



گزینهدو

مؤسسه آموزشی فرهنگی

پایه نهم

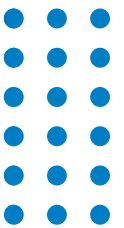
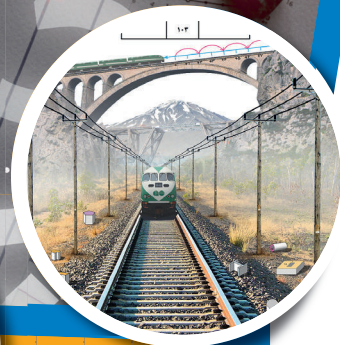


دفترچه پاسخ تشریحی

ارزشیابی ویژه

(آمادگی آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی و تیزهوشان)

مرحله ۴
اسفند



۱۴۰۳-۱۴۰۴



سیستم نعلی

دانش‌آموزان پایه نهم

ارزشیابی ویژه (آمادگی آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۴ (۱۰ اسفند ۱۴۰۳)

تذکرات مهم

کارنامای هوشمند ارزشیابی ویژه (آمادگی نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۴ از عصر روز جمعه ۱۰ اسفند در دسترس خواهد بود. لازم به ذکر است درصدهای کسب‌شده شما در هر درس، بلافاصله پس از اتمام ارزشیابی قابل مشاهده است. تراز و رتبه نهایی شما تا بعدازظهر روز جمعه ارائه می‌گردد.

۱

ارزشیابی ویژه (آمادگی نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۵ گزینه‌دو روز جمعه ۲۹ فروردین ۱۴۰۴ برگزار می‌شود.

۲

آخرین مهلت ثبت‌نام در ارزشیابی ویژه (آمادگی نمونه دولتی و تیزهوشان) مرحله ۵ گزینه‌دو روز سه‌شنبه ۲۶ فروردین ۱۴۰۴ است. دانش‌آموزانی که در این ارزشیابی‌ها ثبت‌نام نکرده‌اند و علاقه دارند ثبت‌نام نمایند، می‌توانند به نمایندگی گزینه‌دو و یا به بخش «ثبت‌نام» در پایگاه اینترنتی مؤسسه به آدرس www.gozine2.ir مراجعه نمایند.

۳

ارزشیابی‌های تشریحی در ۴ مرحله در درس‌های ریاضی، فارسی، علوم تجربی، پیام‌های آسمان، مطالعات اجتماعی، عربی و زبان انگلیسی طبق جدول زیر برگزار می‌گردد.

جهت ثبت‌نام در ارزشیابی‌های تشریحی به نمایندگی گزینه‌دو در شهر خود مراجعه نمایید.

۴

شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون
۱	۱۴۰۳/۰۸/۲۲ تا ۱۴۰۳/۰۹/۱۴
۲	۱۴۰۳/۱۰/۰۸ تا ۱۴۰۳/۱۰/۲۲
۳	۱۴۰۳/۱۲/۰۶ تا ۱۴۰۳/۱۲/۲۲
۴	۱۴۰۴/۰۲/۱۳ تا ۱۴۰۴/۰۲/۲۵

ارزشیابی‌های پیشرفت تحصیلی در ۱۲ مرحله طبق جدول زیر برگزار می‌گردد. جهت ثبت‌نام در ارزشیابی‌های پیشرفت تحصیلی به نمایندگی‌های گزینه‌دو و یا به پایگاه اینترنتی مؤسسه به آدرس www.gozine2.ir مراجعه نمایید.

شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون	شماره / مرحله	تاریخ برگزاری آزمون
۱	۱۴۰۳/۰۷/۱۹	۷	۱۴۰۳/۱۲/۱۶
۲	۱۴۰۳/۰۸/۱۰	۸	۱۴۰۴/۰۱/۲۱
۳	۱۴۰۳/۰۹/۰۱	۹	۱۴۰۴/۰۲/۰۴
۴	۱۴۰۳/۰۹/۲۲	۱۰	۱۴۰۴/۰۲/۱۸
۵	۱۴۰۳/۱۰/۲۷	۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۲۵
۶	۱۴۰۳/۱۱/۲۵	۱۲	۱۴۰۴/۰۳/۲۲

۵

با ثبت‌نام در ارزشیابی‌ها شما امتیاز هدیه‌ای از گزینه‌دو دریافت کرده‌اید که می‌توانید از آن برای فعال‌سازی رایگان و استفاده از خدمات طلایی گزینه‌دو شامل بانک سؤال و آزمونک‌های آنلاین استفاده نمایید. برای این کار با نام کاربری و رمز عبور خود وارد سایت G2market.gozine2.ir شوید و پس از انتخاب پایه، بسته موردنظران را انتخاب نمایید.

۶

آزمونک‌های آنلاین، برش‌هایی از کتاب درسی بر مبنای بخش، فصل یا درس است که به تناسب پیشروی مطالب در طول سال تحصیلی در بانک سؤال فعال می‌شوند. آزمونک‌ها روزهای یک‌شنبه و سه‌شنبه هر هفته از ساعت ۱۵ الی ۲۴ برگزار می‌گردد. کارنامای آزمونک‌ها حدود ساعت ۱۰ فردای روز برگزاری در دسترس است.

۷

استفاده از آزمونک‌های آنلاین، ویژه دانش‌آموزانی است که از طریق سایت G2market.gozine2.ir آن را فعال کرده باشند.

جهت استفاده از سایر خدمات گزینه‌دو مانند رفع اشکال هوشمند، آرشیو ارزشیابی‌های گزینه‌دو، محتوای آموزشی و مشاوره‌ای و ... می‌توانید با نام کاربری و رمز عبوری که در زمان ثبت‌نام از نمایندگی دریافت نموده‌اید و یا برای شما پیامک شده است، وارد وبسایت گزینه‌دو به آدرس www.gozine2.ir شده و از طریق «منوی صفحه شخصی من» به این خدمات دسترسی پیدا کنید.

۸

توجه نمایید در صورتی که اینترنتی ثبت‌نام کرده‌اید، نام کاربری و رمز عبور شما همان است که خودتان در سایت وارد نموده‌اید.

جهت دسترسی به کارنامای هوشمند، استفاده از خدمات طلایی گزینه‌دو و اطلاع‌رسانی بهتر، نسبت به ثبت شماره صحیح تلفن همراه خودتان در سامانه گزینه‌دو، توسط نمایندگی و یا مدیر مدرسه در اولین فرصت اقدام نمایید.

۹



معاون تولید محتوا: علی الفتی

مدیر واحد آموزش عمومی: سیدایمان مصلح

قرآن و معارف اسلامی | • امیر خادم اربع • زینب السادات هاشمی

زبان و ادبیات فارسی | • زهرا صادقی • الهام خطایی • سیدعلی عاملیان

مطالعات اجتماعی | • علیرضا عطایی نیا • محمدحسین قلی زاده

ریاضیات | • مریم محسنی • مریم شکری • فاطمه اصغری

علوم تجربی | • سعید اشرفی • مهسا یوسفیان • ریحانه دولتشاهی •

• هدی مهدیان • عاطفه حاتمی

هوش و استعداد تحلیلی | • سید امیر حسینی • مینو شریعتی • مسلم صفایی

استعداد تحصیلی

«قرآن و معارف اسلامی»

- ۱- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * پیام‌های آسمان (درس ۸)
 لازمه دوستی پایدار، رعایت میانه‌روی است. مانند پرهیز از علاقه افراطی و نداشتن توقع بی‌جا از دوست و پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست.
- ۲- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * پیام‌های آسمان (درس ۵)
 وضو داشتن برای تمام موارد ذکر شده در سؤال مستحب است نه واجب.
- ۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * پیام‌های آسمان (درس ۶)
 در هنگام وضو تمام ناخن‌های دو دست باید از لاک و هر مانعی پاک باشند؛ اما اگر یک ناخن پا بدون لاک باشد نیز وضو صحیح است. ولی در هنگام غسل تمام ناخن‌های دست و پا باید بدون مانع و لاک باشند.
- ۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * پیام‌های آسمان (درس ۸)
 یکی از ویژگی‌های دوست خوب این است که اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود. اما اگر دوستی به راحتی گناه کرد و دوستش را نیز هنگام خطا تشویق کرد. چنین فردی در روایت به شمشیر زیبا و زهرآلود تشبیه شده است؛ چون ظاهری زیبا و فریبنده دارد. منظور و مفهوم بیت هم این است که انسان‌هایی با ظاهر خوب وجود دارند که باطن پلیدی دارند؛ پس باید از آنان دوری کرد.
- ۵- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * قرآن (درس ۸)
 ترجمه گزینه‌ها:
 گزینه ۱: «از ابر (فرو فرستادیم)»
 گزینه ۲: «در روز جمعه»
 گزینه ۳: «(پس آیا) هیچ پندگیرنده‌ای (هست)»
 گزینه ۴: «از ترس خدا»
- ۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * قرآن (درس ۷)
 ترجمه آیه: «و مانند کسانی نباشید که خدا را فراموش کردند پس (خدا) خود آنها را از یاد خودشان برد. آنها همان گناهکاران هستند.»
 گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ را به صورت مستقیم می‌توان از این آیه برداشت کرد. اما گزینه ۴ برعکس گزینه ۱ است.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * قرآن (درس ۸)
 ترجمه گزینه ۲: و خرید و فروش را رها کنید.
 کلمه «ذروا» فعل امر است که از مضارع «تذرون» ساخته شده است.
- ۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * قرآن (درس ۷)
 در عبارت سؤال، فاعل جمله واژه «الناس» است که مرفوع هم هست و چون بعد از فعل آمده، فعل باید به صورت مفرد آورده شود؛ یعنی «يقوم الناس» بوده و با تأثیر حرف «ل» آخر فعل منصوب شده: «لیقوم»؛ یعنی: تا به پا خیزد ولی چون فاعل جمع است «تا به پا خیزند» ترجمه می‌شود.
- ۹- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * قرآن (درس ۵)
 وقف در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ درست است ولی در گزینه ۲ نادرست است.
 زیرا تاء گرد با هر حرکتی که باشد به هاء ساکن تبدیل می‌شود یعنی وقف «حَسَنَةً»، «حَسَنَةً» خواهد بود.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * پیام‌های آسمان (درس ۶)
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: روی برگرداندن از قبله از مبطلات نماز است چه عمدی باشد چه غیرعمد.
 گزینه ۳: کم و زیاد کردن ارکان نماز از مبطلات نماز است چه عمدی باشد و چه غیرعمد.
 گزینه ۴: به هم زدن صورت نماز از مبطلات نماز است چه عمدی باشد و چه غیرعمد.

