



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران

«سال اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل گرامی باد»

دفترچه‌ی سؤال آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی

(دوره‌ی دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۹۵/۳/۲۸ ساعت آزمون: ۹ صبح

نام شهرستان:

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

| مواد آزمون | تعداد سوالات | شماره سوال |
|-----------------|--------------|------------|
| پیام‌های آسمان | ۱۰ | ۱ الی ۱۰ |
| فارسی | ۱۵ | ۱۱ الی ۲۵ |
| عربی | ۸ | ۲۶ الی ۳۳ |
| مطالعات اجتماعی | ۱۰ | ۳۴ الی ۴۳ |
| زبان انگلیسی | ۷ | ۴۴ الی ۵۰ |
| علوم تجربی | ۲۵ | ۵۱ الی ۷۵ |
| ریاضیات | ۲۵ | ۷۶ الی ۱۰۰ |

تعداد کل سوالات: ۱۰۰

آزمون نمره منفی دارد

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

اداره سنجش آموزش و پرورش استان مازندران

خرداد ۱۳۹۵

به نام خداوند بخشنده مهریان

الف - سؤال های پیام های آسمان: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ نامه، از ردیف ۱ تا ۱۰ علامت بزنید.

۱- در پاسخ به عبارت زیر کدام گزینه فادرست است؟

«انتخاب دوست در دوره نوجوانی از اهمیت و حساسیت بالایی برخوردار است زیرا.....»

۱) در سن بلوغ عواطف انسانی در حال رشد است.

۲) برقراری پیوند دوستی در دوران بلوغ به شکوفایی عواطف انسانی کمک می کند.

۳) پیوند دوستی باعث پرورش عواطف نو دوستی و محبت ورزی ما می شود.

۴) اثر پذیری دوستی در دوران نوجوانی بسیار سریع و تند صورت می گیرد.

۲- با توجه به آیه « وَ لَا يَزَالُونَ يُقَاتِلُونَكُمْ حَتَّىٰ يَرُدُّوكُمْ عَنِ الدِّينِ كُمْ إِنْ أَسْتَطَاعُوْا » هدف اصلی دشمن از تحریم اقتصادی چیست؟

۱) جنگ نظامی ۲) بزرگ جلوه دادن قدرتهای غربی ۳) نابودی باورهای دینی مردم ۴) شیخون فرهنگی

۳- کدام آیه اشاره دارد به اینکه هر آشکار و پنهانی را خداوند بر آن علم دارد؟

۱) آنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهَرَ وَ مَا يَخْفِي . ۲) قَاتَ اللَّهُ شَدِيدُ الْوَدُودُ . ۳) وَهُوَ الْغَفُورُ الْوَدُودُ . ۴) إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ شَيْئًا .

۴- کدامیک از گزینه های زیر درست است؟

۱) نماز گزار می تواند در هنگام نماز به دیگران سلام کند.

۲) گریه کردن برای آمرزش گناهان در هنگام نماز با صدای بلند نماز را باطل می کند.

۳) لبخند زدن یا خنده‌ی باصدای که عمدی نباشد نماز را باطل نمی کند.

۴) اگر نماز گزار سهوا یکی از ارکان نماز را کم و زیاد کند نمازش باطل نمی شود.

۵- کدامیک از گزینه های زیر جهاد ابتدایی می باشد؟

۱) جنگ احمد ۲) جنگ تحملی عراق علیه ایران ۳) نبرد سپاه اسلام با حکومتهاي ايران و روم در صدر اسلام ۴) جنگ احزاب

۶- در کدام یک از موارد زیر گرفتن وضو مستحب است؟

۱) هنگام خواندن نماز ۲) دست زدن به نام های خداوند ۳) هنگام طواف واجب حج

۴) ازیارت حرم های امامان علیهم السلام

۷- با توجه به آیه قرآن « آوْ مَنْ كَانَ مُتَّبِعاً فَاحْبِنَاهُ وَ جَعَلْنَا لَهُ نُورًا يَمْشِي بِهِ فِي النَّاسِ » مرد چگونه زنده شده است؟

۱) با دمیدن روح در او ۲) با ایمان ۳) با آرامش قلبی ۴) با خشوع و فروتنی

۸- کدام یک از گزینه ها زیر فادرست است؟

۱) همه پیامبران با آوردن دلیل ، ارائه معجزات ، مردم را به دو اصل توحید و معاد دعوت می کردند.

۲) پیامبران ابتدا قولان الهی را ایمان می کردند و بعد از آن ، شناخت را اصلاح می کردند.

۳) همه پیامبران با تشویق انسانها به تفکر در شگفتی های خلقت، مردم را به دو اصل توحید و معاد دعوت می کردند.

۴) پیامبران فطرت انسانها را بیدار می ساختند تا خدا را به یگانگی بشناسند.

۹- این سخن رسول اکرم (ص) به ارزش کدام یک از موارد اتفاق اشاره دارد؟

۱) برای یک مسلمان در برابر انجام هر درهم آن هم وزن کوه احد حسنات خواهد داشت.

۱) خمس ۲) وقف ۳) قرض ۴) زکات

۱۰- با توجه به جملات زیر این گروه در فرهنگ اسلام چه نامیده می شوند؟

هرگاه انسانهای بی ایمان و زیاده خواه به قدرتی دست می یابند ، خیلی زود به جنگ و تجاوز روی می آورند و برای تسلط بر جان و مال

ملتهای دیگر به کشتار مردم بی گناه می پردازند . « این گروه در فرهنگ اسلام نامیده می شوند .. »

۱) گروه باطل ۲) گروه جهنم ۳) گروه حرام ۴) گروه کفر

ب - سوال های فارسی: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره ای آن را در پاسخ نامه، از ردیف ۱۱ تا ۲۵ علامت بزنید.

۱۱- با توجه به کلمات داخل پرانتز، معنی چند واژه درست آمده است؟

(بصیرت: روشن بینی - انعم: چارپایان - داعیه: انگیزه - عزه: ارجمندی - شکیب: صبور - سریر: تخت - دستان: لقب رسم - ملک: پادشاه - وجہ: قصد)

۴) شش

۳) پنج

۲) چهار

۱) سه

۱۲- در همه گزینه ها به جز گزینه خلط اهلی وجود دارد.

