



دفترچه پاسخ تشریحی آزمون شماره ۷ اف ریاضی

۱۴۰۳ / ۱۲ / ۱۷

پایه نهم

هوش و استعداد تحصیلی

آزمون شبیه ساز تیزهوشان پایه نهم

مدارس استعدادهای درخشان سراسر کشور

نام درس	مسئول درس	طراحان آزمون به ترتیب حروف الفبا	کارشناسان علمی-محتوایی به ترتیب حروف الفبا	ویراستاران به ترتیب حروف الفبا
دفترچه ۱	مریم شیئی	مهدی امامی - باقر شیخ عطار مجتبی عارف نسب - زهرا فیروزی اعتصام - زهرا میرزائیان - محمد یآوری	شهاب شاهپرویزی محمد رضا فاتحی نسب	لادن جاویدان مریم شیئی

نام درس	مسئول درس	طراحان آزمون به ترتیب حروف الفبا	کارشناسان علمی-محتوایی به ترتیب حروف الفبا	ویراستاران به ترتیب حروف الفبا
دفترچه ۲	محمد رضا فاتحی نسب	محسن سعیدی شهاب شاهپرویزی - محمد رضا فاتحی نسب	شهاب شاهپرویزی محمد رضا فاتحی نسب	لادن جاویدان مریم شیئی

ناظر محتوا: مریم شیئی

مسئول محتوا: لادن جاویدان

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
يُسَبِّحُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١﴾
هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ فَمِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُؤْمِنٌ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴿٢﴾
خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ ﴿٣﴾
يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَيَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَمَا تُعْلِنُونَ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ ﴿٤﴾

- با توجه به آیات ۱ تا ۴ سوره ی مبارکه تغابن به سؤالات ۱ تا ۳ پاسخ دهید.
- ۱- وضو گرفتن برای لمس کردن، به همراه داشتن و تلاوت این آیات مبارکه به ترتیب چه حکمی دارد؟

۱) واجب، مستحب، واجب	۲) مستحب، واجب، مستحب
۳) مستحب، مستحب، واجب	۴) واجب، مستحب، مستحب

۱- گزینه ۴

وضو گرفتن برای کارهای زیر واجب است:

نماز خواندن - وقتی قصد داریم دستانمان را به آیات قرآن بزنیم وقتی به یکی از نامهای خداوند دست می‌زنیم. وضو گرفتن در غیر از موارد ذکر شده مستحب است. مانند: تلاوت قرآن - به همراه داشتن قرآن - زیارت حرمهای امامان - رفتن به مسجد

۲- ابیات زیر مصداقی برای کدام یک از آیات این سوره می باشد؟

دوش مرغی به صبح می نالید عقل و صبرم ببرد و طاقت و هوش
گفتم این شرط آدمیت نیست مرغ تسبیح گوی و من خاموش

(۱) آیه مبارکه ۱	(۲) آیه مبارکه ۲
(۳) آیه مبارکه ۳	(۴) آیه مبارکه ۴

۲- گزینه ۱

معنی آیه: آنچه در آسمان ها و آنچه در زمین است خداوند را می ستایند.

از آنجایی که مفهوم این بیت به معنای این است که تمامی موجودات عالم خداوند متعال را تسبیح می گویند و معنای آیه نیز به همین افراد اشاره دارد بنابراین گزینه ۱ جواب صحیح است.

۳- آیه ۴ این سوره مبارکه با کدامیک از آیات زیر ارتباط معنایی دارد؟

(۱) و مَنْ يُشَاقِّ اللَّهَ فَإِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ (حشر/۴)

(۲) إِلَّا مَا شَاءَ اللَّهُ إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَمَا يَخْفَى (اعلی/۷)

(۳) إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ شَيْئًا وَلَكِنَّ النَّاسَ أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ (یونس/۴۴)

(۴) مَا يَرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ وَلَكِنْ يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُ (مائده/۶)

۳- گزینه ۲

معنی آیه ۴ سوره مبارکه تغابن:

«می‌داند خداوند آنچه در آسمان‌ها و زمین و آنچه پنهان و آنچه آشکار است و خداوند آگاه است به اسرار دل‌ها. از آنجا که معنی آیه‌ی گزینه‌ی ۲ عبارت است از: قطعاً خداوند آگاه است از آنچه آشکار و پنهان است. لذا این دو آیه با هم ارتباط معنایی دارند.

۴- در کدام قسمت از سوره مبارکه «محمد(ص)» به پاداش مومنان و نیکوکاران اشاره شده است؟

«وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَآمَنُوا بِمَا نُزِّلَ عَلَى مُحَمَّدٍ وَهُوَ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ كَفَّرَ عَنْهُمْ سَيِّئَاتِهِمْ...»

(۱) وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ	(۲) وَآمَنُوا بِمَا نُزِّلَ عَلَى مُحَمَّدٍ
(۳) وَهُوَ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ	(۴) كَفَّرَ عَنْهُمْ سَيِّئَاتِهِمْ

۴- گزینه ۴

معنای آیه : «وکسانی که ایمان آوردند و عمل صالح انجام دادند و ایمان آورند به آنچه نازل شد بر محمد و حق است از جانب پروردگارشان پوشاند خداوند گناهان آنها را»
پوشاندن گناهان یا از بین رفتن گناهان ، همان پاداش خداوند است برای مومنان و نیکوکاران

۵- کدام یک از گزینه های زیر با وظایف منتظران واقعی که در کلام «امام رضا(ع)» بازتاب داده شده است مطابقت ندارد؟

- (۱) صبوری - خوش رفتاری - همسایه داری - خیرخواهی و گشاده روی
- (۲) خودداری از آزار و اذیت دیگران - ترویج کارهای نیک - گشاده رویی - خیرخواهی
- (۳) صبوری - خوش رفتاری - همسایه داری - روزه داری - خیرخواهی
- (۴) خودداری از آزار و اذیت دیگران - گشاده رویی - خیرخواهی و مهربانی با مومنان

۵- گزینه ۳

روزه داری جز وظایفی که امام رضا (ع) در رابطه با منتظران واقعی ذکر کرده اند نبوده است . سخن ایشان «انتظار فرج به چند است : صبور بودن - خوش رفتاری - همسایه داری - ترویج کارهای نیک - خودداری از آزار و اذیت دیگران - گشاده روی، خیرخواهی و مهربانی با مومنان.»

۶- کدام یک از آیات زیر اشاره به عملی دارد که طبق فرمایش امیرالمومنین(ع) همه‌ی کارهای نیک در مقایسه با آن مانند قطره در برابر دریایی پهناور و عمیق است ؟

(۱) وَالْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ

(۲) يَا أَبَتِ إِنَّي قَدْ جَاءَنِي مِنَ الْعِلْمِ مَا لَمْ يَأْتِكَ فَاتَّبِعْنِي أَهْدِكَ صِرَاطًا سَوِيًّا

(۳) إِنَّ الَّذِينَ قَالُوا رَبُّنَا اللَّهُ ثُمَّ اسْتَقَامُوا تَتَنَزَّلُ عَلَيْهِمُ الْمَلَائِكَةُ ...

(۴) أَفَكُلَّمَا جَاءَكُمْ رَسُولٌ بِمَا لَا تَهْوَى أَنْفُسُكُمْ اسْتَكْبَرْتُمْ فَفَرِيقًا كَذَّبْتُمْ وَفَرِيقًا تَقْتُلُونَ

۶- گزینه ۱

امام علی (ع) می فرمایند : همه ی کارهای نیکو حتی جهاد در راه خدا ، در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر مانند قطره در برابر دریایی پهناور و عمیق است . که این عمل در گزینه ۱ ذکر شده است . « مردان و زنان مومن ، دوستدار و یاور یکدیگرند امر به معروف و نهی از منکر می کنند . »

۷- در کدام یک از موارد زیر نماز نمازگزار باطل نیست؟

(۱) سعید سهوا یکی از ارکان نماز را به جا نمی آورد.

(۲) حمید در رکعت دوم نماز ظهر شک می کند که در رکعت چندم است.

(۳) امیر در بین نماز متوجه می شود که وضو نگرفته است.

(۴) علی در وسط نماز سهوا با صدای بلند می خندد.

۷- گزینه ۴

خندهی با صدا یا لبخند زدن اگر عمدی نباشد نماز را باطل نمی کند . به جا نیاوردن ارکان نماز - شک در دو رکعت نماز چهار رکعتی و اینکه نماز گزار در وسط نماز متوجه شود که یکی از شرایط نماز از بین رفته باعث بطلان نماز می شود .