زبان و ادبیات فارسی

۱۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس ۶)

در عبارت صورت سؤال و این گزینه «گوهر» به معنی «نژاد» و «اصل و نسب» است.
در گزینه‌های دیگر «گوهر» معنای «جواهر» و «سنگ قیمتی» دارد.

۱۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۷)

در این گزینه واژه «پروین» به معنی مجموعه‌ای از ستارگان است و اشاره به نام «پروین اعتصامی» ندارد؛ ضمن آن که اساساً سروده پروین اعتصامی هم نیست و به همین دلیل، بیت تخلص به شمار نمی‌آید.

در گزینه‌های دیگر، به ترتیب عطار، شهریار و حافظ تخلص شاعر هستند؛ بنابراین این گزینه‌ها، همگی بیت تخلص محسوب می‌شود.

۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس‌های ۹، ۱۰ و ۱۱)

مترادف همه واژه‌های ذکر شده در این گزینه در ابیات وجود دارد:

پست = خسیس / راهزن = طرّار / دانشمند = فقیه / میل = هوا

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: هوس = هوای نفس (بخیل، همسر و عارف مترادفی در ابیات ندارند).

گزینه ۲: فرومایه = خسیس / دزد = طرّار (استاد و جوهر مترادفی در ابیات ندارند).

گزینه ۴: گمان = پندار / آرزو = هوا (حسود و عیال مترادفی در ابیات ندارند).

۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فارسی نهم (درس‌های ۷، ۸ و ۹)

مفهوم مشترک دو بیت در این گزینه: آسان بودن تحمل سختی‌ها برای رسیدن به هدف بزرگ

بررسی مفهوم ابیات در گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: بیت اول ← دشمن دانا بهتر از دوست نادان است. / بیت دوم ← به خطر افتادن جان در راه عشق

گزینه ۳: بیت اول ← به بدی یاد نکردن از بزرگان گذشته / بیت دوم ← نیکی کردن خردمندان با بدان

گزینه ۴: بیت اول ← تواناشدن در نتیجه دانایی / بیت دوم ← ضرورت بهره‌مندی از توانایی و دانایی برای گذر از مشکلات

۱۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس ۸)

در این گزینه جفت‌واژه‌های «دوست» و «یار» و همچنین «محبت» و «ارادت» مترادف هستند، ولی جفت‌واژه متضاد وجود ندارد.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: جفت‌واژه متضاد «پیاده» و «سوار» / واژه جمع ← «آزادگان»

گزینه ۳: جفت‌واژه هم‌خانواده «اول» و «اولی» (از ریشه «ا و ل») / جفت‌واژه متضاد «اول» و «آخر»

گزینه ۴: جفت‌واژه متضاد «دوست» و «خصم» (= دشمن) / واژه جمع ← «دیگران»

۱۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس‌های ۶ و ۱۱)

معنای درست گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: در گفت‌وگوهای بین دو نفر که در حضور او انجام می‌شود، دقت و کنجکاوی نکند.

گزینه ۲: انگیزه‌ای در درون من به وجود آمد که به هیچ وجه نمی‌توانستم راضی باشم.

گزینه ۳: در آینده مقامی خواهی داشت، آن‌چنان که فرشتگان به تو افتخار خواهند کرد.

۱۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس‌های ۷، ۸ و ۱۰)

این گزینه به داستان حضرت یوسف علیه السلام تلمیح دارد و واژه‌های «قعر» و «اوج» نیز در آن آرایه تضاد ساخته‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تلمیح ← ندارد. / تضاد ← آب ≠ آتش

گزینه ۲: تلمیح ← اشاره به داستان حضرت ابراهیم علیه السلام / تضاد ← ندارد.

گزینه ۴: تلمیح ← اشاره به داستان اصحاب کهف / تضاد ← ندارد.

۱۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس‌های ۶، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱)

به جز «بوستان» (گزینه ۱)، «منطق‌الطیر» (گزینه ۲) و «مخزن‌الاسرار» (گزینه ۴)، بقیه آثار ذکر شده در گزینه‌ها به نثر هستند.

(«مجمع‌التوادر» نام دیگر «چهارمقاله» است.)

۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس‌های ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱)

بررسی غلط‌های املائی در هر گزینه:

گزینه ۱: فرصتی پایان‌ناپذیر ← فرصتی پایان‌ناپذیر (یک غلط)

گزینه ۲: حال حراس‌انگیز ← حال هراس‌انگیز / محد شیران ← مهد شیران / تین پرسش ← طنین پرسش (سه غلط)

گزینه ۳: صلاح و تفنگ ← سلاح و تفنگ / محظر درس ← محضر درس (دو غلط)

گزینه ۴: غوغای باروت ← غوغای باروت / برخواستن شیون ← برخاستن شیون (دو غلط)

۲۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۱۱)

«داشتم می‌رفتم» اولین فعل در بیت صورت سؤال است که شخص و شمار اول شخص مفرد دارد و زمان ماضی مستمر یا جاری. (دقت کنید که «داشتم» در اینجا به تنهایی فعل نیست و همراه با «می‌رفتم» فعل محسوب می‌شود.)

۲۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * نگارش نهم (درس‌های ۴، ۵ و ۶)

پنج مورد در متن صورت سؤال وجود دارد که نیازمند ویرایش است:

(۱) «دانش‌آموزان با شور و اشتیاق زیادی حضور به هم رساندند.» ← بهتر است به جای عبارت‌ها و ترکیب‌های فعلی طولانی، از فعل‌های کوتاه و - تا حد امکان - تک‌واژه‌ای استفاده کنیم. «حضور به هم رساندن» طولانی و ناخوشایند است و «حاضر شدن» جایگزین

بهتری است. (دانش‌آموزان با شور و اشتیاق زیادی حاضر شدند.)

(۲) «من نیز تخته وایت‌برد را آماده کردم.» ← آمدن واژه‌های هم‌معنا در کنار هم و در یک ترکیب، به‌لحاظ معنایی نادرست و نامناسب است. «تخته» و «وایت‌برد» همین ویژگی را دارند و باید یکی از آن‌ها حذف شود. معمولاً حذف واژه غیرفارسی ترجیح دارد. (من نیز تخته را آماده کردم.)

(۳) «مطمئن بودم که ممکن است این جشن خوش بگذرد.» ← استفاده از واژه‌هایی که مفاهیم تأکید و تردید را می‌رسانند، در کنار هم مناسب نیست و دو بخش جمله را ناهماهنگ می‌کند. «مطمئن بودم» (تأکید) و «ممکن است» (تردید) در کنار هم مفهوم هماهنگی را منتقل نمی‌کند و باید یکی از آن‌ها، یعنی «ممکن است» حذف شود. (مطمئن بودم که این جشن خوش می‌گذرد.)

(۴) «ناهار ظهر را دور هم خوردیم.» ← باید از به‌کاربردن واژه‌های تقریباً هم‌معنا در کنار هم پرهیز کنیم. در اینجا استفاده از واژه‌های «ناهار» (که در ظهر میل می‌شود) و «ظهر» در کنار هم ناخوشایند است. «ظهر» اضافه است و استفاده از «ناهار» کفایت می‌کند. (ناهار را دور هم خوردیم.)

(۵) «یک جلد کتاب خریداری کردم.» ← استفاده از فعل‌های کوتاه‌تر بهتر از فعل‌ها و ترکیب‌های طولانی و چندواژه‌ای است. به همین دلیل، «خریدم» از «خریداری کردم» مناسب‌تر است. (یک جلد کتاب خریدم.)

۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس‌های ۶، ۹ و ۱۱)

بررسی زمان فعل‌های مشخص شده در حکایت:

(۱) شنیدم: ماضی ساده یا مطلق از مصدر «شنیدن» (ردّ گزینه ۴)

(۲) می‌گفت: ماضی استمراری از مصدر «گفتن» (ردّ گزینه‌های ۱ و ۳)

(۳) اقرار نکرده است: ماضی نقلی از مصدر «اقرار کردن» (ردّ گزینه ۱)

(۴) آغاز کند (= آغاز بکند): مضارع التزامی از مصدر «آغاز کردن» (ردّ گزینه‌های ۳ و ۴)

(۵) نبیند: مضارع التزامی از مصدر «دیدن» (ردّ گزینه‌های ۱ و ۳)

۲۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فارسی نهم (درس ۹)

واژه «جاهل» در این گزینه با واژه «جهل» در متن حکایت (از ریشه «ج ه ل») هم‌خانواده است.