(۱) بحث و مناظره - قعر چاه - برادران غیور - استراخ سمع - طعن و هجو - مسجد جامع خرمشهر

(۲) نمایش مهیج - محاورات حضوری - خوض نمودن - حنظلة بادغیسی - سلاله جوانمردان - منظر آسمانی

(۳) قوس قزح - میخ و باران - خدمتگذار خوب - محمد ابن منور - موسوم فرتوتی - صله رحم

(۴) اهرمن خویان - علاقمند - شط خرمشهر - هجوم بی امان - مظہر ماندن - صلی الله علیہ و آله

۱۳- در عبارت «کس را نصیحت مگوی و پند مده، خاصه گسی را که پند نشود که او خود او فتد». عبارت «خود او فتد» به چه معنی است؟

۴) گرفتار شدن

۳) تو اوضع کردن

۲) زمین خوردن

۱) تجربه کردن

۱۴- هم خانواده همه کلمات زیر در این عبارت مشاهده می شود جز.....

«دیوان حافظ، زندگی و زندگی فامة ماست. حافظ به ما خوب زیستن و شادزیستن را می آموزد. حافظ حکیمی متفکر و تفکر برانگیز است.

فرزانه ای است با اندیشه های عمیق عرفانی و احساس ها و عواطف ژرف انسانی».

۳) محوس

۲) تکفیر

۱) حکمت

۱۵- در عبارت زیر به ترتیب چند فعل مضارع و چند فعل ماضی آمده است؟

شیخ اجل در گلستان آورد: «هر که با بدان نشیند، اگر نیز طبیعت ایشان در او اثر نکند به طریقت ایشان متهم گردید».

۴) معرفت

۳) دو - دو

۲) دو - دو

۱) سه - یک

۱۶- نوع «را» در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

فکر (۱) مار بد، تنها تو را بر جان زند / یار بد، بر جان و بر ایمان زند

فکر (۲) هم نشین تو از تو به باید / تا تو را عقل و دین بیفزاید

فکر (۳) دل می رود ز دستم صاحبدلان خدا را / دردا که راز پنهان خواهد شد آشکارا

فکر (۴) بیا تا گل برافشانیم و می در ساغر اندازیم / فلک را سقف بشکافیم و طرحی نو دراندازیم

۱۷- با توجه بیت زیر کدام گزینه نادرست است؟

«یوسف گم گشته باز آید به کنعان غم مخور / کلبه احزان شود روزی گلستان غم مخور»

(۴) کلبه احزان: مسنده

۳) گلستان: مشتق

۲) روزی: قید

۱) یوسف گم گشته: ترکیب وصفی

۱۸- در همه گزینه ها به جز گزینه تشییه وجود دارد.

(۱) کودکی از جنس نارنجک / در دهان تانک افتاد

(۲) در دلش خورشید ایمان را نمی دیدند

(۳) تانک های شومتان را در کمین هستم / مثل کوهی آهین هستم

(۴) این طرف تها سلاح جنگ ایمان بود

۱۹- آرایه به کار رفته در همه گزینه ها به جز گزینه ... دوست است.

(۱) در آسمان سینه من ابر بغض خفت / صحرای دل بهانه باران گرفته است (تشییه - تشخیص)

(۲) خاموش میاش زیر این خرقه / بر جان جهان دویاره جان آمد (جناس - تشییه)

(۳) تا کی آخر چو بنفسه سر غفلت در پیش / حیف باشد که تو در خوابی و نر گس بیدار (جناس - کنایه)

(۴) ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی بر کند / چون تو را نوح است کشتبیان ز طوفان غم مخور (تکرار - تشییه)

۲۰- نوع ردیف در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) پو ایران نباشد تن من میاد / بدین بوم و بر، زنده یک قن میاد (۲) توانا بود هر که دانا بود / ز دانش دل پیر برنا بود
 (۳) مار بد، تنها تو را بر جان زند / یار بد، بر جان و بر ایمان زند (۴) عشق بازی چیست، سردر پایی جانان باختن / با سر اندر کوی دلبر عشق نتوان باختن

۲۱- در کدام گزینه ذیرو «پرسش اتفاقی» وجود ندارد؟

- (۱) ای نام تو بهترین سرآغاز / بی نام تو نامه کی کنم باز؟

(۲) تو را پردازیس زود است و دشوار / ز نوکاران که خواهد کار بسیار؟

(۳) شنیده اید که آسایش بزرگان چیست؟ / برای خاطر بیچارگان نیاسودن

(۴) زنده را تازنده است باید به فریادش رسید / ورنه بر منگ مزارش آب پاشیدن چه سود؟

۲۲- کدام بیت با عبارت «ما اکثر العبر و أقل الاعتبار» تناسب معنایی ندارد؟

(۱) همت بلند دار که نزد خدا و خلق / باشد به قدر همت تو اعتبار تو

(۲) هر گل نو ز گلرخی یاد همی کند ولی / گوش سخن شنو کجا دیده اعتبار کو

(۳) این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند نقش بود بر دیوار

(۴) چندین هزار منظر زیبا یافرید / تا کبست کو نظر تو سر اعتبار کرد

۲۳- بیت «دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد / ابری که در بیابان بر شنهای بیارد» به مفهوم کدام گزینه نزدیکتر است؟

(۱) ذوق زدگی بعد از باران (۲) ذوق زدگی از دیدار (۳) لذت سیراب شدن پس از تشنجی (۴) لذت وصال پس از فراق

۲۴- در گزینه های زیر «با توجه به متن» نام کدام کتاب درست نیامده است؟

(۱) اگر طالب علم باشی، برهیز گار و قانع باش و علم دوست و بربار و دوراندیش باش. (قاپوسانه)

(۲) آدمی باید که بسیار نگوید و سخن دیگری به سخن خود قطع نکند. (تذکره الاولی)

(۳) دیگران نشاندند، ما خوردیم، اکنون ما بنشانیم تا دیگران بخورند. (مرزبان نامه)

(۴) هر چه را اهلی کنی، همیشه مسئول آن خواهی بود. (شازاده کوچولو)

۲۵- کدام گزینه کامل کننده برگویان شعر «ویکتور هوگو» می باشد؟

و در پایان براحت ای مهربان، آرزومندم / همواره دوستی خوب و یک دل داشته باشی / تا اگر فردا آزده شدی یا پس فردا

شادمان گشتی، / با هم از عشق سخن بگویید و.....

