



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 و نام خانوادگی: شماره داوطلبی: نام شهرستان:

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

تعداد کل سوالات: ۱۰۰

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد

اداره سنجش آموزش و پرورش استان مازندران

خرداد ۱۳۹۵

به نام خداوند بخشنده مهربان

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 نادرست 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 عَنْ دِينِكُمْ إِنِ اسْتِطَاعُوا » 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) إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَ مَا يَخْفَى . (۲) وَ هُوَ الْغَفُورُ الْوَدُودُ . (۳) فَإِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ . (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 آموزش گناهان در هنگام نماز با صدای بلند نماز را باطل می کند.

(۳) لبخند زدن یا خنده ی باصدا 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 احد (۲) جنگ تحمیلی عراق علیه ایران (۳) نبرد سپاه اسلام با حکومتهای ایران 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) زیارت حرم های امامان علیهم السلام

۷- با توجه به آیه قرآن « أَوْ مِنْ كَانِ مَيْتًا فَأَحْيَيْنَاهُ وَ جَعَلْنَا لَهُ نُورًا يَمْشِي بِهِ فِي النَّاسِ » مرده 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 نادرست است؟

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

(۲) پیامبران ابتدا قوانین الهی رایان 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 انفاق اشاره دارد؟

« 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

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

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

(بصیرت: روشن بینی - انعام: چارپایان - داعیه: انگیزه - عزه: ارجمندی - شکیب: صبور - سریر: تخت - دستان: لقب رستم - ملک: پادشاه - وجه: قصد)

سه (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴)

۱۲- در همه گزینه‌ها به جز گزینه غلط املائی وجود دارد.

(۱) بحث و مناظره - قمر چاه - برادران غیور - استراخ سمع - طعن و هجو - مسجد جامع خرمشهر
(۲) نمایش مهیج - محاورات حضوری - خوض نمودن - حنظله بادغیسی - سلاله جوانمردان - منظر آسمانی
(۳) قوس قزح - میخ و باران - خدمتگذار خوب - محمد ابن منور - موسم فرتوتی - صله رحم
(۴) اهرمن خویان - علاقمند - شط خرمشهر - هجوم بی‌امان - مظهر ماندن - صلی الله الیه و آله

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

(۱) تجربه کردن (۲) زمین خوردن (۳) تواضع کردن (۴) گرفتار شدن

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

«دیوان حافظ، زندگی و زندگی‌نامه ماست. حافظ به ما خوب زیستن و شادزیستن را می‌آموزد. حافظ حکیمی متفکر و تفکر برانگیز است. فرزانه‌ای است با اندیشه‌های عمیق عرفانی و احساس‌ها و عواطف ژرف انسانی.»

(۱) حکمت (۲) تکفیر (۳) محسوس (۴) معرفت

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

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

سه یک (۱) دو - دو (۲) دو - یک (۳) یک - سه (۴)

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

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

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

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

فک (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»

(۱) یوسف گم گشته: ترکیب وصفی (۲) روزی: قید (۳) گلستان: مشتق (۴) کلبه احزان: مسند

۱۸- در همه گزینه‌ها به جز گزینه تشبیه وجود دارد. کدام تشبیه؟

(۱) کودکی از جنس نارنجک / در دهان تانک افتاد (۲) در دلش خورشید ایمان را نمی‌دیدند

(۳) این طرف تنها سلاح جنگ ایمان بود (۴) تانک‌های شومتان را در کمین هستم / مثل کوهی آهنین هستم

۱۹- آرایه به کار رفته در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... درست است. کدام آرایه؟

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

(۲) خاموش مباش زیر این خرقة / بر جان جهان دوباره جان آمد (جناس - تشبیه)

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

(۴) ای دل از سبیل فنا بنیاد هستی بر کند / چون تو را نوح است کشتیان ز طوفان غم مخور (تکرار - تشبیه)