۸- شعر زیر در رابطه با کدام یک از ویژگی های دوست خوب می باشد ؟

دوستی با مردم دانا نکوست دشمن دانا به از نادان دوست
دشمن دانا بلندت می کند بر زمینت می زند نادان دوست

(۱) اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود.

(۲) اهل فکر و اندیشه باشد.

(۳) خیرخواه دوستانش باشد.

(۴) از دوستش توقع بیجا نداشته باشد.

۸- گزینه ۲

عادل بودن یکی از معیارهای برای انتخاب دوست خوب است . مفهوم شعر هم به دوستی با افراد دانا و عاقل اشاره دارد



friazi.com

۹- حضرت علی (ع) کدام موارد را دو برادرِ همراه و دو دوست جدایی ناپذیر معرفی می کند ؟

(۱) ایمان و انگیزه	(۲) شناخت و انگیزه	(۳) ایمان و عمل	(۴) شناخت و عمل
--------------------	--------------------	-----------------	-----------------

۹- گزینه ۳

حضرت علی (ع) می فرمایند : «ایمان و عمل دو برادر همراه و دو دوست جدایی ناپذیرند.»

۱۰- براساس آیه «وَلَا يَزَالُونَ يُقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَرُدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنِ اسْتَطَاعُوا» هدف دشمن از جنگ با مسلمانان چیست ؟

(۱) ایجاد اختلاف میان مسلمانان	(۲) دور کردن مسلمانان از اسلام
(۳) ازبین بردن مسلمانان	(۴) منصرف کردن مسلمانان از جنگ با آنان

۱۰- گزینه ۲

معنی آیه : «و آنان پیوسته با شما می جنگند تا شمارا از دینتان برگردانند اگر بتوانند.»

۱۱- در آیهی شریفه‌ی مقابل «أَسْجُدُوا» چه نوع فعلی است؟ «وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا. البقرة - ۳۴»

(۱) فعل امر	(۲) فعل نهی	(۳) فعل مستقبل	(۴) ماضی استمراری
-------------	-------------	----------------	-------------------

۱۱-گزینه ۱

فعل امر به معنی سجده کنید می‌باشد.

۱۲- کدام کلمه هم معنای «بَغْتَه» است؟

(۱) أَيْضاً	(۲) جَيِّداً	(۳) مَعاً	(۴) فِجَاءً
-------------	--------------	-----------	-------------

۱۲-گزینه ۴

گزینه ۴ به معنای ناگهان

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ یعنی «همچنین»

گزینه ۲ یعنی «خوب»

گزینه ۳ یعنی «باهم»

۱۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) حَاوَلٌ = جَدَّةٌ	(۲) حَيَاءٌ ≠ مَمَاءٌ
(۳) طَوِيلٌ ≠ قَصِيرٌ	(۴) سَاعِدٌ ≠ نَصْرٌ

۱۳- گزینه ۱

ترجمه‌ی سایر گزینه‌ها:

(۲) زندگانی متضاد مردن، مرگ

(۳) بلند متضاد کوتاه

(۴) یاری (کمک) کرد متضاد یاری کرد

۱۴- کدام کلمه برای جای خالی مناسب است؟ «اِزْرَعُ صِدَاقَةً وَ..... عِدَاوَةً».

(۱) لَا تَزْرَعُ	(۲) لَا تَزْرَعِي
(۳) لَا تَزْرَعُ	(۴) لَا تَزْرَعِينَ

۱۴-گزینه ۳

بر اساس ترجمه‌ی عبارت (دوستی بکار و دشمنی نکار) باید در جای خالی فعل نهی قرار گیرد. بنابراین رد گزینه‌های ۱ و ۴ «که هر دو مضارع منفی» هستند. و چون فعل امر در ابتدای جمله مفرد مذکر است. بنابراین فعل نهی هم باید مفرد مذکر باشد. بنابراین رد گزینه ۲ که «فعل نهی مفرد مونث» است.

۱۵- ترجمه‌ی کدام یک از عبارات درست می‌باشد ؟

(۱) هَؤُلَاءِ الطَّالِبَاتِ نَاجِحَاتٌ: این‌ها دانش آموزانی موفق هستند.

(۲) أَسْأَلُ رَبِّي حَلَّ صِعَابِي: از پروردگارم حل مشکلاتت را می‌خواهم

(۳) إِقْتَرَبَتْ سَيَّارَةٌ مِنْهُ وَ صَدَمَتْهُ: اتومبیلی از کنارش گذشت و به او برخورد کرد.

(۴) اِسْمَعْ كَلَامِي! عَلَيْنَا بِالرُّجُوعِ: سخنم را بشنو، ما باید برگردیم.

۱۵- گزینه ۴

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ به معنای «این دانش‌آموزان» است.

گزینه ۲ یعنی «مشکلاتم»

گزینه ۳ یعنی «نزدیک شد»

۱۶- کدام یک از آیات یا احادیث گزینه‌ها با بیت زیر ارتباط مفهومی دارد؟

«شکر خوش است ولیکن حلاوتش تو ندانی من این معامله دانم که طعم صبر چشیدم»

۱) «إِصْبِرُوا إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ»	۲) «إِنَّ حَوَائِجَ النَّاسِ إِلَيْكُمْ نِعْمَةٌ مِنَ اللَّهِ.»	۳) «وَأَشْكُرُوا نِعْمَةَ اللَّهِ»	۴) «أَذْكُرُوا نِعْمَةَ اللَّهِ عَلَيْكُمْ»
--	---	------------------------------------	---

۱۶- گزینه ۴

گزینه ۱ متن آیه و بیت هر دو به «اهمیت صبر کردن» اشاره دارند.

۱۷- کدام گزینه برای جای خالی مناسب است؟ «رَجَاءٌ، اِبْحَثُوا عَنِ الْجَوَابِ.....»

۱) یا إخوة	۲) یا نساء	۳) یا زمیل	۴) یا والدان
------------	------------	------------	--------------

۱۷- گزینه ۱

بر طبق فعل امر که جمع و مذکر است، باید اسم جمع و مذکر در جای خالی قرار گیرد.

۱۸- کدام گزینه از نظر دستوری صحیح می باشد؟

(۱) یا شَابٌ، اِبْحَثَا عَنِ الْمِفْتَاحِ	(۲) اِعْتَذَرَ جَارُ السَّوِّءِ مِنْ جِيرَانِهِ.
(۳) أَيُّهَا الزُّوَّارُ، اِنزِلْنَ مِنَ الْحَافِلَةِ	(۴) أَيَّتُهَا الزَّمِيلَةُ، سَيَنْجَحُ فِي الْإِمْتِحَانِ.

۱۸- گزینه ۲

فعل تنها در گزینه ۲ مطابقت دارد.

۱۹- درست ترین ترجمه ی حدیث «اعْمَلْ لِدُنْيَاكَ كَأَنَّكَ تَعِيشُ أَبَدًا وَاعْمَلْ لِآخِرَتِكَ كَأَنَّكَ تَمُوتُ غَدًا» کدام گزینه است؟

(۱) برای دنیایت کار کن گویا که تو همیشه زنده هستی و برای آخرت کار کن گویا تو فردا میمیری.

(۲) برای دنیایت آنگونه رفتار کن انگار همیشه زندگی میکنی و برای آخرت آنگونه رفتار کن انگار فردا خواهی مرد.

(۳) برای دنیایت کار کن گویی که تو همیشه زندگی میکنی و برای آخرت کار کن گویی که تو فردا میمیری.

(۴) برای دنیایت به گونه ای رفتار کن انگار همیشه زنده ای و برای آخرت به گونه ای رفتار کن انگار فردا خواهی مرد.

۱۹- گزینه ۳

گزینه ۳ فعل امر به معنی کارکن است.

۲۰- کدام گزینه برای تکمیل جاهای خالی در جمله: «أَنْتُمَا الدَّفْتَر و انتُنَّ الكُتُب» درست است؟

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| (۱) اِفْتَحَا - اِفْرَؤُوا | (۲) اِفْتَحَا - اِفْرَأْنَ | (۳) اِفْتَحُوا - اِفْرَأْنَ | (۴) اِفْتَحُوا - اِفْرَؤُوا |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

۲۰-گزینه ۲

با توجه به ضمیر « أَنْتُمَا » فعل مثنای مخاطب « اِفْتَحَا » و با توجه به ضمیر « اَنْتُنَّ » فعل جمع مونث مخاطب « اِفْرَأْنَ » درست است.