(۱) دوباره نشوید (۲) دوباره شکوفا شوید (۳) دوباره متحده شوید (۴) دوباره متخد شوید

ج- سوال های عربی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ

نامه، از ردیف ۲۶ تا ۳۳ علامت بزنید.

۲۶- کدام آیه مفهوم این بیت (که داناست ایزدبه کل وجود / به آینده و حال و بر هرچه بود) می باشد؟

(۱) أَلَا إِنَّ وَغَدَالَهُ حَقٌّ وَ لَكُنْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ،

(۲) لَا يَعْلَمُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللَّهُ ،

(۳) الَّذِينَ يَجْعَلُونَ مَعَ اللَّهِ إِلَهًا أَخْرَ فَسَوْفَ يَعْلَمُونَ،

(۴) أَكْتَبْ لَنَا فِي هَذِهِ الدُّنْيَا حَسَنَةً وَ فِي الْآخِرَةِ

در کدام گروه از کلمات بین همه واژه ها ارتباط معنایی وجود دارد؟

(۱) محافظة - شهر - بلاد - مدینه

(۲) رصیف - مَهْرُ مُشَاهَةً - شارع - جار

(۳) حاول - ساعد - جد - محاولة

(۱) مُحَافظَة - شَهْر - بَلَاد - مَدِينَة

(۲) يَد - لِسَان - سِين - رَأْس

۲۸- کدام گزینه مفهوم کلمه «تعویض» نمی باشد؟

(۱) لَيْسَ لَازِمَ عَلَيْنَا بَعْدَ عَنْ سُوِي

(۲) عَلَيْنَا بِهَذَا الْقَتْلِ بَعْدَ الْخَطَا

(۱) عَمَلٌ لَازِمٌ عَلَى التَّلْمِيذِ الرَّأْسِ

(۲) حَرْكَةٌ لِلتَّقدِيمِ بَعْدَ النَّقْصِ فِي كُلِّ أَمْرٍ

۲۹- کدام گزینه جمله «عندما ننظر إلى اللون تشعر ب.....» را کامل می کند؟

(۱) الأحمر - الهدوء (۲) الأخضر - التّقب (۳) الأبيض - التّقب

(۴) الأحمر - التّقب

۳۰= در کدام گزینه مفهوم واژه داخل پرانتز صحیح به کار رفته است؟

۱) (لیمون): فاکهه باللون الأبيض و يوجد فيها فيتامين C . ۲) (ساقی): من يركب الطائرة و يتغیر بها .

۳) (طازج): الشيء الذي لا يمضي وقتا طويلاً من صنعه . ۴) (مهلئ): من أنواع الحبوب التي تحرّك الأعصاب .

۳۱= مفرد کدام واژه نادرست است؟

۱) تمثیل : تمثال ۲) بضائع : بضاعة ۳) أدوات : أدلة

۳۲= ترجمه صحیح واژه های (تدریسین - تدرسن - دراسة - دراسة) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

۱) درس من خوانی - درس من دهنی - تحصیل - تحصیل ۲) درس من دهنی - درس من خوانی - تحصیل - تحصیل

۳) درس من دهنی - درس من خوانی - تحصیل - تحصیل ۴) درس من دهنی - درس من خوانی - تحصیل - تحصیل

۳۳= کدام گزینه ترجمه صحیح عبارت «كانَ الزُّوَارُ يَذْهَبُونَ إِلَى زِيَارَةِ بَيْتِ اللَّهِ» می باشد؟

۱) زائران به زیارت کعبه رفته اند . ۲) زائران در حال زیارت خانه خدا بودند .

۳) زائران به زیارت خانه خدا خواهند رفت .

د- سوال های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی

آن را در پاسخ نامه، از ردیف ۳۴ تا ۴۳ علامت بزنید.

۳۴- بوایه قانون اساسی کشورمان، هر یک از موارد زیر به ترتیب جزء کدام حقوق شهروندی محسوب می شود؟

(حمایت از تشکیل خانواده - دسترسی آسان به پلیس و آتش نشانی - جلوگیری از بهره کشی ظالمانه عده ای از عده دیگر) ۱) عدالت قضایی - حقوق فرهنگی - حق مشارکت سیاسی ۲) حقوق فرهنگی - عدالت قضایی - عدالت قانونی

۳) عدالت قانونی - رفاه و تامین اجتماعی - حق مشارکت سیاسی ۴) حقوق فرهنگی - رفاه و تامین اجتماعی - عدالت قانونی

۳۵- اولین شرط بقای هر جامعه چه عامل مهمی است؟

۱) سرمایه ۲) منابع (زیرزمینی و سطحی) ۳) جمعیت ۴) تکنولوژی

۳۶- در همنه چند ذیست بوم مهم جهان اشاره شده است؟

"درختان شاه پسند، مخرب و طیان، هیا؛ درختان بانویاب و بامبو از گونه های گیاهی مشهور و نیز عقاب کاکل سفید، گورخر، بابون و توکا از نمونه های مهم جانوری ذیست بوم های جهان هستند."

۱) سه مورد ۲) چهار مورد ۳) پنج مورد ۴) شش مورد

۳۷- همه موارد به جز متن گزینه‌ی درست می باشد.

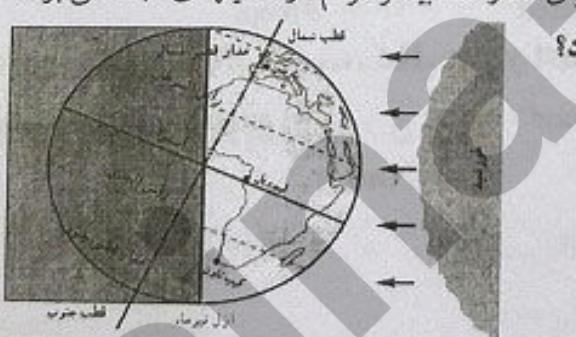
۱) انقلاب سفید موجب تحکیم سلطه‌ی آمریکا بر ایران و وابستگی سیاسی و اقتصادی ما به بیگانگان می شد.

۲) بر اساس کاپیتوالایون، آمریکاییان در ایران دارای مصونیت قضایی می شدند که این خلاف استقلال کشور بود.