۲۰- نوع ردیف در کدام گزینه متفاوت است؟
(۱) چو ایران نباشد تن من میاد / بدین بوم و بر، زنده یک تن 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، سرد پای جانان باختن / با سر اندر کوی دلبر عشق نتوان باختن

۲۱- در کدام گزینه زیر «پوشش انکاری» وجود ندارد؟

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

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

(۳) شنیده‌اید که آسایش بزرگان چیست / برای خاطر بیچارگان نیاسودن

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

۲۲- کدام بیت با عبارت «ما اکثر العبر و اقل 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 فکر نکند نقش بود بر دیوار

(۴) چندین هزار منظر زیبا بیافرید / تا کیست کو نظر ز سر اعتبار کرد

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

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

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

(۱) اگر طالب علم باشی، پرهیزگار و قانع باش و علم دوست و بردبار و دوراندیش باش. (قابوسنامه)

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

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

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

۲۵- کدام گزینه کامل‌کننده برگردان شعر «ویکتور هوگو» می‌باشد؟

«و در پایان برایت ای مهربان، آرزومندم / همواره دوستی خوب و یک دل داشته باشی / تا اگر فردا آزرده شدی یا پس فردا شادمان گشتی، / با هم از عشق سخن بگوئید و.....»

(۱) دوباره تنها نشوید (۲) دوباره شکوفا شوید (۳) دوباره مهربان شوید (۴) دوباره متحد شوید

ج- سؤال‌های عربی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های 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 ایزد به کل وجود / به آینده و حال و بر هر چه بود) می‌باشد؟

(۱) أَلَا إِنَّ وَغَدَّ اللَّهُ حَقًّا وَ لَكِنَّا أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ،

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

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

(۴) دَاكُتِبَ لَنَا فِي هَذِهِ الدُّنْيَا حَسَنَةٌ وَ فِي الْآخِرَةِ ،

۲۷- در کدام گروه از کلمات بین همه واژه‌ها ارتباط معنایی وجود دارد؟

(۱) مُحَافَظَةٌ - شَهر - بِلاد - مَدِينَةٌ

(۲) رَصِيف - مَمَرٌ مُشَاةٌ - شَارِع - جَار

(۳) يَد - لِسَان - سِن - رَأْس

(۴) حَاوِلٌ - سَاعَدٌ - جِدٌ - مُحَاوَلَةٌ

۲۸- کدام گزینه مفهوم کلمه «تعویض» نمی‌باشد؟

(۱) لَيْسَ لَزِمًا عَلَيْنَا بَعْدَ عَمَلٍ سَوِيٍّ

(۲) عَمَلٌ لَزِمٌ عَلَى التَّمْيِيزِ الرَّاسِبِ

(۳) عَلَيْنَا بِهَذَا الْعَمَلِ بَعْدَ الْخَطَا

(۴) حَرَكَةٌ لِلتَّقَدُّمِ بَعْدَ النِّقْصِ فِي كُلِّ أَمْرٍ

۲۹- کدام گزینه جمله «عِنْدَمَا تَنْظُرُ إِلَى الْوَلَدِ تَشْعُرُ بِ.....» را کامل می‌کند؟

(۱) الأحمَر - الهدوء (۲) الأخضر - التعب (۳) الأبيض - التعب (۴) الأحمر - التعب

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

- (۱) (لیمون): فاکهةً بالألوانِ الأبيضِ وَ یوجَدُ فیها فیتامین C . (سابق): مَنْ یركبُ الطائِرةَ وَ یطیرُ بها .
(۳) (طارح): الشَّيءُ الَّذی لا یتَمضی وَ قَتاً طویلاً مِنْ صُنْعِهِ . (مُهَدَّئ): مِنْ أنواعِ الحُبوبِ الَّتِی تُحرکُ الأعصابَ .