۲۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فارسی نهم (درس ۱۱)

واژه «خداوند» در حکایت و این گزینه معنای «صاحب» دارد. (خداوند تدبیر و فرهنگ و هوش: صاحب تدبیر و فرهنگ و هوش / خداوند امور: صاحب امور)

بررسی معنای «خداوند» در گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: پادشاه

گزینه ۲: پروردگار

گزینه ۳: پادشاه (خداوندی: پادشاهی)

- ۲۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فارسی نهم (درس ۶)
 مفهوم مشترک حکایت و این گزینه: «سخن‌نگفتن در میان سخن دیگران»
 مفهوم کلی گزینه‌های دیگر:
 گزینه ۱: گوش نکردن سخنان پنهانی دیگران / دخالت نکردن در گفت‌وگوی دیگران
 گزینه ۲: عمیق نشدن در گفت‌وگوهای دیگران
 گزینه ۳: پیشی‌نگرفتن در پاسخ‌گویی

“ مطالعات اجتماعی ”

- ۲۶- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس ۱۱، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 عهدنامه پاریس در فاصله بین بستن عهدنامه ترکمانچای و معاهده گلداسمیت به امضاء رسید.
- ۲۷- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس‌های ۹ و ۱۱، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 آغاز قرون جدید هم‌زمان با روی کار آمدن سلسله صفوی بود و شاه عباس قدرتمندترین پادشاه این دوره تاریخی بود، پس در فاصله سقوط صفوی تا روی کار آمدن قاجاریه، انقلاب صنعتی از انگلستان آغاز شد.
 سایر گزینه‌ها از نظر تقدم و تأخر تاریخی درست نیستند.
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس‌های ۱۳ و ۱۴، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 در کودتای ۲۸ مرداد، آیت‌الله کاشانی در کنار دکتر مصدق نبود و این شکاف باعث به ثمر رسیدن کودتای ۲۸ مرداد شد.
- ۲۹- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * (درس ۱۳، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 اصفهان تحت نفوذ روسیه، کرمان، تحت نفوذ انگلستان و شیراز منطقه بی‌طرف بودند.
- ۳۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس‌های ۱۳ و ۱۴، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 انقلاب ۱۲۸۵ انقلاب مشروطه بود که آیت‌الله طباطبایی یکی از رهبران آن است.
- ۳۱- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * (درس‌های ۱۳ و ۱۴، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 تأسیس سازمان ساواک به کمک آمریکایی‌ها صورت گرفت.
- ۳۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * (درس ۱۲، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 در زمان فتح‌علی‌شاه و عباس میرزا تلاش گسترده‌ای برای فراگیری علوم جدید صورت گرفت در همین دوران عده‌ای برای فراگیری علوم جدید، روانه اروپا شدند، بدین ترتیب زمینه آشنایی ایرانیان با پیشرفت‌های جهان آغاز شد. اما در زمان ناصرالدین‌شاه و امیرکبیر کارهای مؤثر برای نوسازی ایران صورت گرفت و علاوه بر فرستادن افراد به خارج از ایران برای یادگیری علوم جدید، معلمان و استادانی از اروپا وارد ایران شدند و علوم جدید به این ترتیب وارد کشور ما شد.
- ۳۳- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس‌های ۱۳ و ۱۵، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 حضور گسترده مردم در هر دو قیام وجود داشت، اما سفارت‌خانه‌ها در جریان قیام ۱۵ خرداد نقشی نداشته‌اند.
- ۳۴- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * (درس‌های ۱۳ و ۱۴، فصل‌های ۵ تا ۸)
 جوابش اینه:
 نیروهای آزادی‌خواه مربوط به جنگ جهانی اول است، نه جنگ جهانی دوم و این گزینه از شباهت‌های قرارداد ۱۹۰۷ و جنگ جهانی دوم به حساب نمی‌آید.

۳۵- پاسخ: گزینه ۲
 جوابش اینه:

رئیس شورای انقلاب، آیت‌الله مطهری بود که توسط گروهک‌ها در ۱۲ اردیبهشت ۱۳۵۸ به شهادت رسیدند.

«عربی» دو

۳۶- پاسخ: گزینه ۱
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: فعال (با نشاط): کسی که کار را دوست دارد و بسیار تلاش می‌کند. ✓

گزینه ۳: سرنوشت: عاقبت انسان در زندگی‌اش. ✓

گزینه ۴: جشن: جمع شدن گروهی از مردم برای شادی بزرگ. ✓

در گزینه ۱، در توضیح کلمه «المطبعة: چاپخانه» گفته شده است: «مکان فروش کالاها مانند کتاب» که این توضیح، نادرست است.

۳۷- پاسخ: گزینه ۳
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: دو کلمه «استلم: دریافت کرد» و «دفع: پرداخت کرد» با یکدیگر متضاد هستند.

گزینه ۲: دو کلمه «وضع: قرار داد» و «جعل: قرار داد» مترادف هستند.

گزینه ۴: دو کلمه «حاول: تلاش کرد» و «جد: کوشید» با یکدیگر مترادف هستند.

دو کلمه «گژ: زیاد شد» و «صغر: خردسالی» در گزینه ۳، مترادف یا متضاد نیستند.

۳۸- پاسخ: گزینه ۴
 بررسی سایر گزینه‌ها:

ترجمه سه گزینه ۱، ۲ و ۳ نادرست است و ترجمه درست آن‌ها این‌گونه است:

گزینه ۱: کدام شب بهتر از هزار ماه است؟ شب قدر.

گزینه ۲: آیا می‌دانی که سوره به معنای دیواری است که دور شهر (است، وجود دارد).

گزینه ۳: به زیادی نمازشان و روزه‌شان و زیادی حج نگاه نکنید.

ترجمه گزینه ۴ درست آمده است.

۳۹- پاسخ: گزینه ۲
 نکته:

ترجمه گزینه‌ها با توجه به کلمه داخل پرانتز:

گزینه ۱: نجات داد برادرم کودکی را از زیر ماشین پس همه خوشحال شدند. ✓

گزینه ۲: معلم خوابید خودش را و شیوه تدریسش را تغییر داد. ✗

گزینه ۳: ادیسون کم‌شنوا بود به خاطر بیماری که به او دچار شد در دوران کودکی. ✓

گزینه ۴: تشویق کرد معلم، ساره را پس دانش‌آموز نمونه‌ای شد. ✓

با توجه به ترجمه عبارت‌ها در گزینه ۲، فعل «نامت: خوابید» می‌تواند در جای خالی قرار گیرد و فعل مناسب برای جای خالی «لامت: سرزنش کرد» است.

۴۰- پاسخ: گزینه ۳
 بررسی سایر گزینه‌ها:

ترجمه گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ نادرست است و ترجمه درست آن‌ها، این‌گونه است:

گزینه ۱: در جشن تولدش حاضر شدم بعد از اینکه نامه‌ای از او دریافت کردم.

گزینه ۲: سال تحصیلی شروع شد و خیابان‌ها شلوغ شد.

گزینه ۴: او اولین کسی است که آزمایشگاهی برای پژوهش‌های صنعتی ساخت.

ترجمه گزینه ۳ درست است.

۴۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * درس ۵

نکته:

ترجمه عبارت سؤال: گفتن «می‌دانم» نیمی از دانش است.

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: دانشمند، کسی است که همواره می‌گوید می‌دانم.

گزینه ۲: کسی که نادانی‌اش را می‌فهمد پس او عالم است.

گزینه ۳: هرکس در خردسالی‌اش بی‌پرسد (پرسید) در بزرگی‌اش پاسخ گفت (می‌گوید).

گزینه ۴: خوب سؤال پرسیدن، نیمی از دانش است.

با توجه به ترجمه گزینه‌ها، گزینه ۲ به مفهوم عبارت سؤال نزدیک‌تر است.

۴۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۷

بررسی سایر گزینه‌ها:

در آیه کریمه: عبارت «أَجْرَ مَنْ: پاداش کسی که» ترکیب اضافی است. فعل «آمنوا: ایمان آوردند» و «عملوا: انجام دادند» فعل‌های ماضی هستند و فعل «لأنضیع: تباه می‌کنیم» فعل مضارع منفی است. بنابراین گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ در آیه شریفه وجود دارند.

گزینه ۱: در آیه مذکور، ترکیب وصفی وجود ندارد.

۴۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس‌های ۵ و ۶

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: با توجه به «یا صدیقتی» که مفرد مؤنث مخاطب است، فعل نهی «لا تَجْعَلْ» که برای مفرد مذکر به کار می‌رود، نادرست است

درست ← لا تَجْعَلِي

گزینه ۲: با توجه به «یا ایها الناس» که جمع مذکر مخاطب است، فعل نهی «لا تَكْشِفْ» که برای مفرد مذکر به کار می‌رود، نادرست است

درست ← لا تَكْشِفُوا

گزینه ۳: برای نهی ساختن فعل مضارع مثنی باید «نون» از آخر فعل حذف شود. بنابراین فعل «لا تَصْحَكَنَّ» نادرست است ← درست ← لا تَصْحَكَا

تَصْحَكَا

در نهی ساختن از فعل جمع مؤنث، «نون» از آخر فعل حذف می‌شود؛ بنابراین در گزینه ۲ فعل «لا تَصْعَدَنَّ» درست به کار رفته است.

