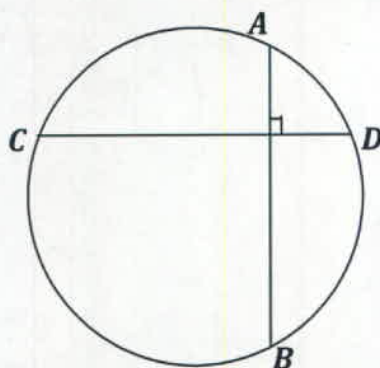
- (۱) ۱۱ (۲) ۱۹ (۳) ۲۳ (۴) ۲۹

از این قسمت می توانید برای انجام محاسبات استفاده کنید

۸۶- اتومبیل قرمز در مسیر معادله خط $y = \frac{1}{4}x$ و اتومبیل آبی در مسیر معادله خط $4y = x - 2$ و اتومبیل سفید در مسیر معادله خط $2x - 8y = -12$ حرکت می کنند اگر هیچ یک از این سه اتومبیل از مسیر خود منحرف نشوند و همچنان به راه خود در مسیر ادامه دهند کدام گزینه زیر درست است ؟

(۱) اتومبیل قرمز و آبی برخورد می کنند (۲) اتومبیل آبی و سفید برخورد می کنند

(۳) اتومبیل قرمز و سفید برخورد می کنند (۴) سه اتومبیل با هم برخورد نمی کنند

۸۷- در شکل مقابل AB بر CD عمود است. اگر قطر دایره ۱۲ سانتی متر باشد،اندازه $\widehat{AC} + \widehat{BD}$ چقدر است ؟(۱) 6π (۲) 4π (۳) 24π (۴) 12π

۸۸- تفاضل ۳۹ از مجذور عددی، با مجذور تفاضل ۳ از آن عدد، برابر است. آن

عدد چند است ؟

(۴) ۸

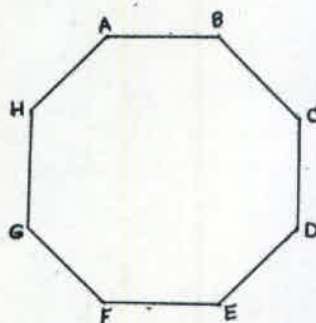
(۳) ۷

(۲) ۶

(۱) ۵

۸۹- در ۸ ضلعی منتظم مقابل، بردار حاصل $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{AH}$ کدام

است ؟

(۱) \overrightarrow{AE} (۲) $2\overrightarrow{AE}$ (۳) $3\overrightarrow{AE}$ (۴) $4\overrightarrow{AE}$ ۹۰- میانگین n عدد، برابر ۱۵ شده است. اگر اعداد ۱۰ و ۲۰ را از این اعداد حذف

کنیم، میانگین جدید نسبت به میانگین قبلی :

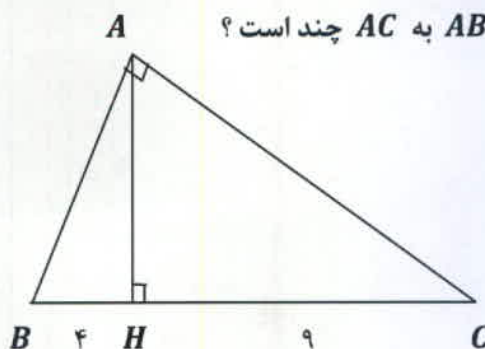
(۲) کوچکتر می شود

(۱) بزرگتر می شود

(۴) نمی توان اظهار نظر کرد

(۳) تغییری نمی کند

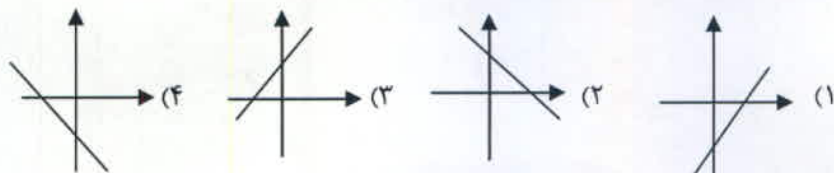
از این قسمت می‌توانید برای انجام محاسبات استفاده کنید.