۳۱- مفرد کدام واژه نادرست است؟

- (۱) مطایع: طبع (۲) أدوات: أداة (۳) بضائع: بضاعة (۴) تمائیل: یمثال

۳۲- ترجمه صحیح واژه های (تَدْرَسُ - تَدْرَسُ - دِرَاسَةٌ - دِرَاسَةٌ) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) درس می خوانی - درس می دهی - تحصیل - تحصیلی
(۲) درس می دهی - درس می خواند - تحصیل - تحصیلی
(۳) درس می دهی - درس می خواند - تحصیل - تحصیل
(۴) درس می خوانی - درس می دهد - تحصیل - تحصیل

۳۳- کدام گزینه ترجمه صحیح عبارت «كَانَ الزُّوَارُ یَذْهَبُونَ إِلَى زِیَارَةِ 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.
(۴) زائران به زیارت خانه خدا می رفتند.

د- سؤال های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح سؤال 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- برپایه 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 متن زیر به چند زیست بوم مهم جهان اشاره شده است؟

"درختان شاه پسند، مخروطیان، هوآ، درختان بانوباب و بامبو از گونه های گیاهی مشهور و نیز عقاب کاکل سفید، گورخر، بابون و توکا از نمونه های مهم جانوری زیست بوم های جهان هستند."

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

۳۷- همه موارد به جز متن گزینه ی درست می باشد.

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

(۲) بر اساس کاپیتولاسیون، آمریکائیان 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 فعالیتهای اجتماعی بود.



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

(۱) انقلاب تابستانی در نیم کره ی شمالی

(۲) انقلاب تابستانی در نیم کره ی جنوبی

(۳) انقلاب زمستانی در نیم کره ی شمالی

(۴) انقلاب زمستانی در نیم کره ی شرقی

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

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

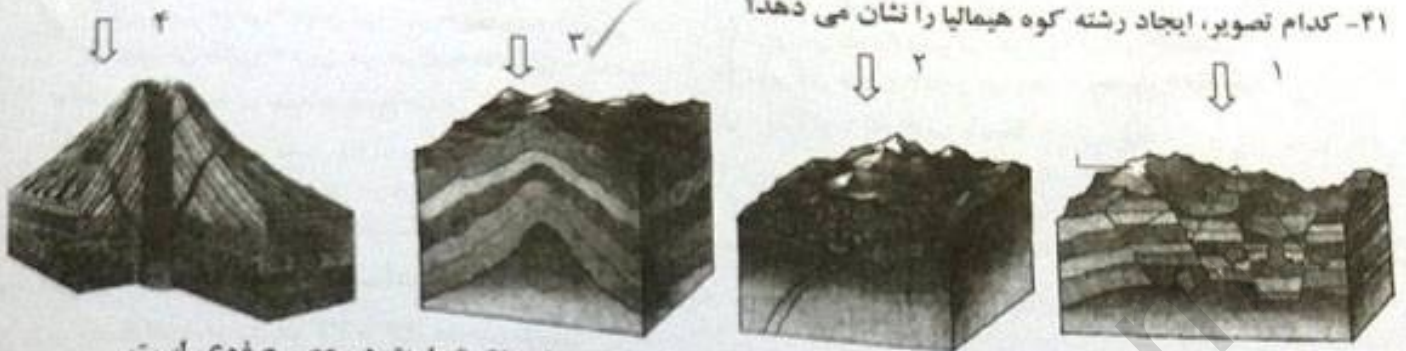
(۲) (عهدنامه): عهدنامه پاریس ← عهدنامه گلستان ← عهدنامه ترکمان چای

(۳) (حکومت ها): افشاریه ← زندیه ← قاجاریه

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

- ۳۰- 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 طریق ژن به ارث 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، عمده ترین عناصر هویتی یک ملت هستند.
 ۴) ویژگی های هویتی ما به دو شکل اند: ۱- انتسابی مثل جنسیت افراد ۲- اکتسابی مثل زبان افراد