۳) قیام نوزدهم دی ۱۳۵۶ قم، در اعتراض به انتشار مقاله توهین آمیز به امام در روزنامه اطلاعات، صورت گرفت.

۴) تصویب نامه انجمن های ایالتی و ولایتی در حقیقت، زمینه سازی برای مشارکت بیشتر مردم در فعالیتهاي اجتماعی بود.

۳۸- با توجه به تصویر، کدام مفهوم جغرافیایی زیر دریافت می شود؟



۱) انقلاب تابستانی در نیم کره‌ی شمالی

۲) انقلاب تابستانی در نیم کره‌ی جنوبی

۳) انقلاب زمستانی در نیم کره‌ی شمالی

۴) انقلاب زمستانی در نیم کره‌ی شرقی

۳۹- بر اساس نمودار خط زمان، در کدام دسته، ترتیب زمانی رعایت نشده است؟

۱) (انقلاب) : انقلاب صنعتی انگلستان ← انقلاب فرانسه ← انقلاب مشروطه

۲) (عهدنامه) : عهدنامه پاریس ← عهدنامه گلستان ← عهدنامه ترکمان چای

۳) (حکومت‌ها) : افشاریه ← زندیه ← قاجاریه

۴) (رویدادها) : تأسیس مدرسه دارالفنون ← تشکیل مجلس موسسان ← سرنگونی دولت مصدق

..... درست است .

۴۰- در ارتباط با مفهوم فرهنگ و هویت همه موارد بجز متن مورد درست است .

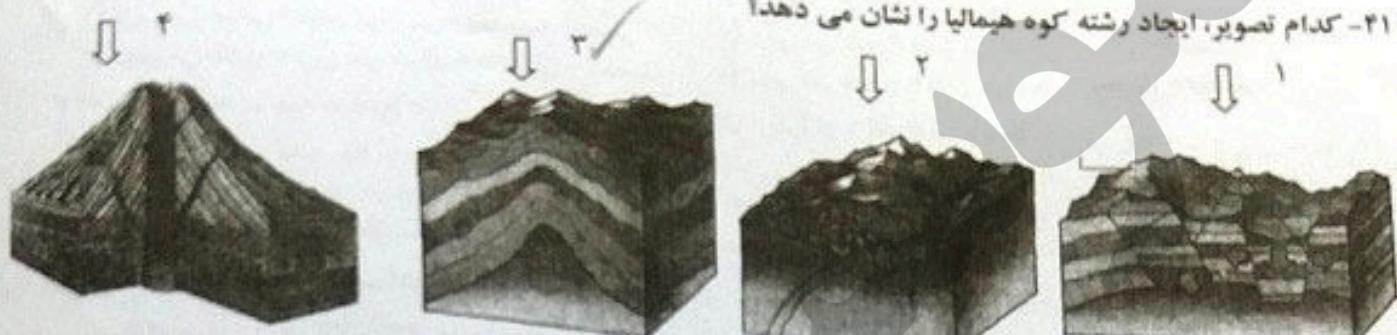
(۱) فرهنگ هم از راه آموزش و تربیت آموخته می شود و هم از طبق زن به ازت می رسد .

(۲) فرهنگ در جریان اجتماعی شدن آموخته می شود و نمادها در جریان روابط اجتماعی به وجود می آیند .

(۳) تاریخ ، فرهنگ و سرزمین ، عمدت ترین عناصر هویتی یک ملت هستند .

(۴) ویژگی های هویتی ما به دو شکل اند ۱- انتسابی مثل ۲- اکتسابی مثل ۳- زبان افراد

۴۱- کدام تصویر ، ایجاد رشته کوه هیمالیا را نشان می دهد ؟



۴۲- همه موارد ، بجز متن گزینه‌ی نشان از شکوفایی علمی و فرهنگی و با رونق تجارت در عصر صفوی است .

(۱) توجه به جشن ها و آیین ها (۲) اتجاه به شعر و شاعران (۳) امیت راه های کشور (۴) به جا گذاشتن آثار زیبای هنری

۴۳- در کدام گزینه ، روند شهرنشیبی و معضلات آن بهتر و کامل تو آمده است ؟

(۱) رشد شهرنشیبی به همراه مهاجرت گسترده از روستاها - عدم برنامه ریزی - پیدایش شهرک های صنعتی - آلودگی هوا

(۲) مهاجرت به شهرها با ایجاد کارخانه ها - برنامه ریزی مناسب جهت سکونت در شهرها - ایجاد شهرهای جدید - زانه نشیبی

(۳) رشد شهرنشیبی و مهاجرت گسترده از روستاها - عدم برنامه ریزی مناسب شغلی و سکونت - زانه نشیبی و کارتن خوابی

(۴) مهاجرت از روستاها به شهرها - برنامه ریزی مناسب جهت اشتغال مهاجران - آلودگی هوا - زانه نشیبی

۵- سوال های زبان انگلیسی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را

در پاسخ نامه، از ردیف ۴۶ تا ۵۰ علامت بزنید.

44-Amir's uncle is very He usually stays at home and doesn't go to work .

- 1) careless 2)hardworking 3) rude 4)lazy

45- Ali needs dollar for his travel . He should his money.

- 1)save 2)exchange 3)pay 4)give

46-I martyrs' ceremony but my friend wasn't present there.

- 1)forgot 2)attended 3)donated 4)kept

47- Reza's father had a heart last year .He him carefully.

- 1)attack - took care 2)hurt - took care 3)wound - hit 4) attack – participated

48 - A: Who the pizza last night? B:Nader.

- 1)is eating 2)eat 3)eats 4)ate

49-A: Does the charity help the poor people?

B:Yes, it helps

- 1)him 2) it 3)them 4)her

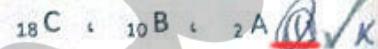
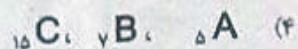
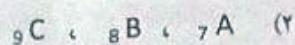
50 - A:Where do the children hold a ceremony ?

B:In school.