۹۱- در شکل مقابل، مثلث ABC قائم الزاویه است ($\hat{A} = 90^\circ$) و ارتفاع AH ارتفاعوارد بر وتر BC است. نسبت AB به AC چند است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$
 (۲) $\frac{4}{9}$
 (۳) $\frac{3}{4}$
 (۴) $\frac{1}{2}$

۹۲- اگر a, b, c سه عدد حقیقی باشند. نمودار خط $a^2x + b^2y = c^2$

کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

۹۳- اگر $5x^2 + 7xy = 26$ و $15x + 21y = 13$ باشد، مقدار x برابر

چند است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۹۴- با ۲۰ نقطه روی دایره، حداکثر چند n ضلعی منتظم می‌توان ساخت؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۶ (۴) ۲۲

۹۵- ظرفیت یک قایق ۲۰ نفر خردسال یا ۱۵ نفر بزرگسال است. اگر ۱۲ نفر

خردسال سوار قایق شده باشند، حداکثر چند نفر بزرگسال هم می‌توانند سوار این

قایق شوند؟

- (۱) ۵ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۶

۹۶- در دستگاه زیر، مقدار $3a - b$ برابر کدام عدد است؟

$$\begin{cases} x^{-2a} \times x^{3b} = x \\ x^{5a} \div x^{3b} = x^{11} \end{cases}$$

- (۱) ۹ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) $\frac{39}{7}$

از این قسمت می توانید برای انجام محاسبات استفاده کنید

۹۷- یک لوزی با قطر های ۶ و ۴ را حول قطر بزرگش دوران می دهیم . حجم حاصل

از این دوران برابر است با :

$$12\pi \quad (۴)$$

$$16\pi \quad (۳)$$

$$4\pi \quad (۲)$$

$$8\pi \quad (۱)$$

۹۸- خط d به معادله $y = ax + 4$ ، جهت مثبت محورهای مختصات را درنقطه $A = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 0 \\ y \end{bmatrix}$ قطع می کند . اگر مساحت مثلث OAB برابر ۱۲باشد ، شیب خط d چند است ؟ (O مبدا مختصات است)

$$-\frac{3}{2} \quad (۴)$$

$$-\frac{2}{3} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۱)$$

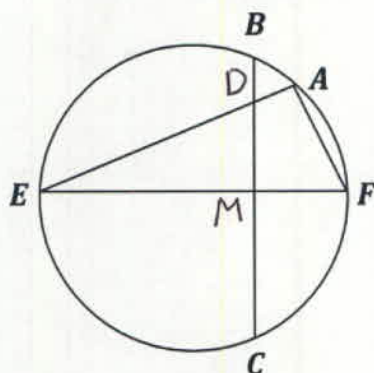
۹۹- در دایره مقابل ، وتر EF عمود منصف وتر BC است و آن را در M قطع می کند.بین B و M نقطه دلخواه D را در نظر می گیریم و ED را امتداد می دهیم تا دایرهرا در A قطع کند . در این صورت کدام گزینه زیر نادرست است ؟

$$\hat{A} = 90^\circ \quad (۱)$$

$$\triangle EDM \sim \triangle EFA \quad (۲)$$

$$\widehat{AFE} = \widehat{MDE} \quad (۳)$$

$$\frac{ED}{EF} = \frac{ME}{AF} \quad (۴)$$



۱۰۰- ورزشگاهی به شکل نیم کره به شعاع ۴۰ متر است ، اگر بخواهیم نمای خارجی

این ورزشگاه را رنگ کنیم و هر قوطی رنگ ، برای رنگ آمیزی ۸۰ متر مربع کافی

باشد ، حداقل چند قوطی رنگ برای رنگ آمیزی لازم است ؟ ($\pi = 3/14$)

$$252 \quad (۴)$$

$$250 \quad (۳)$$

$$126 \quad (۲)$$

$$125 \quad (۱)$$