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



- ۳۲- همه موارد، بجز متن گزینه ی نشان از شکوفایی علمی و فرهنگی ویا رونق تجارت در عصر سلوی است.
 ۱) توجه به جشن ها و آیین ها (۲) توجه به شعر و شاعران (۳) امنیت راه های کشور (۴) به جا گذاشتن آثار زیبای هنری
 ۳۳- در کدام گزینه ، روند شهرنشینی و معضلات آن بهتر و کامل تر آمده است؟
 ۱) رشد شهر نشینی به همراه مهاجرت گسترده از روستاها- عدم برنامه ریزی- پیدایش شهرک های صنعتی- آلودگی هوا
 ۲) مهاجرت به شهرها یا ایجاد کارخانه ها- برنامه ریزی مناسب جهت سکونت در شهرها- ایجاد شهرهای جدید- زاغه نشینی
 ۳) رشد شهرنشینی و مهاجرت گسترده از روستاها- عدم برنامه ریزی مناسب شغلی و سکونتی- زاغه نشینی و کارتن خوابی
 ۴) مهاجرت از روستاها به شهرها- برنامه ریزی مناسب جهت اشتغال مهاجران- آلودگی هوا- زاغه نشینی

۵- سوال های زبان انگلیسی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره ی آن را در پاسخ نامه، از ردیف ۴۴ 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

۱- سؤال های علوم تجربی: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره ی آن را در پاسخ نامه، از ردیف ۵۱ تا ۷۵ علامت بزنید. (دانش آموزان عزیز! در صورت نیاز، شتاب گرانش زمین (g) را ۱۰ در نظر بگیرید.)

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

(۲) ۹C ، ۸B ، ۷A

(۱) 18C ، 10B ، 2A ✓

(۴) ۱۵C ، ۷B ، ۵A

(۳) ۱۲C ، ۲B ، ۲A

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

(۱) S+ (۲) S- (۳) S²⁺ (۴) S²⁻ ✓

۵۳- میزان رسانایی الکتریکی 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

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

۳ C₁₉H₄₂ ۲ C₁₂H₂₆ ۱ C₁₅H₃₂

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

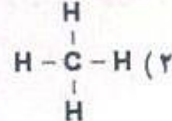
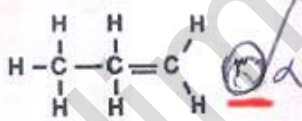
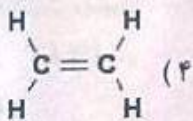
(۲) هیدروکربن ۲ بیشترین نیروی ربایش بین مولکولی و کمترین نقطه جوش را دارد.

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

(۴) هیدروکربن ۲ بیشترین سرعت جاری شدن و کمترین نیروی ربایش بین مولکولی را دارد. ✓

۵۵- در ترکیب های کووالانسی هر اتم می تواند تعداد معینی پیوند اشتراکی (کووالانسی) برقرار نماید، با توجه به اطلاعات داخل

پرانتر کدام ساختار داده شده نادرست است؟ (C و H)



۵۶- یک توپ بولینگ با نیروی ۲۰ نیوتن به حرکت در می آید در طول مسیر ۱۰ نیوتن از نیروی آن صرف غلبه بر اصطکاک شده و

به بطری برخورد می کند. اگر بطری شتابی برابر ۲۰ نیوتن بر کیلوگرم بگیرد، جرم بطری چند گرم است؟

(۴) ۰/۵

(۳) ۲۰۰

(۲) ۵۰۰ ✓

(۱) ۱۵۰۰

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

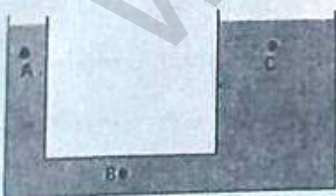
(۱) هر چه مساحت سطح تماس دو جسم بیشتر باشد اصطکاک بیشتر است.