- 1)their 2)my 3)her 4)its

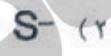
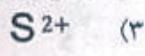
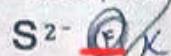
و- سوال های علوم تجربی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ نامه، از ردیف ۱۵ تا ۷۵ علامت بزنید. (دانش آموزان عزیز: در صورت نیاز، شتاب گرانش زمین (G) را ۱۰ در نظر بگیرید)

۵۱- در کدام گزینه، اتم‌ها همگی در یک ستون (گروه) از جدول تناوبی قرار دارند؟ (نمادها فرضی هستند)



K

۵۲- نماد یون حاصل از اتم (S₂) در صورت تشکیل پیوند یونی با یک اتم فلزی کدام است؟



۵۳- میزان رسانایی الکترونیکی کدام یک از مواد زیر بیشتر است؟

(۱) محلول ۴۰ گرم در لیتر اتانول در آب (۲) محلول ۲۰ گرم در لیتر نمک خوراکی در آب

(۳) محلول ۵۰ گرم در لیتر شکر در آب (۴) یک لیتر آب آشامیدنی شهرستان ساری

۳ ۲ ۱



۵۴- کدام گزینه زیر در مورد هیدروکربن‌های خطی مقابل صحیح است؟

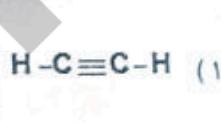
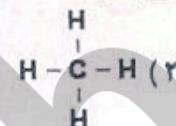
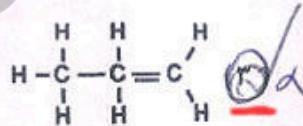
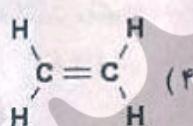
(۱) هیدروکربن ۱ بیشترین نقطه جوش را دارد و از همه سریع تر جاری می‌شود.

(۲) هیدروکربن ۲ بیشترین نیروی ریاضی بین مولکولی و کمترین نقطه جوش را دارد.

(۳) هیدروکربن ۳ کمترین نیروی ریاضی بین مولکولی و کمترین نقطه جوش را دارد.

هیدروکربن ۲ بیشترین سرعت جاری شدن و کمترین نیروی ریاضی بین مولکولی را دارد.

۵۵- در ترکیب‌های کووالانسی هر اتم هی تواند تعداد معینی پیوند اشتراکی (کووالانسی) بوقار نماید، با توجه به اطلاعات داخل پرانتز کدام ساختار داده شده نادرست است؟ (C, H, O)



۵۶- یک توپ بولینگ با نیروی ۲۰ نیوتون به حرکت در می‌آید در طول مسیر ۱۰ نیوتون از نیروی آن صرف غلبه بر اصطکاک شده و به بطری برخورد می‌کند. اگر بطری شتابی برابر ۲۰ نیوتون بر کیلوگرم بگیرد، جرم بطری چند گرم است؟

(۱) ۱۵۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۰/۵

۵۷- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره نیروی اصطکاک بین دو جسم صحیح نیست؟

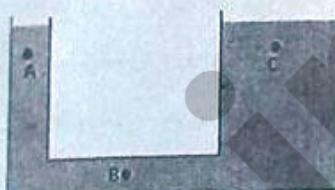
هرچه مساحت سطح تماس دو جسم بیشتر باشد اصطکاک بیشتر است.

(۲) هرچه جرم جسم بیشتر باشد، اصطکاک بیشتر است.

(۳) نیروی اصطکاک جنبشی، همواره در جهت خلاف حرکت جسم است.

(۴) نیروی اصطکاک بین دو جسم به جنس دو جسم بستگی دارد.

۵۸- ظرف در باز مقابله از آب پر شده است. کدام جمله در مورد فشار آب وارد بر نقاط هم سطح A و C و نقطه‌ی B، صحیح است؟



(۱) طبق اصل پاسکال فشار در همه نقاط C, A و B برابر است.

(۲) فشار نقاط A و C برابر باز نقطه B بیش تر است. چون فشار مایعات به ارتفاع بستگی دارد.

فشار در نقطه B از همه بیش تر است. چون فشار مایعات به ارتفاع بستگی دارد.

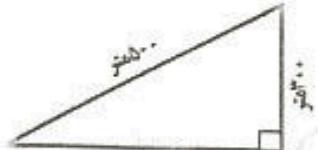
(۴) فشار در نقطه C از همه بیش تر است. چون نیروی وزن آب در قسمت راست ظرف بیش تر است.

در کدام یک از حالت‌های زیر برایند نیروهای وارد بر جسم صفر نیست؟

(۱) حرکت قطره‌های باران با سرعت ثابت به طرف زمین (۲) کشتن پهلو گرفته در اسکله‌ی بندر امیرآباد

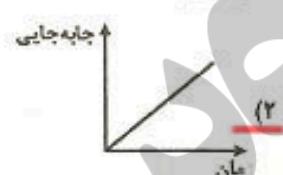
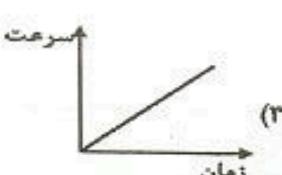
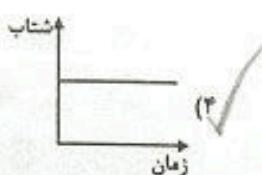
سقوط چتریاز در اولین ثانیه‌ی پرش از بالگرد (۳) لباس آویزان شده از چوب لباسی

۶۰ - یک قطار سریع السیر در زمان ۲۰ ثانیه مطابق شکل از نقطه A به نقطه B و سپس به نقطه C می رسد. اندازه شرایط معرفت و تندی متوسط متحرک به ترتیب از راست به چه چند متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۴۰ ، ۴۰ (۲) ۲۰ ، ۲۰ (۳) ۴۰ ، ۲۰

۶۱ - کدام یک از نمودارهای زیر مربوط به حرکت یک متحرک با سرعت ثابت بر روی خط راست است؟



۶۲ - مکعب مستطیلی به جرم ۹۰ کیلوگرم، به ابعاد $2 \times 3 \times 5$ متر در اختیار داریم، بیش ترین فشاری که می تواند بکی از سطوح آن، بر سطح ذیرین خود وارد کند، چقدر است؟

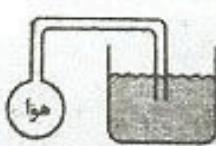
$$15 \text{ Pa}$$

$$60 \text{ Pa}$$

$$150 \text{ Pa}$$

$$450 \text{ Pa}$$

۶۳ - در یک روز بهاری آزمایشی مطابق شکل زیر ترتیب داده ایم. اگر بالن محتوی هوا را در آب و یخ قرار دهیم چه رخدادی می دهد؟



(۱) آب در لوله پایین می آید.