۴۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۷

در عبارت سؤال: «مُخْتَبِرَه» ترکیب اضافی، «أَوَّلَ مَنْ» ترکیب اضافی و «الأبحاث الصناعیة» ترکیب وصفی است.

با توجه به توضیحات بالا، در گزینه ۳ ترکیب‌های موجود به ترتیب بیان شده است.

۴۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس‌های ۵ و ۶

بررسی سایر گزینه‌ها:

در سه گزینه ۲، ۳ و ۴ توضیحات ذکر شده، درست است.

در گزینه ۱، فعل «لا تترکَنَّ» را هم می‌توان فعل مضارع منفی در نظر گرفت و هم فعل نهی. اگر مضارع منفی باشد ترجمه آن «ترک می‌کنید» می‌شود و اگر نهی باشد «ترک نکنید»؛ بنابراین با توجه به اینکه در توضیح، «مضارع منفی» گفته شده است، ترجمه بیان‌شده

(ترک نکنید) نادرست است.

« علوم تجربی (تجمیعی) »

۴۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۸

$$\left\{ \begin{array}{l} P_1 = \frac{mg}{A} = \frac{27mg}{3 \times 3} \\ P_2 = \frac{m'g}{A'} = \frac{24mg}{8} \end{array} \right. \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{8}{27} = 1$$

۴۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$F = P \times A \xrightarrow{\text{در مایعات}} F = \rho ghA \Rightarrow F \propto h \times A$$

$$\begin{cases} F_1 \propto 4 \times 10 \\ F_2 \propto 5 \times 8 \Rightarrow F_1 = F_2 > F_3 \\ F_3 \propto 4 \times 4 \end{cases}$$

۴۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * فصل ۸

$$\frac{5,000, \dots}{10,000} \mid \frac{?}{1m} \Rightarrow ? = 500m$$

۴۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$\text{حجم: } V_1 = V_2 \Rightarrow A_1 \times h_1 = A_2 \times h_2$$

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{h_2}{h_1} \Rightarrow \frac{h_2}{h_1} = \frac{\pi \left(\frac{D_1}{2}\right)^2}{\pi \left(\frac{D_2}{2}\right)^2} = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

۵۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$P = \frac{mg}{A} = \frac{40 \cdot N}{A} = \frac{20 \cdot N}{1cm^2} \Rightarrow A = 2 \cdot cm^2$$

$$2 \cdot cm^2 = 200 \cdot mm^2$$

$$\text{تعداد میخ} = \frac{2000}{3} = 666 / 66$$

حداقل میخ موردنیاز باید از این عدد بیشتر باشد.

۵۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۸

$$P = \frac{mg - F}{A} \Rightarrow \frac{10 - F}{0.04} = 150 \Rightarrow 10 - F = 6 \Rightarrow F = 4N$$

۵۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۸

$$P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \frac{A_1}{A_2} \Rightarrow A_2 > A_1, F_2 > F_1$$

(الف)

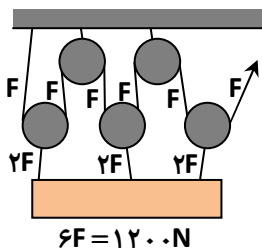
(ب)

$$V_1 = V_2 \Rightarrow A_1 h_1 = A_2 h_2 \Rightarrow \frac{A_1}{A_2} = \frac{h_2}{h_1}$$

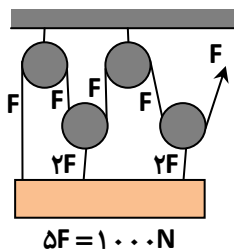
۵۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۹

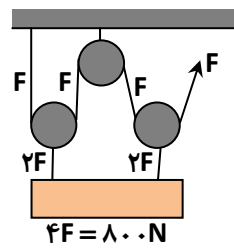
گزینه ۴:



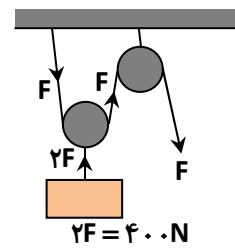
گزینه ۳:



گزینه ۲:



گزینه ۱:



۵۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

در وسط اقیانوس اطلس دو سنگ کره از هم دور می‌شوند. بنابراین با گذشت زمان پهنای اقیانوس اطلس افزایش خواهد یافت.

۵۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

لایه رسوبی M و C نسبت به بقیه لایه‌ها جوان‌تر هستند.

۵۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۶

گزینه ۳ در بین گزینه‌ها صحیح است.

۵۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۷

در چوب سنگ‌شده بدون اینکه تغییری در شکل ظاهری درخت داده شود، مواد تشکیل‌دهنده آن با مواد معدنی جدید عوض یا جایگزین شده است.

۵۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۷

فسیل‌ها، معمولاً روی سنگ‌های رسوبی که دانه‌ریز هستند، تشکیل می‌شوند. مانند سنگ آهک، رس و ماسه‌سنگ

۵۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۷

لایه‌های رسوبی به‌طور افقی ته‌نشین می‌شوند و اگر این لایه‌ها بدون تغییر مانده باشند، لایه‌های زیرین قدیمی‌تر از لایه‌های بالایی هستند.

هر نوع شکستگی با گسل یا چین‌خوردگی در لایه‌ها، بعد از زمان تشکیل آن‌ها است.

۶۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۷

بارش‌های رگباری موجب مرگ سوسک‌های شناور روی آب شده و در خشکی سیلاب ایجاد می‌کنند. این سیلاب‌ها، حجم عظیمی از رسوبات را با خود به دریا انتقال می‌دهند.

علوم تجربی (تفکیکی)

« شیمی دو »

۶۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲



↓
منگنز (III) اکسید



↓
آهن (III) اکسید

۶۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲

از مجموع ۸ الکترون لایه ظرفیت عناصر (موجود) در مولکول H_2O ، ۴ الکترون در پیوند کووالانسی شرکت کرده‌اند.



$$\frac{\text{تعداد الکترونی که در پیوند شرکت کرده}}{\text{تعداد کل الکترون‌های لایه ظرفیت}} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 0.5$$

۵۰٪ الکترون‌ها در پیوند شرکت کرده‌اند.

۶۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

تعادل بین چرخه تند و کند کربن باعث ایجاد یک دمای متعادل و مناسب برای رشد و تکثیر بسیاری از گونه‌های جانداران شده است. همچنین وجود کربن کافی در سطح زمین (چرخه تند)، باعث ایجاد جو زمین و دمای مناسب برای سکونت در زمین شده است، برخلاف مریخ که جو کافی ندارد. وجود یخ‌ها در قطب‌های زمین نیز، پدیده مناسبی برای تنظیم دمای سطح کره زمین است.

« فیزیک دو »

۶۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * فصل ۸

$$\begin{cases} P_1 = \frac{mg}{A} = \frac{27 \text{ mg}}{3 \times 3} \\ P_2 = \frac{m'g}{A'} = \frac{24 \text{ mg}}{8} \end{cases} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{8}{27} = \frac{1}{9}$$

۶۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$F = P \times A \xrightarrow{\text{در مایعات}} F = \rho g h A \Rightarrow F \propto h \times A$$

$$\begin{cases} F_1 \propto 4 \times 10 \\ F_2 \propto 5 \times 8 \Rightarrow F_1 = F_2 > F_3 \\ F_3 \propto 4 \times 4 \end{cases}$$

۶۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * فصل ۸

$$\frac{5,000,000}{10,000} \Big| \frac{?}{1m} \Rightarrow ? = 500m$$

۶۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$\text{حجم: } V_1 = V_2 \Rightarrow A_1 \times h_1 = A_2 \times h_2$$

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{h_2}{h_1} \Rightarrow \frac{h_2}{h_1} = \frac{\pi \left(\frac{D_1}{2}\right)^2}{\pi \left(\frac{D_2}{2}\right)^2} = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

۶۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۸

$$P = \frac{mg}{A} = \frac{40 \cdot N}{A} = \frac{20 \cdot N}{1cm^2} \Rightarrow A = 20 \cdot cm^2$$

$$20 \cdot cm^2 = 2000 \cdot mm^2$$

$$\text{تعداد میخ} = \frac{2000}{3} = 666 / 66$$

حداقل میخ موردنیاز باید از این عدد بیشتر باشد.

۶۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۸

الف) فشار نقاط هم تراز هم مساوی است.

ب)

$$\underbrace{100000}_{P_{\text{هوآ}}} = \underbrace{10000}_{P_{\text{آب}}} \times 10m$$

ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا کاهش می‌یابد. بنابراین باید از ۷۶ cm کمتر شود.

۶۶ زمین‌شناسی و زیست‌شناسی ۹۹

۷۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۱

راسته چهارمین سطح از سطوح رده‌بندی است.

۷۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۱۱

تولیدکننده‌ها، با استفاده از نور خورشید و طی عمل فتوسنتز (غذاسازی) موجب تثبیت انرژی می‌شوند. اما قارچ‌ها هرگز تولیدکننده نیستند.

۷۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۱۲

نهان‌زادان آوندی همان گیاهان آونددار بدون دانه هستند مانند سرخس‌ها.