(۲) هر چه 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 مقابل از آب پر شده است. کدام جمله در مورد فشار آب وارد بر نقاط هم سطح A و C و نقطه ی B، صحیح است؟



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

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

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

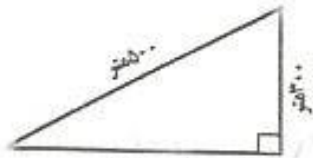
(۴) فشار در نقطه C از همه بیش تر است. چون نیروی وزن آب در قسمت راست ظرف بیش تر است.

۵۹- در کدام یک از حالت های زیر برابری نیروهای وارد بر جسم صفر نیست؟

(۱) حرکت قطره های باران با سرعت ثابت به طرف زمین (۲) کشتی پهلو گرفته در اسکله ی بندر امیرآباد

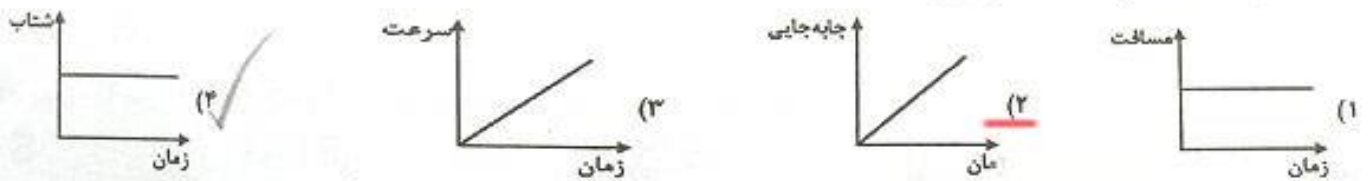
(۳) لباس آویزان شده از چوب لباسی (۴) سقوط چتر باز در اولین ثانیه ی پرش از بالگرد ✓

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 سرعت متوسط و تندی متوسط متحرک به ترتیب از راست به چپ چند متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۴۰ ، ۴۰ (۲) ۲۰ ، ۴۰ (۳) ۴۰ ، ۲۰ (۴) ۲۰ ، ۲۰

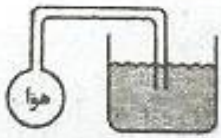
۶۱ - کدام یک از نمودارهای زیر مربوط به حرکت یک متحرک با سرعت ثابت بر روی خط راست است؟



۶۲ - مکعب مستطیلی به جرم ۹۰ کیلوگرم، به ابعاد $۵ \times ۳ \times ۲$ متر در اختیار داریم، بیشترین فشاری که می تواند یکی از سطوح آن بر سطح زیرین خود وارد کند، چقدر است؟

- (۱) ۴۵۰ Pa (۲) ۱۵۰ Pa (۳) ۶۰ Pa (۴) ۱۵ 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 رخ می دهد؟



- (۱) آب در لوله بالا می رود. (۲) سطح آب تغییر نمی کند. (۳) آب در لوله پایین می آید. (۴) بستگی به دمای محیط دارد.

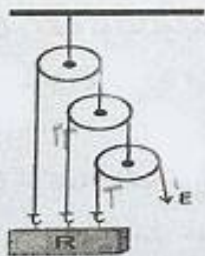
۶۴ - پدری به جرم ۸۰ کیلوگرم قصد دارد با دو پسر دوقلوی خود که جرم هر کدام ۵۰ کیلوگرم است، الاکلنگ بازی کند طول بازوی این الاکلنگ بدون اصطکاک، در هر سمت $\frac{۲}{۵}$ متر است. پدر و یکی از پسرها در دو لبه ی الاکلنگ، به صورتی که در شکل نمایش داده شده است، نشسته اند. برای برقراری تعادل، پسر دوم در چه فاصله ای از پسر اول باید روی الاکلنگ قرار بگیرد؟