(۲) بستگی به دمای محیط دارد.

(۳) آب در لوله بالا می رود.

(۴) سطح آب تغییر نمی کند.

۶۴ - پدری به جرم ۸۰ کیلوگرم قصد دارد با دو پسر دوقلوی خود که جرم هر کدام ۵۰ کیلوگرم است، الاکلنتگ بازی کند طول بازوی این الاکلنتگ بدون اصطکاک، در هر سمت $\frac{2}{5}$ متر است. پدر و یکی از پسرها در دو لبه ای الاکلنتگ، به صورتی که در شکل نمایش داده شده است، نشته اند. برای برقراری تعادل، پسر دوم در چه فاصله ای از پسر اول باید روی الاکلنتگ قرار بگیرد؟

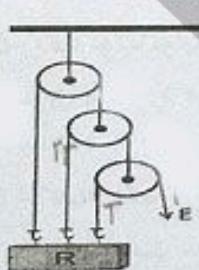


$$1/5 \text{ متر}$$

$$75 \text{ سانتی متر}$$

$$125 \text{ سانتی متر}$$

$$1 \text{ متر}$$



۶۵ - قرقه مرکب مقابله بدون اصطکاک و در حال تعادل است. اگر نیروی محرک (E) ۲۰ نیوتون باشد، اندازه نیروی مقاوم (R) چقدر است؟

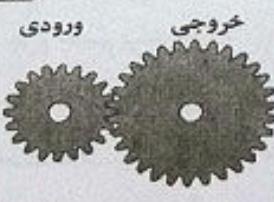
$$490 \text{ نیوتون}$$

$$210 \text{ نیوتون}$$

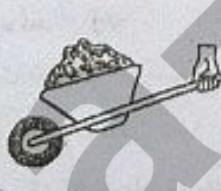
$$35 \text{ نیوتون}$$

$$10 \text{ نیوتون}$$

۶۶ - کدام یک از ماشین های زیر سبب افزایش سرعت حرکت می شوند؟



(۱)



(۲)



(۳)

۶۷ - کدام گزینه در مورد حرکت ورقه های سنگ کره از نظر علمی صحیح است؟

- (۱) در برخورد ورقه ای اقیانوسی با قاره ای، ورقه ای اقیانوسی به زیر ورقه ای قاره ای رانده می شود.
- (۲) طبق نظریه "هری هس" بستر اقیانوس ها در حال گسترش است، در نتیجه مساحت کره زمین در حال افزایش است.
- (۳) افزایش ارتفاع کوه هایی مانند زاگرس نتیجه ای دور شدن ورقه های سنگ کره است.

(۴) تشابه آب و هوای حال حاضر دو منطقه ای مختلف زمین، نشان می دهد که آن دو منطقه زمانی به هم متصل بوده اند.

۶۸ - می دانیم فسیل های به جا مانده از محیط های دریایی، از خشکی بیش تر است. مهم ترین دلیل این رویداد کدام است؟

(۱) وجود قسمت های سخت در پیکر جانداران دریایی

(۲) کمبود اکسیژن در آب دریا

(۳) دفن سریع پیکر جانداران دریایی

(۱) نبود عوامل تجزیه کننده در دریا

۱) علت خارج شدن پلوتو به علت جرم کم نتوان نگه داشتن هیچ قمری را در اطراف خود ندارد.

۲) با فرض قابل سکونت بودن سیارات این است که پلوتو به علت جرم کم زمان در زهره و مشتری متولد شوند، پس از ۱۰۰ سال زمینی سال هایی که شخص ساکن در زهره سه‌ی کرده است، بیش تر است.

۳) به مسافتی که نور در یک سال طی می‌کند یک واحد نجومی گفته می‌شود.

۴) واکنش‌های هسته‌ای در خورشید در اثر تبدیل هلیوم به هیدروژن و با کاهش جرم خورشید و آزاد شدن انرژی فراوان همراه است.

۵) در کدام یک از گزینه‌های زیر، تمام جانداران از یک سلسله هستند؟

۱) عامل سیاه شدن خرشه گندم - مخمر - جلبک تک سلولی ۲) جلبک - کاج - سبب

۳) کرم خاکی - اسفنج - خرگوش ۴) مرجان - اسفنج - باکتری میله‌ای

۶) در کدام گیاه آوندهای چوبی و آبکش در چند حلقه (حلقه‌های متعدد المركز) قرار دارد؟

۱) سرخس ۲) سرو ۳) سبب ۴) ذرت

۷) در کدام گروه از کرم‌ها زندگی انگلی کمتر دیده می‌شود؟

۱) کرم لوله‌ای ۲) کرم حلقوی ۳) کرم پهن ۴) همه کرم‌ها انگل هستند.

۸) کدام یک از ویژگی‌های زیر در همه‌ی پستانداران مشترک است؟

۱) جنین آن‌ها در شکم جاندار ماده رشد می‌کند. ۲) در همه آن‌ها اندامی به نام جفت وجود دارد.

۳) دمای بدن آن‌ها تابع شرایط محیط است. ۴) نوزاد آن‌ها از شیر مادر تغذیه می‌کند.

۹) پرنده‌گان گروهی از مهره‌داران هستند که بدن آن‌ها از پر پوشیده شده است و اندام حرکتی جلویی آن‌ها تبدیل به بال شده

است. از میان ویژگی‌های زیر کدام یک به پرواز کمک نمی‌کند؟

۱) داشتن مثانه ۲) بدن دوکی شکل ۳) کیسه‌های هوادار در کنار شش‌ها ۴) استخوان‌های توخالی و محکم

۱۰) ارتباط بین کدام دو جاندار به درستی مطرح شده است؟

۱) مورچه و شنه ۲) کنه و گوسفند ۳) قورباغه و پشه ۴) فارج و جلبک در گلشنگ

← رابطه انگلی ← رابطه همسفرگی ← رابطه هم‌باری

ز - سوال‌های ریاضیات: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در

پاسخ نامه، از ردیف ۷۶ تا ۱۰۰ علامت بزنید.