۷۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۱۲

لکه‌های قهوه‌ای و یا نارنجی پشت برگ سرخس، هاگینه نام دارند که هر کدام شامل چندین هاگدان است. همچنین دانه‌گرده در گیاهان گل‌دار شامل دو هسته رویشی و زایشی بوده که پس از گرده‌افشانی و تشکیل لوله‌گرده از هسته رویشی، هسته زایشی نیز در لوله‌گرده تبدیل به ۲ گامت نر می‌شوند.

۷۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۱۳

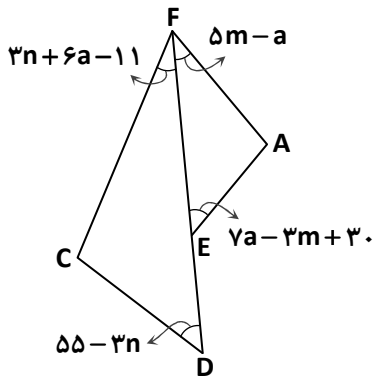
تنوع زیاد جانوران سبب شده است تا در انواع محیط‌های زیست کره زمین بتوانند زندگی کنند. این تنوع و همچنین سازگاری زیاد آن‌ها سبب می‌شود تا قدرت لازم جهت زندگی در سراسر کره زمین را پیدا کنند.

۷۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۱۳

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سایر گزینه‌ها با متن کتاب مطابقت ندارد.

ریاضیات



۷۶- پاسخ: گزینه ۱ **▲** مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳

در دو مثلث متشابه، زاویه‌های متناظر با هم برابرند. چون FD نیمساز \hat{F} است؛ پس $\hat{CFD} = \hat{AFD}$ ، از طرفی $\hat{A} = \hat{C}$ بنابراین زاویه سوم از دو مثلث نیز با هم برابرند. یعنی: $\hat{CDF} = \hat{AEF}$.

در این صورت داریم:

$$5m - a = 3n + 6a - 11 \Rightarrow 5m - 3n = 7a - 11 \quad (1)$$

$$7a - 3m + 3 = 55 - 3n \Rightarrow -3m + 3n = 48 - 7a \quad (2)$$

حال طرفین تساوی دو رابطه (۱) و (۲) را با هم جمع می‌کنیم.

$$2m = 14 \Rightarrow m = 7$$

۷۷- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۳

ابتدا در مثلث ABC اندازه AB را از رابطه فیثاغورس به دست می‌آوریم.

$$AB^2 = (16 + 4)^2 - 12^2 \Rightarrow AB^2 = 400 - 144 \Rightarrow AB = \sqrt{256} = 16$$

چون دو مثلث ABC و DBE متشابه هستند، نسبت اضلاع متناظر را برای به دست آوردن DE می‌نویسیم.

$$\frac{DE}{AC} = \frac{BD}{AB} \Rightarrow \frac{DE}{12} = \frac{4}{16} \Rightarrow DE = 3$$

حال برای به دست آوردن مساحت قسمت رنگی داریم:

$$S_{\text{قسمت رنگی}} = S_{\triangle ABC} - S_{\triangle DBE} \Rightarrow S_{\text{قسمت رنگی}} = \frac{AB \times AC}{2} - \frac{BD \times DE}{2} = \frac{16 \times 12}{2} - \frac{3 \times 4}{2} = 96 - 6 = 90$$

۷۸- پاسخ: گزینه ۴ **▲** مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۴

$$A = \frac{16 + 3(4^2 + 4^3 + 4^4 + \dots + 4^{100})}{2^{101} - 2^{100}}$$

ابتدا صورت عبارت A را ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned} \text{صورت عبارت } A &= 16 + 3 \times 4^2 + 3 \times 4^3 + 3 \times 4^4 + \dots + 3 \times 4^{100} \\ &= \underbrace{4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \dots + 4^2}_{4 \times 4^2 = 4^3} + 4^3 + 4^3 + 4^3 + \dots + 4^{100} + 4^{100} + 4^{100} \\ &= 4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3 = 4 \times 4^3 = 4^4 \\ &\vdots \\ &= 4^{100} + 4^{100} + 4^{100} + 4^{100} = 4 \times 4^{100} = 4^{101} = 2^{202} \end{aligned}$$

$$A = \frac{2^{202}}{2^{100}(2-1)} = \frac{2^{202}}{2^{100}} = 2^{102}$$

۷۹- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۴

در مجموعه A اولین عدد مربع کامل 1^2 و آخرین عدد مربع کامل $(14 \cdot 3^3)^2 = 14^2 \cdot 3^6$ است؛ پس عددهای مربع کامل در

مجموعه A عبارت‌اند از: $1^2, 2^2, 3^2, \dots, (14 \cdot 3^3)^2$ به این ترتیب $m = 14 \cdot 3^3$. همچنین در مجموعه B اولین عدد مکعب کامل

1^3 و آخرین عدد مکعب کامل $(14 \cdot 3^4)^3 = 14^3 \cdot 3^{12}$ است؛ پس در مجموعه B اعداد مکعب کامل عبارت‌اند از:

$$1^3, 2^3, 3^3, \dots, (14 \cdot 3^4)^3 \quad p = 14 \cdot 3^4$$

$$\text{در نتیجه: } \frac{m}{p} = \frac{14 \cdot 3^3}{14 \cdot 3^4} \Rightarrow \frac{m}{p} = \frac{1}{3} \Rightarrow p = 14 \cdot 3m$$

۸۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

$$C = 3^2 + 2 \cdot 21 \sqrt{3^2 + 2 \cdot 24 \times 2 \cdot 3} - 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$C = 3^2 + 2 \cdot 21 \sqrt{3^2 + (2 \cdot 27 - 3)(2 \cdot 27 + 3)} - 2 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 + 2 \cdot 21 \sqrt{3^2 + 2 \cdot 27^2 - 3^2} - 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$= 3^2 + 2 \cdot 21 \times 2 \cdot 27 - 2 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 + (2 \cdot 24 - 3)(2 \cdot 24 + 3) - 2 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 + 2 \cdot 24^2 - 3^2 - 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$= 2 \cdot 24^2 - 2 \cdot 2 \cdot 2 = (2 \cdot 24 - 2 \cdot 2)(2 \cdot 24 + 2 \cdot 2) = 4 \times 4 \cdot 44 = 16176$$

۸۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۴

ابتدا مقدار n را به دست می آوریم.

$$9^n + 3^n = 9.$$

$$3^{2n} + 3^n = 9.$$

$$3^n \times 3^n + 3^n = 9 \Rightarrow 3^n(3^n + 1) = 9.$$

$$\Rightarrow 3^n(3^n + 1) = 9 \times 1 \Rightarrow 3^n = 9 \Rightarrow n = 2$$

$$\frac{(\sqrt[3]{-0.27})^n}{6^{n+1}} = \frac{(\sqrt[3]{-0.27})^2}{6^3} = \frac{(-0.3)^2}{6^3} = \frac{0.09}{216} = \frac{9}{21600} = \frac{1}{2400}$$

۸۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۵

ابتدا از x فاکتور می گیریم.

$$2x^3 + 5x^2 + 3x = x(2x^2 + 5x + 3)$$

حال عبارت $2x^2 + 5x + 3$ را برابر A قرار می دهیم.

$$A = 2x^2 + 5x + 3$$

$$2A = 4x^2 + 5(2x) + 6 \Leftarrow \text{طرفین تساوی در عدد ۲ ضرب می شود.}$$

$$2A = (2x + 2)(2x + 3)$$

$$2A = 2(x + 1)(2x + 3)$$

$$A = (x + 1)(2x + 3)$$

$$\Rightarrow 2x^3 + 5x^2 + 3x = x(x + 1)(2x + 3)$$

۸۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۵

ابتدا عبارت را ساده می کنیم.

$$3x^2 - 1 \cdot \sqrt{3}x + 12y^2 + 4\sqrt{3}y + \frac{25+1}{26} = 0$$

حال عبارت را دسته بندی می کنیم.

$$(3x^2 - 1 \cdot \sqrt{3}x + 25) + (12y^2 + 4\sqrt{3}y + 1) = 0$$

$$(\sqrt{3}x - 5)^2 + (\sqrt{12}y + 1)^2 = 0$$

چون مجموع مربع دو عبارت برابر صفر است، نتیجه می شود هر عبارت برابر صفر است.

$$\sqrt{3}x - 5 = 0 \Rightarrow x = \frac{5}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{3}$$

$$\sqrt{12}y + 1 = 0 \Rightarrow y = \frac{-1}{\sqrt{12}} \times \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{12}} = -\frac{\sqrt{12}}{12} = -\frac{2\sqrt{3}}{12} = -\frac{\sqrt{3}}{6}$$

$$x + y = \frac{5\sqrt{3}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{6} = \frac{10\sqrt{3} - \sqrt{3}}{6} = \frac{9\sqrt{3}}{6} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$



۸۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۴

در عبارت $1 - 2 = -\frac{1}{125}$ مقدار $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n}$ را مساوی A قرار می‌دهیم.

$$A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n}$$

طرفین تساوی را در ۲ ضرب می‌کنیم.

$$2A = 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^{n-1}}$$

$$2A = 2 + A - \frac{1}{2^n} \Rightarrow A = 2 - \frac{1}{2^n}$$

حال مقدار A را در عبارت اصلی جای گذاری می‌کنیم.