۲۱- در بیت زیر، منظور از عبارتهای «گل» و «عید می کشان» چیست؟
 میلاد گل و بهار جان آمد
 برخیز که عید می کشان آمد

(۱) نماد فصل بهار، عید نوروز

(۲) امام زمان «عج»، نیمه شعبان

(۳) ماه رمضان، عید فطر

(۴) امام علی «ع»، عید غدیر

۲۱- گزینه ۲

منظور از گل، امام زمان (عج) و منظور از عید می کشان، نیمه شعبان و ولادت آن امام بزرگوار است.

۲۲- در کدام بیت، هر دو مصرع مفعول دارند؟

(۱) پرسش تشنگی را تو آبی جوابی	ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند
(۲) نام تو رخصت رویش است و طراوت	زین سبب برگ و باران تو را می‌شناسند
(۳) هم تو گل‌های این باغ را می‌شناسی	هم تمام شهیدان تو را می‌شناسند
(۴) اینک ای خوب فصل غریبی سرآمد	چون تمام غریبان تو را می‌شناسند

۲۲- گزینه ۳

در مصرع اول : گل های این باغ

در مصرع دوم : تو

مفعول است

۲۳- شعرهای «آشنای غریبان» و «میلاد گل» به ترتیب سروده‌ی چه کسانی هستند؟

(۱) قیصر امین پور - امام خمینی (ره)	(۲) سلمان هراتی - فاطمه راکعی
(۳) هوشنگ ابتهاج - شهریار	(۴) خرمشاهی - محمدرضا سنگری

۲۳- گزینه ۱

شعر آشنای غریبان ، سروده قیصر امین پور
و شعر میلاد گل ، سرود امام خمینی (ره) است

۲۴- معنای واژگان مشخص شده در کدام گزینه آمده است ؟
 در میان رُعیایا چنان حقیر می نمود که وقتی خادمی به وی رسید، گفت: «این تو بره‌ی کاه بردار و به لشکرگاه سلمان بر»

(۱) جمعیت - بی مقدار - دسته	(۲) عموم مردم - کوچک و افتاده - کینه بزرگ
(۳) گروه - کم ارزش - گندم وجو	(۴) مردم - بزرگوار - دسته بندی

۲۴- حذف شده است.

۲۵- در عبارت زیر، نقش دستوری واژگان مشخص شده را بنویسید ؟

ای ابوذر، هم نشین نیک بهتر از تنهایی است و تنهایی بهتر از هم نشین بد است .

(۱) نهاد، نهاد، مسند، متمم	(۲) نهاد، نهاد، متمم، متمم
(۳) منادا، نهاد، مسند، متمم	(۴) منادا، نهاد، متمم، متمم

۲۵- گزینه ۴

ابوذر مورد ندا قرار گرفته و منادا است .

هم نشین نیک نهاد ، تنهایی و هم نشینی بد نیز متمم هستند .

۲۶- عبارت زیر به چه مفهومی اشاره دارد ؟

«سخنان سرشار از حکمت پیامبر بزرگوار اسلام، مرز مکانی و رنگ روزگار ویژه‌ای ندارد.»

(۱) سخنان پیامبر، گرانمایه‌ترین ابزار بشر برای رسیدن به سعادت است .

(۲) سخنان پیامبر، ویژگی‌های زمان و مکان بعثت او را در بر گرفته است .

(۳) سخنان پیامبر، حکیمانه است و برای هر روزگار و هر سرزمینی قابل استفاده است .

(۴) سخنان پیامبر، از هر زمان و مکانی برای گسترش بی‌نیاز است .

۲۶- گزینه ۳

این عبارت به متناسب بودن کلام پیامبر با هر زمان و هر مکان مختلفی در دنیا اشاره دارد .

۲۷- اگر فعل «داشت می خواند»، به گذشته‌ی استمراری، دوم شخص مفرد از مصدر «خواستن» تبدیل شود، به کدام یک از فعل‌های زیر خواهیم رسید؟

(۱) می خواهید	(۲) می خواستی
(۳) می خواهی	(۴) خواسته باشی

۲۷- گزینه ۲

می توان حتی با در نظر گرفتن فعل « داشت می خواند » ، می توان به جواب درست رسید .

۲۸- در عبارت زیر، نهاد در جمله اول و دوم و سوم به ترتیب کدام است ؟

«خواجه او را به رنج و منفعت، کار می فرمود. روزی بیفتاد . روی بر خاک نهاد .»

(۱) خواجه - رابعه - رابعه	(۲) خواجه - خواجه - رابعه
(۳) رابعه - رابعه - رابعه	(۴) خواجه - خواجه - خواجه

۲۸- گزینه ۱

در جمله اول خواجه نهاد است . اما در جمله دوم و سوم ، رابعه ، پنهان و نهاد است.

۲۹- در عبارت زیر، رابعه، دلیل عبادت دیر به دیر و کم خود را چه بیان می کند ؟
 الهی ! اگر کار به دست من استی، یک ساعت از خدمتت نیازسودمی، اما تو مرا از زیر دست مخلوق کرده ای ؛ از آن به خدمت تو دیر می آیم .

(۱) بی خبری از ساعت شبانه روز .

(۲) اجبار به خدمت به دیگران و کمبود وقت و توان

(۳) اهمیت کار و تلاش برای کسب روزی

(۴) خستگی زیاد از فعالیت های روزانه زندگی

۲۹- گزینه ۲

رابعه در این عبارت، علت کم شده عبادت را زبر دست بودن خود بیان کرده است .

۳۰- در عبارت زیر ، چند تلمیح دیده می شود ؟

« دشمنان کوردل اما

در دلش خورشید ایمان را نمی دیدند - تیغ آتش خیز دستان را نمی دیدند.

در نگاهش خشم و آتش را نمی دیدند - برکمانش تیر آرش را نمی دیدند.

در رگش خون سیاوش نمی دیدند. »

سه (۱)	چهار (۲)	پنج (۳)	ندارد (۴)
--------	----------	---------	-----------

۳۰- گزینه ۱

۱- اشاره به داستان رستم

۲- اشاره به داستان آرش کمانگیر

۳- اشاره به داستان سیاوش

۳۱- متن زیر، توضیح کدامیک از لحن ها به شمار می رود ؟

« این لحن ترکیبی، کوبنده و استوار است و شعر باید به گونه‌ای خوانده شود که روح دلاوری‌ها و شجاعت شخصیت‌های آن به شنونده انتقال یابد. »

(۱) ملی و میهنی	(۲) عاشقانه	(۳) اندرزی	(۴) حماسی - روایی
-----------------	-------------	------------	-------------------

۳۱- گزینه ۴

این ویژگی‌ها، ما را به لحن حماسی - روایی می‌رساند.

۳۲- در عبارت زیر، کدام آرایه‌ها، همزمان دیده می‌شوند؟

«انسان بلند همت تا پایه‌ای بلند به دست نیاورد، از پای طلب ننشیند.»

(۱) تضاد- تشبیه	(۲) تلمیح- تناسب
(۳) جناس- تکرار	(۴) جان‌بخشی- کنایه

۳۲- گزینه ۳

جناس : پای - پایه

تکرار : بلند - بلند

۳۳- در کدام گزینه، اشکال املائی دیده می‌شود ؟

(۱) در تن رنجورش رمقی باقی نمانده بود و کم کم شمع وجودش به خاموشی می‌گرایید.

(۲) دوستی فقیه و دانشمند بر بالین وی حاضرآمد.

(۳) هنوز چند قدمی دور نشده بود که صدای شیون از خانه‌ی بیمار برخاست .