۱۱) دو مجموعه‌ی A و B را هم‌ارز می‌گویند هرگاه متناظر با هر عضو از مجموعه‌ی A ، عضوی در مجموعه‌ی B و متناظر با

هر عضو از مجموعه‌ی B ، عضوی در مجموعه‌ی A وجود داشته باشد. (۱)

با توجه به تعریف فوق، چند تا از عبارت‌های زیر درست است؟

(۱) هر دو مجموعه‌ی هم‌ارز، مساوی هستند. (۲) اگر $n(A) = n(B)$ ، آن‌گاه دو مجموعه‌ی A و B هم‌ارز هستند.

(۳) اگر $A - B = \emptyset$ ، آن‌گاه دو مجموعه‌ی A و B هم‌ارز هستند. (۴) اگر $A \cap B = \emptyset$ ، آن‌گاه دو مجموعه‌ی A و B هم‌ارز هستند.

۱۲) اگر $n(A \cap B) = 2$ و $B = \left\{ x \mid \frac{x}{3} \in \mathbb{Z}, -4 < x \leq 12 \right\}$ ، $A = \left\{ x^2 - m \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x \leq m \right\}$

۱۳) اگر $n(A \cap B) = 2$ و $A = \left\{ x^2 - m \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x \leq m \right\}$

۱۴) اگر $n(A - B) = 5$ و $B = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۱۵) اگر $n(A \cup B) = 10$ و $A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۱۶) اگر $n(A \cap B) = 3$ و $B = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۱۷) اگر $n(A \cup B) = 10$ و $A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۱۸) اگر $n(A \cap B) = 3$ و $B = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۱۹) اگر $n(A \cup B) = 10$ و $A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۲۰) اگر $n(A \cap B) = 3$ و $B = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۲۱) اگر $n(A \cup B) = 10$ و $A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۲۲) اگر $n(A \cap B) = 3$ و $B = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 4 \right\}$

۷۹- مساحت زمینی مستطیل شکل به اضلاع ۹۰ و ۶۰ متر بر روی نقطه‌ای به مقیاس $\frac{1}{200}$ ، چند سانتی‌متر مربع است؟

۱۸ (۴)

۸۰- کدام یک از مثال‌های زیر برای حکم کلی «نقطه‌ی بروخورد عمود منصف‌های اضلاع مثلث یا در درون مثلث است یا در خارج آن» پیک مثال تقضی است؟

۴) مثلث با زاویه باز

۱۴/۴ (۳)

۱۳/۵ (۲)

۷/۲ (۱)

۸۱- مثلث ABC با مختصات $A=\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات مثلث متساوی الساقین $E=\begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $D=\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشند، مختصات

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

$$\frac{a+b}{ab} \quad (۴)$$

$$ab \quad (۳)$$

$$\frac{1}{ab} \quad (۴)$$

$$(a+b)^{-2} \quad (۱)$$

$$\frac{4}{49} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{196} \quad (۳)$$

۸۲- اگر $a, b \neq 0$, آن‌گاه حاصل عبارت $(a+b)^{-1}(a^{-1}+b^{-1})$ کدام است؟

۱۲/۲۵ (۲)

۴۹ (۱)

$$\frac{259\sqrt{3}}{18} \quad (۴)$$

$$24\sqrt{2} \quad (۳)$$

$$-4\sqrt{3} \quad (۲)$$

$$-4 \quad (۱)$$

۸۳- اگر $x=7$ باشد، حاصل $1-x = 0/25$ کدام است؟

۱۲/۲۵ (۲)

۸۴- حاصل عبارت $5\sqrt{48} - \sqrt{64} \times 4\sqrt{27}$ کدام است؟

$$\{n \in W \mid n < 4\} \quad (۴)$$

$$\{n \in \mathbb{N} \mid n < 4\} \quad (۳)$$

$$\{n \in \mathbb{Z} \mid n < 4\} \quad (۲)$$

$$\{n \in \mathbb{N} \mid n < 3\} \quad (۱)$$

۸۵- اگر چند جمله‌ای $3x^2y^5 - x^ny^6 + 5xy^8z$ نسبت به متغیرهای x و y از درجه‌ی ۹ باشد، عضوهای کدام یک از مجموعه‌های زیر می‌توانند همه‌ی مقادیر n باشند؟

-۵ (۴)

۵ (۳)

۷ (۲)

۱۳ (۱)

۸۶- اگر a و b قرینه‌ی یکدیگر و $-6 = 3a + 5b$ باشند، مقدار عددی عبارت جبری $2a - b + 4$ کدام است؟

$$a = b = c \quad (۴)$$

$$a + b + c = 1 \quad (۳)$$

$$a + b + c = 0 \quad (۲)$$

$$a = b + c \quad (۱)$$

۸۷- اگر مجموعه‌ی جواب نامعادله‌ی $x - 4 \geq 2x - 9 = 0$, آن‌گاه حاصل $(x-3)(x+1)$ کدام است؟

۱۰ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

-۲ (۱)

۸۸- اگر $x < y < z$, آن‌گاه کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

$$\frac{y}{z^2} < \frac{x}{z^2} \quad (۴)$$

$$xy > yz \quad (۳)$$

$$y - z > x - z \quad (۲)$$

$$x + z < y + z \quad (۱)$$

۸۹- خطی که از دو نقطه‌ی $\left[\begin{smallmatrix} 7 \\ -5 \end{smallmatrix} \right]$ و $\left[\begin{smallmatrix} 4 \\ m \end{smallmatrix} \right]$ می‌گذرد با خط $5x + 4y = 5$ موازی است. مقدار m کدام است؟

-۱۷ (۴)

-۷ (۳)

۱۷ (۲)

۷ (۱)

-۹۲- شب خطی ۲- است. اگر به طول هر نقطه‌ی روی این خط ۳ واحد اضافه کنیم، به عرض آن‌ها چند واحد اضافه خواهد بود؟
حاصل نیز روی همین خط قرار گیرند؟

-۶ (۴)

۶ (۲)

-۱ (۲)

۱ (۱)

-۹۳- به ازای کدام یک از مقادیر ذیو برای a ، دستگاه معادلات خطی مقابل جواب ندارد؟

$$\begin{cases} 2x - 4y = 7 \\ x + ay = 25 \end{cases}$$

۴ (۴)

۲ (۳)

-۲ (۲)

-۴ (۱)