- (۱) ۱ متر (۲) $\frac{۱}{۵}$ متر (۳) ۷۵ سانتی متر (۴) ۱۲۵ سانتی متر

۶۵ - قرقه مرکب مقابل بدون اصطکاک و در حال تعادل است. اگر نیروی محرک (E) ۷۰ نیوتن باشد، اندازه نیروی مقاوم (R) چقدر است؟

- (۱) ۱۰ نیوتن (۲) ۳۵ نیوتن (۳) ۲۱۰ نیوتن (۴) ۴۹۰ نیوتن



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



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

(۱) در برخورد ورقه ی اقیانوسی با قاره ای، ورقه ی اقیانوسی به زیر ورقه ی 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 ی دور شدن ورقه های سنگ کره است.

(۴) تشابه آب و هوای حال حاضر دو منطقه ی 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) نبود عوامل تجزیه کننده در دریا (۴) دفن سریع پیکر جانداران دریایی

۶۹- کدام جمله از نظر علمی صحیح است؟

۱) علت خارج شدن پلوتو از رده سیارات این است که پلوتو به علت جرم کم توان نگه داشتن هیچ قمری را در اطراف خود ندارد.

۲) با فرض قابل سکونت بودن سیاره‌ها اگر دو نفر هم زمان در زهره و مشتری متولد شوند، پس از ۱۰۰ سال زمینی سال‌هایی که شخص ساکن در زهره سپری 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.

۷۰- در کدام یک از گزینه‌های زیر، تمام جانداران از یک سلسله هستند؟

۱) عامل سیاه شدن خورشه گندم - مخمر - جلبک تک سلولی (۲) جلبک - کاج - سیب

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

۷۱- در کدام گیاه آوندهای چوبی و آبکش در چند حلقه (حلقه‌های متحدالمرکز) قرار دارند؟

۱) سرخس (۲) سرو (۳) سیب (۴) ذرت

۷۲- در کدام گروه از کرم‌ها زندگی انگلی کمتر دیده می‌شود؟

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

۷۳- کدام یک از ویژگی‌های زیر در همه ی 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 شیرمادر تغذیه می‌کند.

۷۴- پرندگان 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 کنارشش‌ها (۴) استخوان‌های توخالی و محکم

۷۵- ارتباط بین کدام دو جاندار به درستی مطرح شده است؟

۱) مورچه و شته ← ← رابطه انگلی (۲) کته و گوسفند ← ← رابطه همسفرگی

۳) قارچ و جلبک در گل‌سنگ ← ← رابطه هم‌باری (۴) قورباغه و پشه ← ← رابطه انگلی

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

پاسخ‌نامه، از ردیف ۷۶ تا ۱۰۰ علامت‌بزنید.

۷۶- ((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.))

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

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

(c) اشتراک هر دو مجموعه‌ی هم‌ارز، تهی است. (d) اگر $A - B = \emptyset$ ، آن‌گاه دو مجموعه‌ی A و B هم‌ارز هستند.

۴ (۴)

۲ (۲)

۱ (۱)

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

مجموعه‌ی $A - B$ حداقل چند عضو دارد؟

عضو ۴ (۴)

عضو ۲ (۲)

عضو ۱ (۲)

عضوی ندارد (۱)

$-x + 1$ (۴)

$-x - 1$ (۳)

۷۸- اگر $x < 0$ ، آن‌گاه حاصل $\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{4x^2}$ کدام است؟

$x - 1$ (۲)

$x + 1$ (۱)

۷۹- مساحت زمینی مستطیل شکل به اضلاع ۹۰ و ۶۰ متر بر روی نقشه‌ای به مقیاس $\frac{1}{2000}$ ، چند سانتی‌متر مربع است؟

(۴) ۱۸

(۳) ۱۴/۴

(۲) ۱۳/۵

(۱) ۷/۲

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

(۴) مثلثی با زاویه باز

(۳) مثلث قائم‌الزاویه

(۲) مثلث متساوی‌الاضلاع

(۱) مثلث متساوی‌الساقین

۸۱- مثلث ABC با مختصات $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ با مثلث DEF مشابه است. اگر $D = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $E = \begin{bmatrix} 6 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشند، مختصات