(۴) اطلبوا العلم من المهد الى الحد

۳۳- گزینه ۳

برخواست ← برخاست

۳۴- در بیت زیر، نقش ضمیر مشخص شده چیست ؟

در بن چاهیش ب باید نهفت

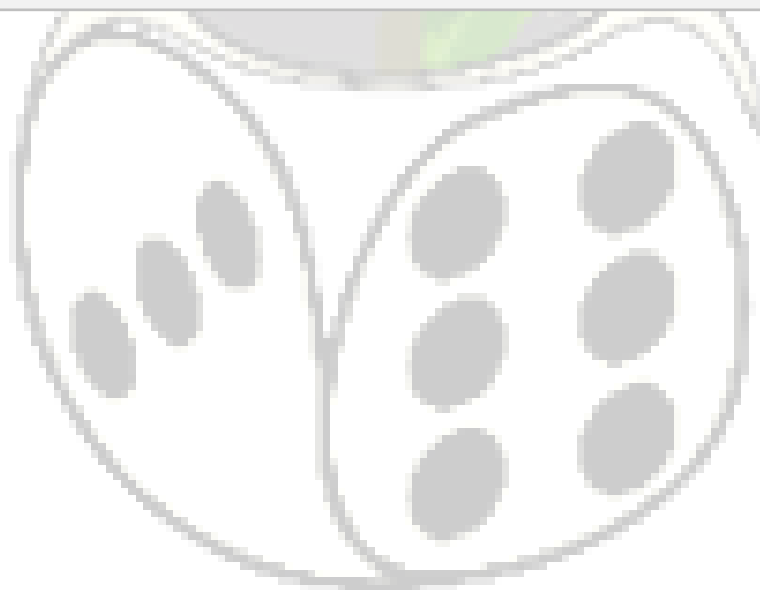
آن که ورا دوست‌ترین بود گفت

(۱) مفعول	(۲) متمم	(۳) نهاد	(۴) مضاف الیه
-----------	----------	----------	---------------

۳۴- گزینه ۱

در حقیقت جمله در کاربرد ، این معنا را دارد :

باید او را درین چاهی نهفت در نتیجه نقش ضمیر «ش» مفعول خواهد بود.



friazi.com

۳۵- در کدامیک از جملات زیر، دو آرایه‌ی تشبیه وجود دارد؟

(۱) ایرانیان در دوران دفاع مقدس، تن را سپر کرده اند .

(۲) ایران به گلستانی می ماند که عزیزکانی را به دل و جان پرورش می دهد .

(۳) هرچیز را بخواهند عزیز بدارند، به مام یا مادر تشبیه می کنند .

(۴) مادر گرمی گوهری است که در کارگاه آفرینش خدای مهربان همتایی ندارد .

۳۵- گزینه ۴

۱= مادر به گوهری گرمی

۲= آفرینش به کارگاه

۳۶- علت قیام مردم قم در ۱۹ دی ماه سال ۱۳۵۶ چه بود؟

۱) مخالفت با کاپیتولاسیون	۲) اعتراض به انتشار مقاله‌ی توهین آمیز نسبت به امام در روزنامه‌ی اطلاعات
۳) حمایت از قیام ۲۹ بهمن تبریز	۴) مخالفت با اصول شش گانه

۳۶- گزینه ۲

مردم قم در ۱۹ دی ۱۳۵۶ در اعتراض به انتشار مقاله توهین آمیز نسبت به امام در روزنامه اطلاعات، به تظاهرات پرداختند، ماموران حکومت این تظاهرات را به خاک و خون کشیدند.



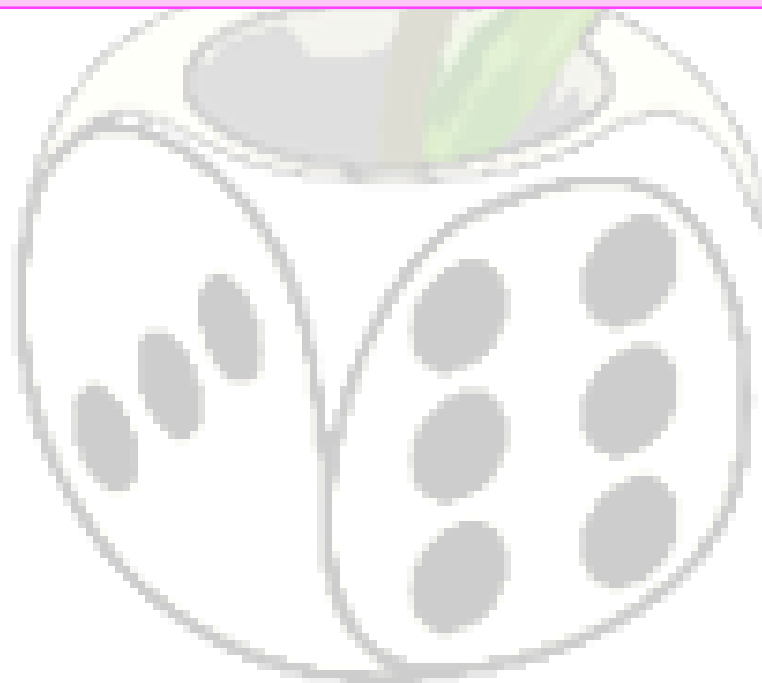
friazi.com

۳۷- کدام اتفاق تاریخی مقدمه‌ای برای انتقال حکومت از قاجار به پهلوی بود؟

(۱) کودتای ۱۲۹۹	(۲) قرارداد ۱۹۰۷	(۳) کودتای ۲۸ مرداد	(۴) قرارداد ۱۹۱۹
-----------------	------------------	---------------------	------------------

۳۷- گزینه ۱

انگلستان پس از ناکامی در اجرای قرارداد، ۱۹۱۹ درصد برآمد که از طریق کودتا اهداف خود را در ایران پیگیری کند، به همین دلیل یکی از فرماندگان نیروهای قزاق (لشکر) به نام رضا خان را برگزید که او در سوم اسفند ۱۲۹۹ مراکز مهم پایتخت را اشغال کرد و این اتفاق مقدمه حکومت او شد.



friazi.com

۳۸- ترتیب، حوادث در کدام یک از گزینه‌های زیر درست بیان شده است؟

- (۱) تأسیس مدرسه‌ی دارالفنون - تأسیس اولین دوره‌ی مجلس شورای ملی - احداث راه‌آهن سراسری - ورود صنعت چاپ به ایران
- (۲) احداث راه‌آهن سراسری - تأسیس اولین دوره‌ی مجلس شورای ملی - تأسیس مدرسه‌ی دارالفنون - ورود صنعت چاپ به ایران
- (۳) ورود صنعت چاپ به ایران - تأسیس مدرسه‌ی دارالفنون - تأسیس اولین دوره‌ی مجلس شورای ملی - احداث راه‌آهن سراسری
- (۴) تأسیس اولین دوره‌ی مجلس شورای ملی - احداث راه‌آهن سراسری - ورود صنعت چاپ به ایران - تأسیس مدرسه‌ی دارالفنون

۳۸- گزینه ۳

ورود صنعت چاپ به ایران - تأسیس مدرسه دارالفنون - تأسیس اولین دوره ی مجلس شورای ملی - احداث راه آهن سراسری

۳۹- ترتیب تاریخ وقایع زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- | |
|--|
| ۱) قیام ۱۹ دی مردم قم - جمعه‌ی سیاه - مخالفت با کاپیتولاسیون - تبعید امام به ترکیه |
| ۲) مخالفت با کاپیتولاسیون - تبعید امام به ترکیه - قیام ۱۹ دی مردم قم - جمعه‌ی سیاه |
| ۳) جمعه‌ی سیاه - تبعید امام به ترکیه - مخالفت با کاپیتولاسیون - قیام ۱۹ دی مردم قم |
| ۴) تبعید امام به ترکیه - قیام ۱۹ دی مردم قم - جمعه‌ی سیاه - مخالفت با کاپیتولاسیون |

۳۹- گزینه ۲

امام در سال ۱۳۴۳ با کاپیتولاسیون مصونیت قضایی نظامیان آمریکایی در ایران، به مخالفت برخاست. به این ترتیب، حکومت پهلوی امام خمینی را در ۱۳ آبان ۴۳ به ترکیه تبعید کرد. پس از آن در سال ۱۳۵۶ در پی انتشار مقاله ای توهین آمیز به امام و فرزندش مردم هم در ۱۹ دی به قیام برخاستند. پس از آن با گسترش تظاهرات در سال ۱۳۵۷ مردم روز ۱۷ شهریور در تهران به خیابان ها ریختند که در میدان ژاله (شهدای کنونی) خونین ترین رویداد تاریخ انقلاب اسلامی به وقوع پیوست.