-۹۴- اگر $a \neq b$ ، آن‌گاه حاصل عبارت $\frac{a}{a-b} + \frac{b}{b-a}$ کدام است؟

$$\frac{1}{a-b} \quad (۳)$$

$$\frac{a+b}{a-b} \quad (۳)$$

-۱ (۲)

۱ (۱)

-۹۵- اگر $\frac{A}{2x-1} + \frac{B}{x+1} = \frac{7x+1}{2x^2+x-1}$ ، آن‌گاه حاصل عبارت $A-B$ کدام است؟

-۵ (۴)

۵ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

-۹۶- اگر عبارت $\frac{x+5}{x^2+ax+b}$ به ازای x مساوی با ۳ و ۴- تعریف شده باشد، حاصل $a+b$ کدام است؟

۱۳ (۴)

۱۱ (۳)

-۱۱ (۲)

-۱۳ (۱)

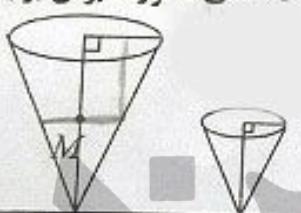
-۹۷- کدام گزینه‌ی زیر درست است؟

(۱) حجم یک مخروط می‌تواند یک عدد گویا باشد.

(۲) حجم یک کره همواره عددی گویا است.

(۳) حجم یک هرم همواره عددی گویا است.

-۹۸- ظرفی مخروطی مانند شکل زیر داریم، اگر از نقطه‌ی M وسط ارتفاع مخروط موازی با سطح قاعده‌ی مخروط برش بزنیم، حجم مخروط بدست آمده چند برابر مخروط اولیه خواهد شد؟



$$\frac{2}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{8} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

-۹۹- در یک مکعب مستطیل در بسته به ابعاد ۳، ۳ و ۴ سانتی‌متر مقداری آب ریختیم، اگر این ظرف را در دو حالت (یکبار روی سطح مستطیل و بار دیگر روی سطح مریع) روی زمین قرار دهیم، نسبت ارتفاع‌های آب در دو حالت کدام است؟

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

-۱۰۰- کره‌ای در استوانه‌ای محاط شده است، اگر حجم استوانه $12\sqrt{2}$ سانتی‌متر مکعب باشد، حجم کره کدام است؟ ($\pi = 3$)

$$32\text{ cm}^3 \quad (۴)$$

$$8\sqrt{2}\text{ cm}^3 \quad (۳)$$

$$6\sqrt{2}\text{ cm}^3 \quad (۲)$$

$$4\sqrt{2}\text{ cm}^3 \quad (۱)$$

موفق و سریبلند باشید.

(پیشنهادی) بایان مفهومی

84-۲

85-۴

86-۶

87-۸

88-۱۰

89-۲

90-۱

91-۲

92-۱

93-۳

94-۴

95-۵

96-۶

97-۷

98-۸

99-۹

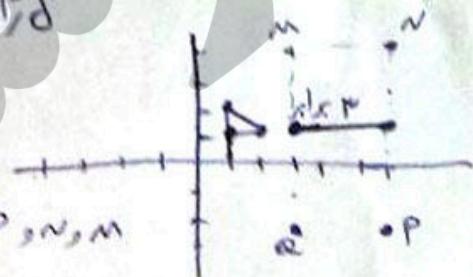
100-۱۰

$$B = \{-r, -s, r, s, 9, 15\} \quad A \rightarrow m = t \Rightarrow A = \{s, -r, -t, s, 15\}$$

$$n(A \cap B) = t \rightarrow \{-r, -s, 15\} \Rightarrow A \cap B = \{-s, 15\}$$

$$\sqrt{x^2 + 1 + \left| \frac{x}{x-1} \right|} = \sqrt{x^2 + 1 - rx} = \sqrt{(x-1)^2} = |x-1| = -x+1$$

مجزاً رہبت نسبت $\Rightarrow \frac{1}{x-1} = \frac{x}{ax-1} \Rightarrow 1 = ax$



سیلچریز کو $Q \in M$ کے لئے $Q \in R, P, N, M$

$$\left(\frac{1}{a+b} \right) \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) = \left(\frac{1}{a+b} \right) \left(\frac{b+a}{ab} \right) = \frac{1}{ab} = \frac{1}{ab}$$

$$\left(\frac{1}{e} \right)^{1-x} = (e^{-1})^{1-x} = e^{-1+x} = e^x \cdot e^{-1} = (e^x)^{\frac{1}{e}} = e^{\frac{x}{e}} = \frac{e^x}{e}$$

$$r \cdot \sqrt{r} - 1 \div r \times 12 \sqrt{r} = r \cdot \sqrt{r} - r \times 12 \sqrt{r} = r \cdot \sqrt{r} - 12r \sqrt{r} = -11r \sqrt{r}$$

$$7+9=9 \quad \underbrace{xyz}_{9 \text{ جزو}}$$

$$ra + \delta(-a) = -r \rightarrow -ra = -r \rightarrow a = r \rightarrow r \times r - (-r) + r = 1r$$

$$(a+b)(a+c) = a+bc$$

$$a^r + (b+c)a + b\epsilon = a + bc \rightarrow a^r + (b+c)a - a = 0 \quad a(\underbrace{a+b+c-1}) = 0$$

$$ax > 4x - 1r \quad ax - 4x > -1r \quad a = r \quad a+b+c=1$$

$$a(a-4) > -1r \quad \rightarrow -ra > -1r \rightarrow a < r$$

$$\frac{r}{l} = \frac{-\epsilon}{a}$$

$$\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a-b}$$

$$\frac{A(x+1) + B(4x-1)}{Vx+1} = Vx+1$$

$$\begin{cases} r + ra + b = 0 \\ (-r) - ra + b = 0 \end{cases}$$

| | |
|---|-----------------------------|
| 91-۴ نیتی | $(\log_e x)^r = \log_e x^r$ |
| 92-۴ $r \times r \times h = r \times r \times h' \Rightarrow \frac{h}{h'} = \frac{r'}{r} = \frac{l}{l'} = \frac{r}{r}$ | |
| 93-۴ $\log_e \frac{r}{r'} = \frac{r}{r'} \text{ کافی}$ | |

$$Vx(A + rB) + \frac{A-B}{V} = Vx+1$$

$$\begin{matrix} A+rB=r \\ A-B=1 \end{matrix}$$