نقطه‌ی F کدام گزینه‌ی زیر می‌تواند باشد؟

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

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

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

(۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

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

(۴) $\frac{a+b}{ab}$

(۳) ab

(۲) $\frac{1}{ab}$

(۱) $(a+b)^{-2}$

۸۳- اگر $2^x = 7$ باشد، حاصل $(\cdot/25)^{1-x}$ کدام است؟

(۴) $\frac{4}{49}$

(۳) $\frac{1}{196}$

(۲) $12/25$

(۱) $\frac{49}{4}$

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

(۴) $\frac{259\sqrt{3}}{18}$

(۳) $24\sqrt{3}$

(۲) $-4\sqrt{3}$

(۱) -4

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

(۴) $\{n \in \mathbb{W} \mid n < 4\}$

(۳) $\{n \in \mathbb{N} \mid n < 4\}$

(۲) $\{n \in \mathbb{Z} \mid n < 4\}$

(۱) $\{n \in \mathbb{N} \mid n < 2\}$

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

(۴) -5

(۳) 5

(۲) 7

(۱) 13

۸۷- اگر $x^2 - 2x - 6 = 0$ ، آن‌گاه حاصل $(x-2)(x+1)$ کدام است؟

(۴) نمی‌توان حساب کرد

(۳) 6

(۲) 3

(۱) -3

۸۸- اگر a ، b و c اعداد صحیح مخالف صفر باشند، در چه صورت $(a+b)(a+c) = a+bc$ می‌باشد؟

(۴) $a=b=c$

(۳) $a+b+c=1$

(۲) $a+b+c=0$

(۱) $a=b+c$

۸۹- اگر مجموعه‌ی جواب نامعادله‌ی $\frac{ax}{3} \geq 2x - 4$ به صورت $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \leq 3\}$ باشد، مقدار a کدام است؟

(۴) 10

(۳) 4

(۲) 2

(۱) -2

۹۰- اگر $0 < y < x$ و $z \neq 0$ ، آن‌گاه کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۴) $\frac{y}{z^2} < \frac{x}{z^2}$

(۳) $xy > yz$

(۲) $y-z > x-z$

(۱) $x+z < y+z$

۹۱- خطی که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 7 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ m \end{bmatrix}$ می‌گذرد با خط $y + 4x = 5$ موازی است. مقدار m کدام است؟

(۴) -17

(۳) -7

(۲) 17

(۱) 7

۹۲- شیب خطی ۲- است. اگر به طول هر نقطه‌ای روی این خط ۳ واحد اضافه کنیم، به عرض آن‌ها چند واحد اضافه شود تا نقاط حاصل نیز روی همین خط قرار گیرند؟

- ۱ (۱) ۱ (۲) ۶ (۳) ۶ (۴)

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

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

- ۴ (۱) ۲ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴)

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

- ۱ (۱) ۱ (۲) $\frac{a+b}{a-b}$ (۳) $\frac{1}{a-b}$ (۴)

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

- ۱ (۱) ۱ (۲) ۵ (۳) ۵ (۴)

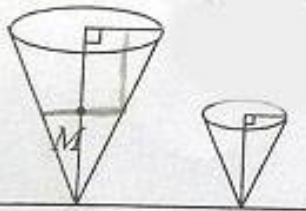
۹۶- اگر عبارت گویای $\frac{x+5}{x^2+ax+b}$ به ازای x مساوی با ۳ و ۴- تعریف نشده باشد، حاصل $a+b$ کدام است؟

- ۱۳ (۱) ۱۱ (۲) ۱۳ (۴) ۱۱ (۳)

۹۷- کدام گزینه‌ی زیر درست است؟

- (۱) حجم یک مخروط می‌تواند یک عدد گویا باشد.
 (۲) حجم یک کره همواره عددی گنگ است.
 (۳) حجم یک هرم همواره عددی گویا است.
 (۴) حجم یک مکعب 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؟



- ۱ (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴)

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

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

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

- ۴ (۱) $4\sqrt{2} \text{ cm}^3$ (۲) $8\sqrt{2} \text{ cm}^3$ (۳) 32 cm^3 (۴)

موفق و سربلند باشید.