۴۰- ترتیب تاریخی مبارزات حضرت امام خمینی (ره) با حکومت پهلوی در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- (۱) مخالفت با اصول شش گانه - قیام ۱۵ خرداد - مخالفت با کاپیتولاسیون - مخالفت با تصویب نامه‌ی انجمن‌های ایالتی و ولایتی
- (۲) مخالفت با تصویب نامه‌ی انجمن‌های ایالتی و ولایتی - مخالفت با اصول شش گانه - مخالفت با کاپیتولاسیون - قیام ۱۵ خرداد
- (۳) مخالفت با تصویب نامه‌ی انجمن‌های ایالتی و ولایتی - مخالفت با اصول شش گانه - قیام ۱۵ خرداد - مخالفت با کاپیتولاسیون
- (۴) مخالفت با کاپیتولاسیون - قیام ۱۵ خرداد - مخالفت با اصول شش گانه - مخالفت با تصویب نامه‌ی انجمن‌های ایالتی و ولایتی

۴۰- گزینه ۳

ترتیب وقایع به شرح ذیل است:

مخالفت با تصویب نامه‌ی انجمن‌های ایالتی و ولایتی - مخالفت با اصول شش گانه - قیام ۱۵ خرداد - مخالفت با کاپیتولاسیون

۴۱- ترتیب وقایع بعد از پیروزی انقلاب اسلامی در کدام گزینه درست است ؟

(۱) همه پرسى تعیین نظام سیاسى - انتخابات ریاست جمهورى - تعیین هیات دولت - انتخابات مجلس شورای اسلامى

(۲) تدوین قانون اساسى - همه پرسى تعیین نظام سیاسى - انتخابات ریاست جمهورى - انتخابات مجلس شورای اسلامى - تعیین هیات دولت

(۳) همه پرسى تعیین نظام سیاسى - تدوین قانون اساسى - انتخابات ریاست جمهورى - انتخابات مجلس شورای اسلامى - تعیین هیات دولت

(۴) تدوین قانون اساسى - انتخابات ریاست جمهورى - همه پرسى تعیین نظام سیاسى - تعیین هیات دولت - انتخابات مجلس شورای اسلامى

۴۱- گزینه ۳

ترتیب وقایع به شرح ذیل می باشد:

همه پرسى تعیین نظام سیاسى - تدوین قانون اساسى - انتخابات ریاست جمهورى - انتخابات مجلس شورای اسلامى - تعیین هیات دولت

۴۲- در نیمه اول سال ۱۳۵۶ عواملی باعث نارضایتی مردم از شاه و سیاست های او شد. کدام مورد جز این عوامل نیست؟

(۱) بی توجهی به فرهنگ و ارزشهای اسلامی

(۲) حیف و میل سرمایه های ملی کشور توسط روسیه و انگلیس

(۳) نفوذ و دخالت کشورهای خارجی به ویژه آمریکا

(۴) استبداد و سرکوب

۴۲- گزینه ۲

همه موارد به جز گزینه ۲ جز مواردی هستند که سبب نارضایتی شدند.

۴۳- شروع جنگ جهانی دوم با هجوم کشور آلمان به در سال بود .

(۱) ایتالیا - ۱۹۲۹ م / ۱۳۲۸ ش

(۲) لهستان - ۱۹۳۹ م / ۱۳۱۸ ش

(۳) ایتالیا - ۱۹۳۹ م / ۱۲۹۳ ش

(۴) لهستان - ۱۹۱۴ م / ۱۲۳۴ ش

۴۳- گزینه ۲

لهستان - ۱۹۳۹ م / ۱۳۱۸ ش

۴۴- وقایع زیر به ترتیب در زمان کدام پادشاه اتفاق افتاده است ؟

«قرارداد ۱۹۱۹- ملی شدن نفت- به توب بستن مجلس- سرکوب قیام جنگل»

(۱) احمد شاه - محمد رضا شاه - محمد شاه- محمد رضا شاه

(۲) احمد شاه - رضا شاه - محمد شاه - محمد رضا شاه

(۳) محمد علی شاه- احمد شاه - رضاخان - محمد رضا شاه

(۴) احمد شاه - محمدرضا شاه - محمد علی شاه - رضا شاه

۴۴- گزینه ۴

احمد شاه - محمدرضا شاه - محمد علی شاه - رضا شاه

۴۵- در کدام گزینه زیر راه پیروزی در جنگ نرم نیامده است؟

(۱) شناخت واقعیت ها

(۲) تقویت هویت ایرانی -اسلامی

(۳) تفکر درست

(۴) افزایش معنویت و دینداری

۴۵- گزینه ۱

شناخت واقعیت ها

۴۶- در کدام یک از ترکیب‌های مولکولی زیر همه‌ی اتم‌های سازنده‌ی ترکیب به آرایش گاز نجیب یکسانی رسیده‌اند؟

CO_2 (۴)	CCl_4 (۳)	CS_2 (۲)	H_2O (۱)
-------------------	--------------------	-------------------	--------------------------

۴۶- گزینه ۴

در ترکیب CO_2 هم کربن و هم اکسیژن به آرایش گاز نجیب $1s^2$ رسیده‌اند.

۴۷- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

- ☉ قطر اتم سدیم وقتی به یون تبدیل می شود کوچک تر می شود.
- ☉ در یک ترکیب یونی همیشه تعداد کاتیون ها با آنیون ها برابر است.
- ☉ حل شدن نمک در آب سبب تغییر در خواص فیزیکی آب می گردد.
- ☉ بدن ما برای ساخت هموگلوبین به Fe^{3+} نیاز دارد.
- ☉ یون پتاسیم مقدار آن در خون از کاتیون های دیگر بیشتر است.

۴ (۱) مورد	۳ (۲) مورد	۳ (۳) مورد	۴ (۴) مورد
------------	------------	------------	------------

۴۷- گزینه ۲

بدن ما برای ساخت هموگلوبین به Fe^{2+} احتیاج دارد. و مقدار یون سدیم در خون از کاتیون های دیگر بیشتر است.

۴۸- ورقه‌ی ۱ و ۲ دو ورقه‌ی سنگ کره هستند که نسبت به هم حرکت نزدیک شوند دارند و در اثر این حرکت ورقه‌ی ۱ به زیر ورقه‌ی ۲ فرو رانده می‌شود. کدام گزینه نمی‌تواند با توجه به این جمله درست باشد؟

(۱) ورقه ۱ می‌تواند بزرگ‌ترین ورقه‌ی سنگ کره باشد.

(۲) چگالی ورقه ۱ از ورقه ۲ بیشتر است.

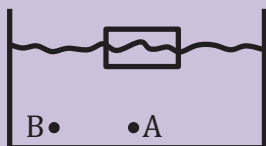
(۳) در اثر این برخورد احتمال بروز آتشفشان وجود دارد.

(۴) ورقه‌های ۱ و ۲ می‌توانند ورقه‌های عربستان و آفریقا باشند.

۴۸- گزینه ۴

ورقه‌های عربستان و آفریقا نسبت به هم حرکت دور شوند دارند.
نکته: اگر دو ورقه‌ی قاره‌ای به هم برخورد کنند، هیچ یک از آنها نمی‌تواند فرو رانش داشته باشد.

۴۹- مطابق شکل، قطعه چوبی روی آب شناور است. فشار در نقاط A و B را به ترتیب P_A و P_B می‌نامیم. کدام گزینه درست است؟



$$P_A > P_B \text{ (۱)}$$

$$P_B > P_A \text{ (۲)}$$

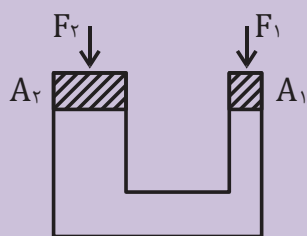
$$P_B = P_A \text{ (۳)}$$

(۴) بستگی به وزن قطعه چوب ممکن است هر کدام درست باشد.

۴۹- گزینه ۳

نقاط A و B در یک تراز قرار دارند.

۵۰- در شکل زیر به دو پیستون که روی یک مایع قرار دارند نیروهای F_1 و F_2 وارد می‌شود و فشار P_1 و P_2 را روی دو سطح هم تراز A_1 و A_2 ایجاد می‌کنند. اگر پیستون‌ها تحت تاثیر این نیروها حرکت نکنند. نتیجه می‌گیریم که:



$$F_1 = F_2 \quad (1)$$

$$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right) F_2 \quad (2)$$

$$P_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right) P_2 \quad (3)$$

$$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right) F_2 \quad (4)$$

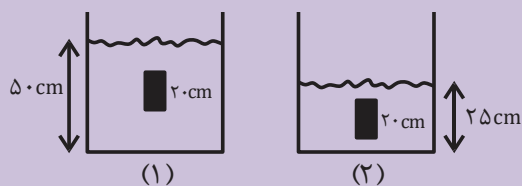
۵۰- گزینه ۲

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right) F_2$$

۵۱- در شکل زیر اختلاف فشار ناشی از آب در دو سر میله در ظرف (۱) چند برابر این اختلاف فشار در ظرف (۲) است؟

(فشار هوا در دو ظرف یکسان است.)