$$2 - \frac{1}{2^n} - 2 = -\frac{1}{125} \Rightarrow -\frac{1}{2^n} = -\frac{125}{1000} \xrightarrow{\text{طرفین تساوی را معکوس می‌کنیم}} -2^n = -\frac{1000}{125}$$

$$\Rightarrow -2^n = -8 \Rightarrow n = 3$$

۸۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۵

می‌دانیم:

$$a - \frac{1}{a} = (\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}})(\sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}})$$

طبق صورت مسئله چون $a - \frac{1}{a} = \sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}}$ ؛ پس نتیجه می‌گیریم:

$$\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} = 1$$

$$\xrightarrow[\text{بعنوان ۲}]{\text{طرفین تساوی}} (\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}})^2 = 1^2 \Rightarrow a + \frac{1}{a} - 2 = 1 \Rightarrow a + \frac{1}{a} = 3$$

حال طرفین تساوی $a - \frac{1}{a} = \sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}}$ را به توان ۲ می‌رسانیم. داریم:

$$(a - \frac{1}{a})^2 = (\sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}})^2 \Rightarrow (a - \frac{1}{a})^2 = a + \frac{1}{a} + 2 \Rightarrow (a - \frac{1}{a})^2 = 3 + 2 = 5 \Rightarrow \begin{cases} a - \frac{1}{a} = \sqrt{5} & \text{قابل قبول} \\ a - \frac{1}{a} = -\sqrt{5} & \text{غیر قابل قبول (چون } a > 1) \end{cases}$$

$$\frac{6(\frac{a^2-1}{a})}{\frac{a^2+1}{a}} = \frac{6(a-\frac{1}{a})}{a+\frac{1}{a}} = \frac{6\sqrt{5}}{3} = 2\sqrt{5}$$

۸۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۵

می‌دانیم:

$$\sqrt{(x-5)^2} = |x-5| \quad (1)$$

طبق صورت مسئله:

$$\sqrt{(x-5)^2} = 5-x \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow |x-5| = 5-x$$

با توجه به اینکه $|x-5|$ عددی مثبت است؛ پس برای برقراری تساوی فوق باید $5-x$ هم مثبت باشد. بنابراین:

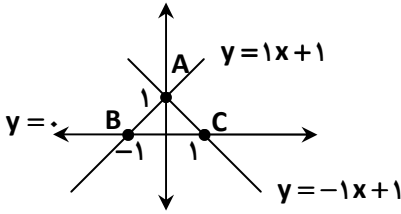
$$5-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 5$$

توجه شود، اگر $x=5$ باشد، تساوی $\sqrt{(x-5)^2} = 5-x$ برقرار است.

۸۷- پاسخ: گزینه ۳

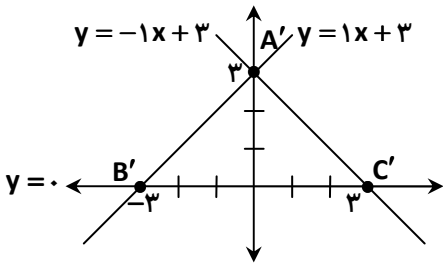
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * فصل ۶

می‌توان سه خط $\begin{cases} y = 1x + 1 \\ y = -1x + 1 \\ y = 0 \end{cases}$ را در نظر گرفت که مثلثی به مساحت یک واحد می‌سازند.



$$\Rightarrow S_{\triangle ABC} = \frac{1 \times 2}{2} = 1$$

حالا با رسم سه خط $\begin{cases} y = 1x + 3 \\ y = -1x + 3 \\ y = 0 \end{cases}$ مثلثی به مساحت ۹ واحد خواهیم داشت.



$$\Rightarrow S_{\triangle A'B'C'} = \frac{6 \times 3}{2} = 9$$

۸۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

$$n^{900} > 81^{150}$$

$$n^{900} > (3^4)^{150} \Rightarrow n^{900} > 3^{600} \Rightarrow (n^3)^{300} > (3^2)^{300} \Rightarrow n^3 > 3^2 \Rightarrow n^3 > 9 \Rightarrow n \geq 3$$

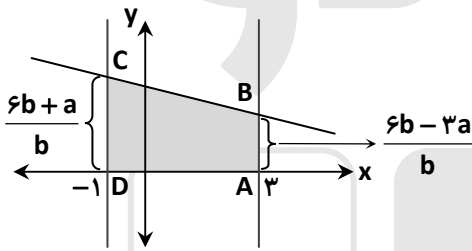
$$3^3 = 27 \Rightarrow 27 > 9$$

به این ترتیب حداقل مقدار صحیح که در نابرابری $n^3 > 9$ صدق می‌کند، $n = 3$ است. زیرا:

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

۸۹- پاسخ: گزینه ۱

ابتدا نقطه محل برخورد خط $ax + by = 6b$ با دو خط $x = -1$ و $x = 3$ را به دست می‌آوریم.



$$\begin{cases} x = 3 \\ ax + by = 6b \end{cases} \Rightarrow 3a + by = 6b \Rightarrow y = \frac{6b - 3a}{b}$$

$$\begin{cases} x = -1 \\ ax + by = 6b \end{cases} \Rightarrow -a + by = 6b \Rightarrow y = \frac{6b + a}{b}$$

حال با توجه به مساحت ذوزنقه ABCD داریم:

$$S_{\text{ذوزنقه}} = 16$$

$$\left(\frac{6b - 3a}{b} + \frac{6b + a}{b} \right) \times \frac{4}{2} = 16$$

$$\frac{12b - 2a}{b} = 8 \Rightarrow 12b - 2a = 8b \Rightarrow 4b = 2a \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{1}{2}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۶

۹۰- پاسخ: گزینه ۱

ابتدا شیب خط داده شده را به دست می‌آوریم:

$$2\left(\frac{x-y}{3}\right) + 3\left(\frac{x+y}{2}\right) = 1 \Rightarrow 4(x-y) + 9(x+y) = 6 \Rightarrow 4x - 4y + 9x + 9y = 6$$

$$\Rightarrow 13x + 5y = 6 \Rightarrow 5y = -13x + 6 \Rightarrow y = -\frac{13}{5}x + \frac{6}{5}$$

شیب خط d برابر $-\frac{13}{5}$ است.

$$\left. \begin{matrix} d: y = -\frac{13}{5}x + b \\ \text{محل برخورد خط d با نیمساز ناحیه ۱ و ۳} \end{matrix} \right\} \Rightarrow -5 = -\frac{13}{5}x(-5) + b \Rightarrow -5 = 13 + b \Rightarrow b = -18 \Rightarrow d: y = -\frac{13}{5}x - 18$$

« استعداد تحلیلی »

۹۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * هوش کلامی

گزینه ۱: خیابان، خیابان

گزینه ۳: زبان، زبان

گزینه ۴: ثروتمندان، ثروتمندان

۹۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * هوش کلامی

۹۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * هوش کلامی

۹۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش کلامی

مادر دایی برادر و خواهر علی، مادر بزرگ علی است و مادر علی هم دخترش است.

۹۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * هوش کلامی

بابک ← بانک

۹۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش کلامی

۹۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش کلامی

۹۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش کلامی

۹۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش کلامی

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش کلامی

در همه کلمه‌ها حروف اول یکسان است؛ ولی حروف دوم به ترتیب حروف الفبایی از حرف «س» شروع شده‌اند.

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

در هر مرحله، جابه‌جایی شکل‌ها به صورت زیر است:

۱	۲	۳	۴	→	۴	۷	۲	۵
۵	۶	۷	۸		۳	۸	۱	۶

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

اولین شکل از سمت چپ، در هر مرحله ۹۰ درجه پادساعتگرد می‌چرخد. دومین شکل از سمت چپ، در مرحله دوم، ۹۰ درجه

ساعتگرد می‌چرخد و در مرحله سوم به حالت قبل برمی‌گردد و مجدد در مرحله چهارم، ۹۰ درجه ساعتگرد می‌چرخد. سومین شکل از

سمت چپ نیز در هر مرحله ۹۰ درجه پادساعتگرد می‌چرخد. چهارمین شکل از سمت چپ نیز ابتدا ۱۸۰ درجه ساعتگرد و سپس ۹۰

درجه ساعتگرد می‌چرخد و این روند تکرار می‌شود.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

نحوه جابه‌جایی شکل‌ها در دو ردیف اول با دو ردیف دوم در زیر نشان داده شده است.