باستخدام رافعي (أزمنة كونية لولبي نم)

٧٤-٢
٧٧-٣
٧٨-٣
٧٩-٢

$B = \{-2, 0, 2, 4, 6, 8, 12\}$ $A \rightarrow m = \mathbb{E} \Rightarrow A = \{-1, -2, -3, 5, 12\}$
 $n(A \cap B) = 4 \rightarrow \{-2, 0, 2, 4\} \Rightarrow A - B = \{-3, 5\}$

$\sqrt{x^2 + 1 + |2x|} = \sqrt{x^2 + 1 - 2x} = \sqrt{(x-1)^2} = |x-1| = -x+1$

نسبة مساوية = مجزور نسبتا
 $\frac{1}{\dots} = \frac{x}{\dots} \rightarrow 12, d$



٨٠-٣
٨١-٣

در زیر بیجا است. Q, P, n, m

٨٢-٢
٨٣-١

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

$(\frac{1}{\mathbb{E}})^{1-x} = (1-x)^{1-x} = 1^{-x+x} = 1^x = 1 \times 1 = (1^x)^x \times \frac{1}{x} = \sqrt{x} \times \frac{1}{x} = \frac{\mathbb{E}9}{x}$

٨٤-٢
٨٥-٣

$2 \cdot \sqrt{16} - 1 \div 4 \times 12 \sqrt{16} = 2 \cdot \sqrt{16} - 2 \times 12 \sqrt{16} = 2 \cdot \sqrt{16} - 24 \sqrt{16} = -22 \sqrt{16}$

٨٦-١
٨٧-

$n+p=9$
 $2a+d(-a) = -7 \rightarrow -2a = -7 \rightarrow a = \frac{7}{2} \rightarrow 2 \times \frac{7}{2} - (-7) + \mathbb{E} = 14$

٨٨-٣
٨٩-٢

$(a+b)(a+c) = a+bc$
 $a^2 + (b+c)a + bc = a+bc \rightarrow a^2 + (b+c)a - a = 0 \rightarrow a(a+b+c-1) = 0$
 $a+b+c=1$

٩٠-٣
٩١-١
٩٢-٣

$ax \geq 4x - 12$ $ax - 4x \geq -12$ $a > 4$
 $a(a-4) \geq -12 \rightarrow -4a \geq -12 \rightarrow a \leq 3$
 $\frac{-2}{-1} = -\mathbb{E} \rightarrow \frac{-d-m}{v-\mathbb{E}} = -\mathbb{E}$

٩٣-٢
٩٤-١

$\frac{y}{1} = \frac{-\mathbb{E}}{a}$
 $\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a-b}$

٩١-٣ (نسبتا) = ...
 ٩٩-٣ $2 \times 2 \times h = 2 \times 2 \times h' \Rightarrow \frac{h}{h'} = \frac{11}{9} = \frac{\mathbb{E}}{9} \times \frac{11}{9}$
 ١٠٠-٣ $\frac{100}{100} = \frac{1}{1}$

٩٥-١
٩٦-٢
٩٧-٢

$A(x+1) + B(2x-1) = vx+1$ $Ax + 2Bx + A - B = vx+1$ $A+B=v$
 $\begin{cases} 2A+B=0 \\ -A+B=0 \end{cases}$ $x(A+B) + \frac{A-B}{1} = vx+1$ $A-B=1$