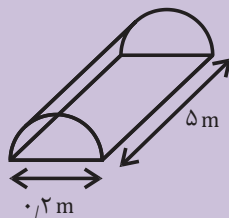
۱/۵ (۴)	۲/۵ (۳)	۱ (۲)	۲ (۱)
---------	---------	-------	-------

۵۱- گزینه ۲

$$\Delta p = \rho g \Delta h$$

اختلاف ارتفاع در دو ظرف همان طول میله است که یکسان است.

۵۲- استوانه‌ای به جرم ۶۰ کیلوگرم را به صورت زیر نصف کرده و آن را به عنوان سرعت گیر در پیست دوچرخه سواری قرار می‌دهیم. اگر جرم دوچرخه سوار و دوچرخه‌ی آن ۱۰۰ کیلوگرم باشد، بیشترین فشار وارده توسط استوانه به زمین چند Pa خواهد بود؟



۱۱۰۰ (۱)
۱۳۰۰ (۲)
۱۶۰۰ (۳)
۸۰۰ (۴)

۵۲- گزینه ۴

وزن استوانه نصف شده و همچنین در هر لحظه فقط یک لاستیک می‌تواند از روی سرعت گیر عبور کند.

$$F = m \times g = 500 \text{ N} \quad \leftarrow \text{دوچرخه سوار}$$

$$W = 30 \times 10 = 300 \text{ N} \quad \leftarrow \text{استوانه}$$

$$P = \frac{F + W}{A} = \frac{500 + 300}{0.2 \times 5} = 800 \text{ Pa}$$

۵۳- نیم کره‌ای به شعاع ۱m و چگالی $5 \frac{gr}{cm^3}$ بر روی زمین قرار گرفته است. فشار حاصل از وزن نیم کره بر روی زمین بر حسب Pa چقدر است؟



$$(1) \quad 6/66 \times 10^4$$

$$(2) \quad 5/6 \times 10^4$$

$$(3) \quad 3/33 \times 10^4$$

$$(4) \quad 3 \times 10^5$$

۵۳- گزینه ۳

$$p = \frac{2}{3} \rho r g$$

$$= \frac{2}{3} \times 5000 \times 1 \times 10 = 3/33 \times 10^4$$

۵۴- جسمی تحت تاثیر دو نیروی مساوی عمود بر هم با شتاب $۴ \frac{m}{s^2}$ حرکت می کند. اگر یکی از نیروها حذف گردد، اندازه‌ی شتاب چند متر بر مجذور ثانیه می شود؟

$۲\sqrt{۲}$ (۴)

$\sqrt{۲}$ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۴- گزینه ۴

$$R = \sqrt{F^2 + F^2} = F\sqrt{2}$$

$$F\sqrt{2} = ma$$

$$F = ma$$

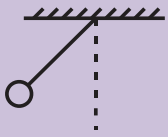
اگر یکی از نیروها را حذف کنیم، فقط F را خواهیم داشت.

قانون دوم را برای هر دو حالت نوشته و طرفین را برهم تقسیم می کنیم.

$$\frac{F\sqrt{2}}{F} = \frac{ma}{ma}$$

$$\Rightarrow a = ۲\sqrt{2} \frac{m}{s^2}$$

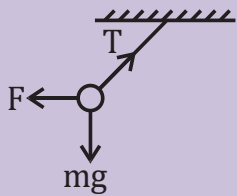
۵۵- گلوله‌ای متصل به نخ به شکل روبه‌رو در حالت تعادل است. حداقل چند نیرو بر گلوله اثر کرده است؟



۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۵۵- گزینه ۳

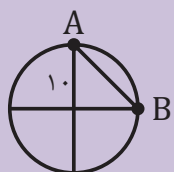
نیرو F اثر mg و T را خنثی می‌کند.



۵۶- متحرکی با مقدار سرعت ثابت دایره‌ای به قطر ۴۰ متر را در مدت ۲۰ ثانیه یک دور کامل می‌زند. سرعت متوسط آن در $\frac{1}{4}$ دور از دایره چند $\frac{m}{s}$ است؟

۲ (۴)	$4\sqrt{2}$ (۳)	$\sqrt{2}$ (۲)	$2\sqrt{2}$ (۱)
-------	-----------------	----------------	-----------------

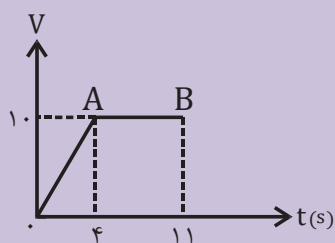
۵۶- گزینه ۳



$$\overline{AB} \rightarrow \sqrt{20^2 + 20^2} = 20\sqrt{2}$$

$$V = \frac{x}{t} = \frac{20\sqrt{2}}{5} = 4\sqrt{2}$$

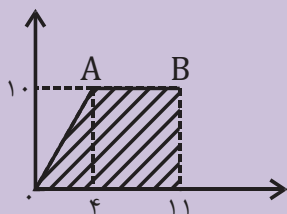
۵۷- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. جابه جایی متحرک در مدت ۱۱ ثانیه چند متر بوده است؟



(۱) ۲۰
(۲) ۷۰
(۳) ۹۰
(۴) ۱۱۰

۵۷- گزینه ۳

مساحت زیر نمودار سرعت - زمان برابر است با جابه جایی متحرک:

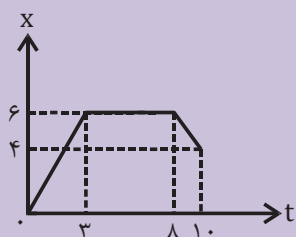


$$\frac{4 \times 10}{2} = 20 \quad \text{مساحت مثلث:}$$

$$7 \times 10 = 70 \quad \text{مساحت مستطیل:}$$

$$20 + 70 = 90m \quad \text{مجموع:}$$

۵۸- شکل زیر نمودار مکان- زمان مورچه‌ای را نشان می‌دهد. در این صورت کدام گزینه درست است؟



(۱) مورچه مسیر دارای انحنا را طی کرده است.

(۲) مورچه در تمام مدت در جهت محور X ها حرکت کرده است.

(۳) مورچه ۵ ثانیه ساکن مانده است.

(۴) مورچه ۳ ثانیه در خلاف جهت محور X ها حرکت کرده است.

۵۸- گزینه ۳

با توجه به نمودار از $t = 3s$ تا $t = 8s$ مورچه ثابت است.

۵۹- چه تعداد از موارد زیر در مورد فسیل راهنما درست است؟

- ☞ با مطالعه‌ی فسیل راهنما می‌توان سن نسبی جانداران را تعیین نمود.
- ☞ تشخیص آنها آسان است.
- ☞ دارای محدوده‌ی جغرافیایی مشخص هستند.
- ☞ دارای محدوده‌ی سنی مشخصی هستند.
- ☞ نمونه‌های موجود آنها فراوان است.
- ☞ با مطالعه‌ی آنها سن مطلق جانداران را می‌توان تعیین کرد.

۴ (۱) مورد	۵ (۲) مورد	۶ (۳) مورد	۴ (۳) مورد
------------	------------	------------	------------

۵۹- گزینه ۱

دارای محدوده‌ی جغرافیایی نیستند و سن مطلق جانداران را نمی‌توان تعیین کرد.

۶۰- کدام جمله نادرست است؟

(۱) پلوتو از رده سیاره‌های اصلی خارج و به رده خرد سیاره‌ها وارد شده است.

(۲) از اسطرلاب برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان استفاده می‌شود.

(۳) بیشتر شهاب‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند.

(۴) هرچه عمر ستاره بیشتر شود، هیدروژن آن کاهش می‌یابد.

۶۰- گزینه ۳

شهاب سنگ‌ها در اقیانوس سقوط می‌کنند. شهاب‌ها به صورت نور در آسمان دیده می‌شوند.