۱	۲	۵	۶
۴	۳	۸	۷
۸	۵	۲	۳
۷	۶	۱	۴

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش تصویری

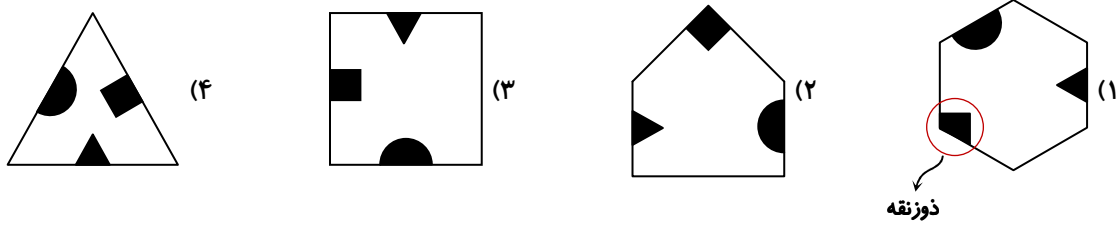
در هر ستون، ارتباط شکل اول و شکل دوم هر ستون، شکل سوم همان ستون را می‌سازد. این ارتباط از نوع برنده و بازنده است. یعنی

فلش‌های به سمت بالا و فلش‌های به سمت پایین با هم حذف می‌شوند و در نهایت هر تعداد فلش که به سمت بالا یا پایین است و باقی

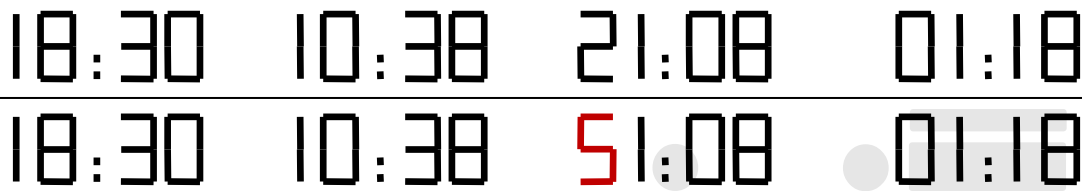
مانده است به شکل سوم منتقل می‌شود. همین اتفاق برای فلش‌های راست و چپ نیز می‌افتد و هر فلش سمت راست با یک فلش

سمت چپ از بین می‌رود. در نهایت هر تعداد فلش به هر سمتی که باقی بماند به شکل سوم منتقل می‌شود.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری
 در صورت کامل کردن شکل هر گزینه، در فضاهای منفی، سه شکل (▲)، (■) و (●) داریم اما در گزینه ۱ به جای مربع، دوزنقه داریم.



۱۰۶- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری
 تصویر ساعت‌های دیجیتالی داده شده روی میز شیشه‌ای (یا همان قرینه افقی) زیر آن با زمان اصلی که ساعت نشان می‌دهد با هم برابر است. اما این اتفاق در گزینه ۲ نمی‌افتد.



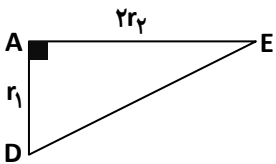
۱۰۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * هوش ریاضی
 اعدادی که ارقام آن‌ها چنین شرطی را دارد در زیر آمده است:
 ۴۵۶-۴۵۷-۴۵۸-۴۵۹-۴۶۷-۴۶۸-۴۶۹-۴۷۸-۴۷۹-۴۸۹
 ۵۶۷-۵۶۸-۵۶۹-۵۷۸-۵۷۹-۵۸۹
 ۶۷۸-۶۷۹-۶۸۹
 ۷۸۹

بنابراین ۲۰ عدد طبیعی مختلف می‌توان نوشت.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش ریاضی
 تعداد مسیرهای رفت ۱۶ حالت ($4 \times 4 = 16$) و تعداد مسیرهای برگشت ۹ حالت ($3 \times 3 = 9$) است. بنابراین برای رفت و برگشت طبق اصل ضرب، ۱۴۴ حالت ($16 \times 9 = 144$) مختلف وجود دارد.

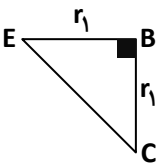
۱۰۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش ریاضی
 فرض می‌کنیم بدشانس‌ترین آدم هستیم. ۳۰ خانم انتخاب می‌کنیم و هر کدام از آن‌ها در ۳۰ روز مختلف ماه مهر به دنیا آمده‌اند. سپس ۳۰ آقا انتخاب می‌کنیم و در این حالت نیز هر کدام از آن‌ها در ۳۰ روز مختلف به دنیا آمده‌اند (از روز اول تا روز سی‌ام) تا اینجا ۶۰ نفر انتخاب شده‌اند. نفر ۶۱ چه آقا باشد، چه خانم و در هر روزی از ماه نیز به دنیا آمده باشد، خواسته مسئله برآورده می‌شود.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * هوش ریاضی
 در مثلث قائم‌الزاویه DAE، ابتدا وتر DE را با استفاده از رابطه فیثاغورس محاسبه می‌کنیم.



$$DE^2 = r_1^2 + 4r_2^2$$

همچنین در مثلث قائم‌الزاویه CBE، وتر EC را می‌توان از رابطه فیثاغورس به صورت زیر محاسبه کرد:



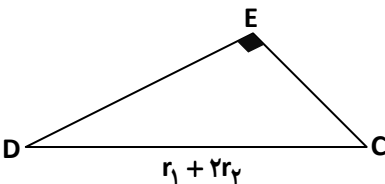
$$EC^2 = r_1^2 + r_1^2 = 2r_1^2$$

در مثلث قائم‌الزاویه DEC نیز می‌توان نوشت:

$$EC^2 + ED^2 = DC^2 \Rightarrow 2r_1^2 + r_1^2 + 4r_2^2 = r_1^2 + 4r_2^2 + 4r_1r_2 \Rightarrow r_1^2 = 2r_1r_2 \Rightarrow r_1 = 2r_2$$

در نهایت مساحت مستطیل ABCD به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$ABCD \text{ مساحت مستطیل } ABCD : r_1 \times (r_1 + 2r_2) = r_1 \times (2r_2 + 2r_2) = 4r_1r_2 = 4 \times 6 = \boxed{24}$$





۱۱۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * هوش ریاضی

اعداد سه رقمی زیر را می توان نوشت:

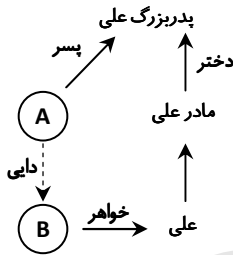
۱۳۱-۱۳۵-۵۳۱-۲۴۲-۲۴۶-۶۴۲-۳۵۳-۳۵۷-۷۵۳-۴۶۴-۴۶۸-۸۶۴-۵۷۵-۵۷۹-۹۷۵-۶۸۶-۷۹۷

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش ریاضی

عدد قسمت پایین، سمت راست هر هشت ضلعی بر ۸ بخش پذیر است.  از بین اعداد داده شده نیز ۱۰۰۸ بر ۸ بخش پذیر است. بنابراین باید ۱۰۰۸ در قسمت مشخص شده قرار بگیرد. (رد گزینه های ۱ و ۳) همچنین عدد اول هر دسته نیز از قسمت مشخص شده شروع می شود.  (رد گزینه ۴)

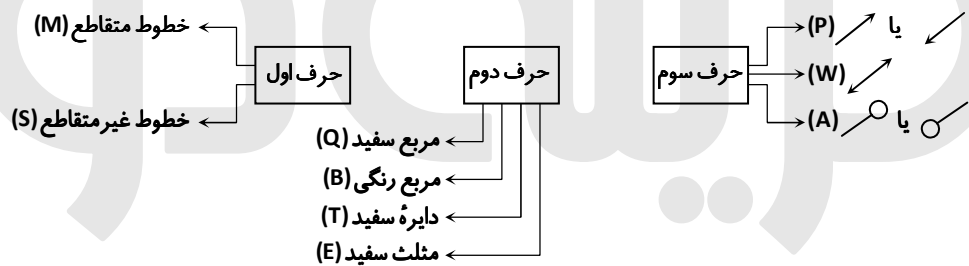
۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش منطقی

با توجه به نمودار رسم شده A دایه B است.



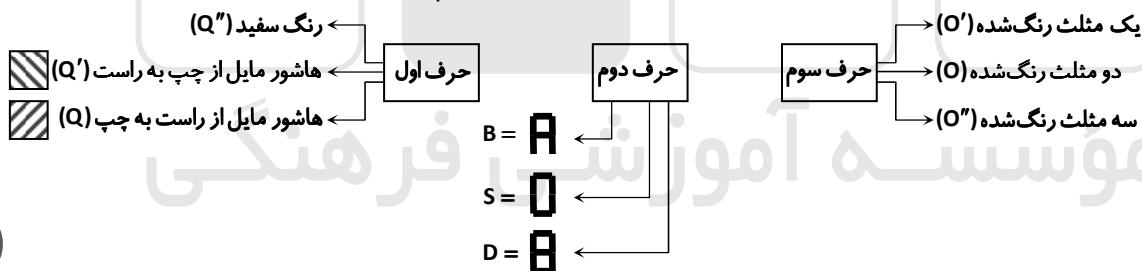
۱۱۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش منطقی

برای کشف رمز باید از حروف مشترک و شکل های مشترک استفاده کنیم.



۱۱۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش منطقی

مانند سؤال قبل از حروف مشترک و شکل های مشترک برای کشف رمز استفاده می کنیم.



۱۱۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش منطقی

۴ حالت زیر را با توجه به اطلاعات داده شده می توان در نظر گرفت. دقت شود زمانی که گفته می شود بلندتر نیست می تواند مساوی باشد یا کوتاه تر باشد.