۶۱- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{3}+3}{1-\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}-3}{1+\sqrt{3}}$ کدام است؟

(۱) -۶	(۲) $-4\sqrt{3}$	(۳) $6 + 4\sqrt{3}$	(۴) $-6 - 4\sqrt{3}$
--------	------------------	---------------------	----------------------

۶۱- گزینه ۱

مخرج مشترک می گیریم و حاصل را ساده می کنیم: (حاصل ضرب مخرج ها را از اتحاد مزدوج به دست می آوریم.)

$$\frac{\sqrt{3}+3}{1-\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}-3}{1+\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{3}+3)(1+\sqrt{3}) - (\sqrt{3}-3)(1-\sqrt{3})}{(1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3})} =$$

$$= \frac{\sqrt{3}+3+3+3\sqrt{3}-\sqrt{3}+3+3-3\sqrt{3}}{1-3} = \frac{12}{-2} = -6$$

۶۲- مقدار m به طوری که نقطه $A = \begin{bmatrix} 5m & + & 2 \\ 2m & + & 5 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشد، کدام است؟

۲ (۴)	-۲ (۳)	۱ (۲)	-۱ (۱)
-------	--------	-------	--------

۶۲- گزینه ۲

نکته: هر نقطه‌ای که روی نیمساز ناحیه اول و سوم قرار داشته باشد، طول و عرضش برابرند.

$$5m + 2 = 2m + 5 \Rightarrow 5m - 2m = -2 + 5 \Rightarrow 3m = 3 \Rightarrow \boxed{m = 1}$$

۶۳- مختصات محل تقاطع دو خط $x = \frac{1}{5}y$ و $3y + 5x = 6$ کدام است؟

$\begin{bmatrix} \frac{3}{10} \\ \frac{3}{5} \end{bmatrix}$ (۴)	$\begin{bmatrix} \frac{3}{2} \\ -\frac{3}{2} \end{bmatrix}$ (۳)	$\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۲)	$\begin{bmatrix} -3 \\ \frac{3}{2} \end{bmatrix}$ (۱)
---	---	--	---

۶۳- گزینه ۴

با استفاده از دستگاه معادلات، مختصات نقطه تقاطع دو خط را به دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} 3y + 5x = 6 \\ x - \frac{1}{5}y = 0 \end{cases}$$

معادله خط دوم را در ۵- ضرب می‌کنیم:

$$+ \begin{cases} 3y + 5x = 6 \\ -5x + y = 0 \end{cases} \Rightarrow 4y = 6 \Rightarrow y = \frac{3}{2}$$

$$\text{نقطه تقاطع} = \begin{bmatrix} \frac{3}{10} \\ \frac{3}{5} \end{bmatrix}$$

۶۴- عرض از مبدأ خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

$\frac{2}{3}$ (۱)	$\frac{11}{3}$ (۲)	$\frac{19}{3}$ (۳)	$-\frac{19}{3}$ (۴)
-------------------	--------------------	--------------------	---------------------

۶۴- گزینه ۲

ابتدا معادله خط را به دست می آوریم. برای این کار به شیب خط نیاز داریم که به صورت زیر به دست می آید:

$$\text{شیب} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 3}{2 - (-1)} = \frac{2}{3}$$

فرم کلی معادله خط به صورت $y = ax + b$ است که a برابر با شیب خط است که همان $\frac{2}{3}$ است.

$$y = \frac{2}{3}x + b$$

یکی از نقاط را به دلخواه در $y = \frac{2}{3}x + b$ قرار می دهیم تا b به دست آید:

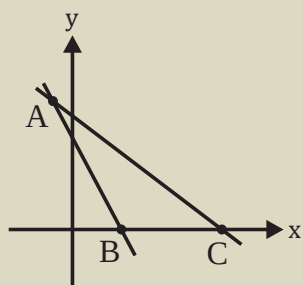
$$y = \frac{2}{3}x + b \xrightarrow{\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}} 5 = \frac{2}{3}(2) + b$$

$$5 - \frac{4}{3} = b \Rightarrow b = \frac{11}{3}$$

برای به دست آوردن عرض از مبدأ به جای x در معادله $\frac{2}{3}x + \frac{11}{3}$ صفر قرار می دهیم:

$$y = \frac{2}{3}(0) + \frac{11}{3} \Rightarrow y = \frac{11}{3}$$

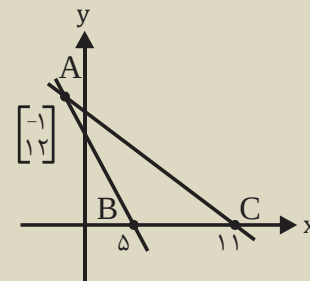
۶۵- در شکل روبه‌رو دو خط با شیب های ۱- و ۲- یکدیگر را در نقطه A با مختصات $\begin{bmatrix} -1 \\ 12 \end{bmatrix}$ قطع کرده‌اند. مساحت مثلث ABC کدام است؟



۴۸ (۱)	۳۶ (۲)
۶۰ (۳)	۷۲ (۴)

۶۵- گزینه ۲

ارتفاع این مثلث عرض نقطه A (یعنی ۱۲) و قاعده آن اختلاف طول‌های B و C است. پس باید نقطه تقاطع دو خط با محور X ها را پیدا کنیم. خط گذرنده از C دارای شیب ۱- بوده و از $\begin{bmatrix} -1 \\ 12 \end{bmatrix}$ می‌گذرد.



$$y = -1x + b$$

$$12 = -1(-2) + b \Rightarrow b = 10 \Rightarrow \text{معادله خط } y = -2x + 10$$

$$0 = -2x + 10 \Rightarrow x = 5$$

$$y = -1x + c$$

$$12 = -1(-1) + c \Rightarrow c = 11 \Rightarrow \text{معادله خط } y = -1x + 11$$

$$0 = -1x + 11 \Rightarrow x = 11$$

$$\Rightarrow S_{\Delta} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}}{2} = \frac{12 \times (11 - 5)}{2} = 36$$

۶۶- به الگوی روبه‌رو دقت کنید:

$$\triangle_x \rightarrow 2^x \quad \text{و} \quad \square_x \rightarrow x^2$$

کدام گزینه درست است؟

(۱) اگر $\square_x \rightarrow ۶۴$ آنگاه $x = ۶$ است.

(۲) به ازای هر عدد حقیقی x ، خروجی $\square_x$ و $\triangle_x$ برابر است.

(۳) اگر $\triangle_x \rightarrow ۶۲۵$ آنگاه $x = ۵$ است.

(۴) به ازای هر عدد حقیقی x ، خروجی $\triangle_{2x}$ و $\square_{2x^2}$ برابر است.

۶۶- گزینه ۴

بررسی گزینه‌ها

گزینه ۱: $\square_x = \square_{2^x} = (2^x)^2 = 2^{2x} = ۶۴ \rightarrow 2x = ۶ \rightarrow x = ۳$

گزینه ۲: $\triangle_x = \triangle_{x^2} = 2^{x^2}$ و $\square_x = \square_{2^x} = (2^x)^2 = 2^{2x}$

گزینه ۳: $\triangle_x = \triangle_{x^2} = 2^{x^2} = ۶۲۵ \rightarrow x \neq ۵$

گزینه ۴: $\triangle_{2x} = \triangle_{(2x)^2} = 2^{4x^2}$ و $\square_{2x^2} = \square_{2^{2x^2}} = (2^{2x^2})^2 = 2^{4x^2}$

۶۷- در دستگاه معادلات روبه‌رو، مقدار $a + b + c$ چقدر است؟

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{7}{12} \\ ax = by = cz = 60 \end{cases}$$

۱۵ (۴)

۴۲ (۳)

۳۵ (۲)

۲۷ (۱)

۶۷- گزینه ۲

$$ax = 60 \rightarrow \frac{a}{60} = \frac{1}{x} \text{ و } by = 60 \rightarrow \frac{b}{60} = \frac{1}{y} \text{ و } cz = 60 \rightarrow \frac{c}{60} = \frac{1}{z}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{7}{12} \rightarrow \frac{a}{60} + \frac{b}{60} + \frac{c}{60} = \frac{7}{12} \rightarrow \frac{a+b+c}{60} = \frac{7}{12} \rightarrow \frac{a+b+c}{60} = \frac{7 \times 5}{12} \rightarrow a+b+c = 7 \times 5 = 35$$

۶۸- اگر $a + b + c = ۳$ و $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = ۰$ باشد، مقدار $a^2 + b^2 + c^2$ چقدر است؟

۳ (۱)	۴ (۲)	۹ (۳)	۱۶ (۴)
-------	-------	-------	--------

۶۸- گزینه ۳

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = ۰ \xrightarrow{\times(abc)} \frac{abc}{a} + \frac{abc}{b} + \frac{abc}{c} = ۰ \rightarrow bc + ac + ab = ۰$$

$$a + b + c = ۳ \xrightarrow{\text{به توان } ۲} a^2 + b^2 + c^2 + ۲ab + ۲ac + ۲bc = ۹$$

$$\rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + ۲(\underbrace{ab + ac + bc}_{=0}) = ۹ \rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = ۹$$