حالت اول	حالت دوم	حالت سوم	حالت چهارم
۸۲	۸۲	۸۲	۸۲
۷۳	۷۳	۷۳	۷۳
۶۵	۶۵	۶۵	۶۵
۵۶	۵۶	۵۶	۵۶
۱۳ = ۳۱ = ۳۷	۱۳ = ۳۱	۳۱	۳۱
	۳۷	۱۳ = ۳۷	۱۳
			۳۷

بنابراین در هر ۴ حالت، بلندترین قد برای ۸۲ است.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش منطقی

با توجه به توضیحات سؤال قبل، نفر چهارم از سمت چپ در تمام چهار حالت، ۵۶ است.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش منطقی

با توجه به حالت‌های مختلف موجود، کوتاه‌ترین قد را به‌طور حتم نمی‌توان تعیین کرد.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش منطقی

با توجه به توضیحات سؤال ۲۶، نمی‌توان به‌طور قطعی قد دو نفر که با هم برابر هستند را مشخص کرد. هم حالت ۲ می‌تواند باشد که

قد ۱۳ و ۳۱ برابر هستند. هم حالت ۳ می‌تواند باشد که قد ۱۳ و ۳۷ برابر هستند.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش فضایی

با بستن گسترده مکعب گزینه ۳ نمی‌توان به مکعب مرتبط رسید.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش فضایی

با استفاده از دو مکعب سمت چپ می‌توان فهمید که وجه‌های «پ»، «الف»، «ت» و «ث» روبه‌روی وجه «ب» نمی‌توانند باشند؛ زیرا

مجاور آن هستند. بنابراین تنها وجه «ج» می‌تواند روبه‌روی وجه «ب» باشد.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش فضایی

$$(5-2) \times (5-2) \times (5-2) = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش فضایی

از روش متمم استفاده می‌کنیم.

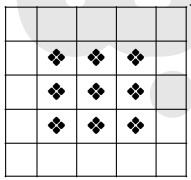
$$98 = 125 - 27 = (\text{وجه‌هایی که رنگ نشده}) - (\text{کل مکعب‌ها}) = \text{حداقل یک وجه رنگ شده}$$

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش فضایی

۹: مکعب‌هایی که یک وجه آن سبز هستند

$$9 \times 2 = 18$$

دو وجه داریم که رنگ سبز دارند.



۹: مکعب‌هایی که یک وجه آن صورتی هستند

$$9 \times 2 = 18$$

دو وجه داریم که رنگ صورتی دارند.

کل حالت‌ها $18 + 18 = 36$

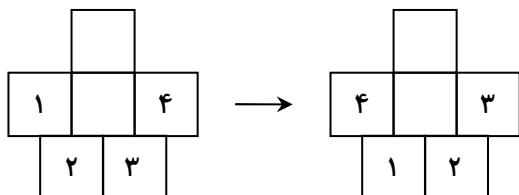
۱۲۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * هوش تصویری

تعداد خط‌ها در هر مرحله ۲ واحد افزایش می‌یابد. بنابراین شکل علامت سؤال باید ۸ خط داشته باشد.

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

شکل وسط، شکل بالایی را حذف می‌کند و خودش جای آن را می‌گیرد. در شکل وسط نیز هر بار شکل جدیدی می‌آید. سایر شکل‌ها

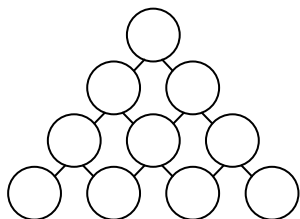
نیز به‌صورت زیر جابه‌جا می‌شوند.



۱۲۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

اختلاف تعداد دایره‌های سفید کوچک و همچنین اختلاف تعداد دایره‌های سیاه کوچک را

به‌دست می‌آوریم و باقی‌مانده آن‌ها را در دایره بالا قرار می‌دهیم.



ارتباط دایره‌ها هم مانند شکل مقابل است.

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۴

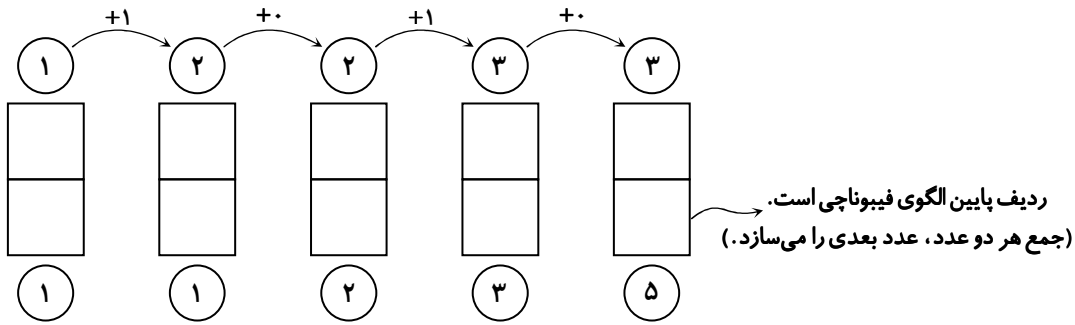
▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش تصویری

از بین سه شکل، خطی به شکل چهارم منتقل می‌شود که یا در هر سه شکل وجود دارد و یا در هیچ شکلی وجود ندارد.

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

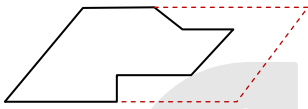
الگوی داده شده به صورت زیر است:



۱۳۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

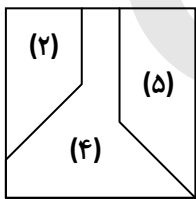
ابتدا شکل را کامل می‌کنیم و سپس به دنبال قطعه‌ای می‌گردیم که بتوان جای خالی را با آن پر کرد.



۱۳۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش تصویری

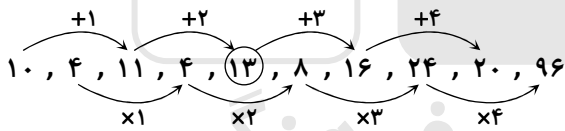
با کنار هم قرار دادن قطعه‌های (۲)، (۴) و (۵) می‌توان یک مربع ساخت.



۱۳۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش ریاضی

دنباله اعداد به صورت زیر است:



بنابراین به جای عدد ۱۲ باید عدد ۱۳ قرار بگیرد.

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: استدلال * هوش ریاضی

گام اول: عدد ۴ می‌تواند جای (#) قرار بگیرد. زیرا اگر در سه خانه دیگر قرار

گیرد با عدد ۵، تشکیل دو عدد متوالی را می‌دهد.

گام دوم: در دو دایره دیگر، عدد ۳ نمی‌تواند قرار گیرد چون با عدد (۴) تشکیل

دو عدد متوالی را می‌دهد.

گام سوم: در نهایت عدد ۲ نمی‌تواند به جای (*) قرار گیرد چون با عدد ۳ تشکیل

دو عدد متوالی را می‌دهد. جای (*) نیز عدد ۱ قرار می‌گیرد.

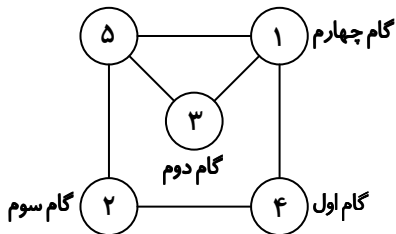
بنابراین اختلاف (*) و (#) برابر ۳ است.

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۳

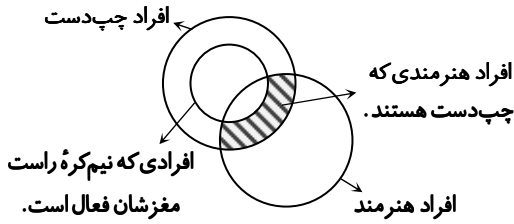
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش ریاضی

با تجزیه عدد ۱۰۵ متوجه می‌شویم ارقام باید (۱), (۳), (۵), (۷) باشد تا ضرب این چهار رقم برابر ۱۰۵ شود. از عبارت «الف» هم

متوجه می‌شویم عدد باید ۷۵۳۱ باشد. پس هر دو جمله برای حل سؤال نیاز است.



۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش منطقی
با توجه به اطلاعات مسئله، نمودار ون به صورت زیر می باشد:



۱۳۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: استدلال * هوش منطقی

با توجه به اطلاعات مسئله می توان نمودارهای ون مختلف برای این سؤال رسم کرد که هر کدام پاسخ متفاوتی را می دهد. بنابراین به طور حتم نمی توان به این سؤال پاسخ داد.



۱۳۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * هوش ریاضی

برای حل این سؤال می توان الگو تشکیل داد و یا از رابطه $\frac{n \times (n-1)}{2}$ (تعداد خطها) استفاده کرد.

$$n=10 \Rightarrow \frac{10 \times 9}{2} = 45$$

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش ریاضی

در مرحله پنجم، کلمه های ورودی بر اساس حروف الفبا از کمترین تعداد حرف به بیشترین تعداد حرف مرتب می شوند. بنابراین مرحله پنجم به صورت زیر است:

از - در - است - اصول - تلاش - مداوم - موفقیت - ناملايمات

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش ریاضی

در مرحله دوم، تعداد حروف مرحله اول به علاوه ۱ می شود و در مرحله سوم اگر عددی در مرحله قبل، زوج باشد، در خودش ضرب می شود و اگر فرد باشد در یکی بیشتر ضرب می شود. بنابراین داریم:

۶	۴	۶	۳	۵	۶	۴	۲	مرحله دوم
۳۶	۱۶	۳۶	۱۲	۳۰	۳۶	۱۶	۴	مرحله سوم

۱۴۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: استدلال * هوش ریاضی

در مرحله چهارم، اعداد مرحله سوم، نصف می شوند. بنابراین داریم:

۶۴	۳۶	۳۰	۱۳۲	۴	۵۶	۱۶	۱۲	مرحله سوم
۳۲	۱۸	۱۵	۶۶	۲	۲۸	۸	۶	مرحله چهارم