۶۹- عبارت $35x^2 + ax + 45$ را به حاصل ضرب دو عبارت جبری با ضریب‌های صحیح تجزیه کردیم. در این صورت:

(۱) $a = 1$	(۲) $a = \frac{45}{35}$	(۳) a عددی فرد است.	(۴) a عددی زوج است.
-------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------

۶۹- گزینه ۴

با استفاده از اتحاد جمله مشترک، تجزیه عبارت داده شده به صورت زیر خواهد بود که A ، B ، C و D عددهای صحیح‌اند:

$$35x^2 + ax + 45 = (Ax + B)(Cx + D)$$

حاصل $(Ax + B)(Cx + D)$ را به دست می‌آوریم و با عبارت داده شده متحد قرار می‌دهیم:

$$(Ax + B)(Cx + D) = \underline{AC}x^2 + (\underline{AD + BC})x + \underline{BD} = \underline{35}x^2 + \underline{a}x + \underline{45}$$

با توجه به اینکه A ، B ، C و D عددهای صحیح‌اند و $AC = 35$ و $BD = 45$ است نتیجه می‌گیریم که A ، B ، C و D همگی عددهای صحیح فرد هستند بنابراین:

$$a = AD + BC = (\text{فرد})(\text{فرد}) + (\text{فرد})(\text{فرد}) = \text{فرد} + \text{فرد} = \text{زوج}$$

۷۰- می‌دانیم: $x + y < 0$ ، $|z|.y > 0$ و $x^2y^2z > 0$ است. کدام گزینه همواره درست است؟

$$xy + z > 0 \quad (۴)$$

$$|y| = -y \quad (۳)$$

$$z + y > 0 \quad (۲)$$

$$x + z < 0 \quad (۱)$$

۷۰- گزینه ۱

با استفاده از روابط داده شده داریم:

$$|z|.y > 0 \xrightarrow{|z| \geq 0} \boxed{y > 0}$$

$$x + y < 0 \xrightarrow{y > 0} \boxed{x < 0}$$

$$x^2y^2z > 0 \xrightarrow{y > 0, x < 0} (-)^2(+)^2z > 0 \rightarrow \boxed{z < 0}$$

حالا به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

$$\text{گزینه ۱: } x + z \xrightarrow{x < 0, z < 0} (-) + (-) = - \rightarrow x + z < 0 \quad \checkmark$$

$$\text{گزینه ۲: } z + y \xrightarrow{y > 0, z < 0} (-) + (+) \text{ : مجموع یک عدد منفی با یک عدد مثبت می‌تواند منفی یا مثبت باشد}$$

$$\text{گزینه ۳: } |y| \xrightarrow{y > 0} y \neq -y$$

$$\text{گزینه ۴: } xy + z \xrightarrow{x < 0, y > 0, z < 0} (-)(+) + (-) = (-) + (-) = - \rightarrow xy + z < 0$$

۷۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اگر عرض از مبدأ و طول از مبدأ خطی برابر باشند، شیب آن خط ۱ است.

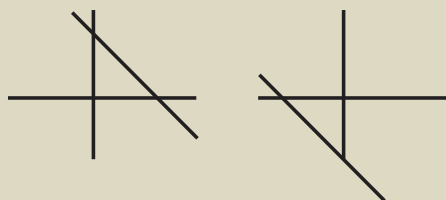
(۲) اگر عرض از مبدأ دو خط برابر و طول از مبدأ آن دو خط نیز با هم برابر باشند، دو خط بر هم منطبق خواهند بود.

(۳) مجموعه نقاطی که در رابطه‌ی $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 5 = 0$ صدق می‌کنند، تشکیل یک نقطه می‌دهند.

(۴) مجموعه نقاطی که در رابطه‌ی $x^2 = 1$ صدق می‌کنند، تشکیل دو خط موازی می‌دهند.

۷۱- گزینه ۱

* اگر عرض از مبدأ و طول از مبدأ خطی برابر باشند، شکل آن خط به یکی از دو صورت روبه‌رو خواهد بود، یعنی شیب خط منفی دارد (خط سرپایینی) پس شیب آن نمی‌تواند ۱ باشد:



نکته: شیب خط بر حسب طول از مبدأ و عرض از مبدأ برابر $-\frac{\text{عرض از مبدأ}}{\text{طول از مبدأ}}$ است. پس شیب خط با طول از مبدأ و عرض از مبدأ برابر با (-۱) خواهد بود.

* وقتی عرض از مبدأ دو خط برابر و طول از مبدأ آن دو خط نیز با هم برابر باشند، شیب خط‌های آن دو نیز برابر خواهند بود و می‌دانیم اگر عرض از مبدأها با هم برابر باشند (مثلاً a) و شیب خط‌ها نیز با هم برابر باشند (مثلاً b) معادله هر دو خط به صورت $y = ax + b$ خواهد بود یعنی دو خط بر هم منطبق‌اند.

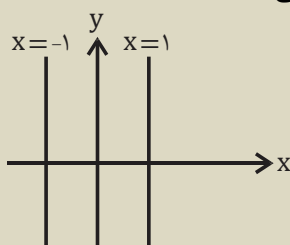
* معادله داده شده را با دسته‌بندی مناسب، به دو عبارت مربع کامل تبدیل می‌کنیم و می‌دانیم مجموع دو عبارت با توان زوج وقتی صفر است که مقدار هر کدام صفر باشد:

$$x^2 + y^2 + 4x - 2y + 5 = 0 \rightarrow (x^2 + 4x + 4) + (y^2 - 2y + 1) = 0 \rightarrow (x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 0$$

$$\rightarrow \begin{cases} x + 2 = 0 \\ y - 1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$$

فقط نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ در رابطه‌ی داده شده صدق می‌کند.

* مجموعه جواب $x^2 = 1$ به دو صورت $x = 1$ و $x = -1$ خواهد بود یعنی دو خط موازی با محور عرض‌ها، بنابراین مجموعه نقاط این رابطه، تشکیل دو خط موازی می‌دهند:



۷۲- فرض کنید a و b دو عدد طبیعی باشند، به طوری که خطوط $y = ax - 6$ و $y = 2x - b$ محور x ها را در یک نقطه قطع کنند. برای $a + b$ چند مقدار متمایز وجود دارد؟

۴ (۱)	۳ (۲)	۲ (۳)	۱ (۴)
-------	-------	-------	-------

۷۲- گزینه ۲

محل برخورد یک خط با محور x ها، نقطه‌ای با عرض صفر است ($y = 0$) چون نقاط روی محور x ها مختصات هر نقطه به صورت $\begin{bmatrix} x \\ 0 \end{bmatrix}$ است.

$$y = ax - 6 \rightarrow 0 = ax - 6 \rightarrow 6 = ax \rightarrow x = \frac{6}{a}$$

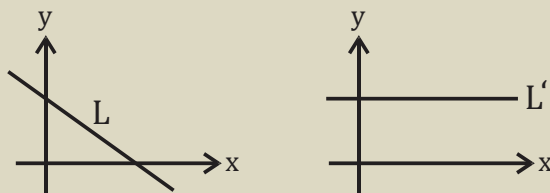
$$y = 2x - b \rightarrow 0 = 2x - b \rightarrow b = 2x \rightarrow x = \frac{b}{2}$$

می‌دانیم خطوط $y = ax - 6$ و $y = 2x - b$ محور x ها را در یک نقطه قطع می‌کنند. یعنی:

$$\frac{6}{a} = \frac{b}{2} \rightarrow ab = 12$$

بنابراین برای عددهای طبیعی a و b حالت‌های $(1, 12)$ ، $(2, 6)$ ، $(3, 4)$ وجود دارد که حاصل $a + b$ آن به ترتیب ۱۳، ۸ و ۷ می‌شود.

۷۳- فرض کنید معادله دو خط L و L' به صورت روبه‌رو باشد که معادله این دو خط به ترتیب $L: y = ax + b$ و $L': y = mx + n$ است:



اگر معادله خط d به صورت $y = nx - a$ باشد، چنداناً از جملات زیر درباره این خط همواره درست است؟

- * خط d محور طول‌ها را در نقطه‌ای با طول مثبت قطع می‌کند. * شیب خط d مثبت است.
- * خط d می‌تواند از نقاطی به صورت $\begin{bmatrix} -a \\ a \end{bmatrix}$ عبور کند.
- * عرض از مبدأ خط d منفی است.

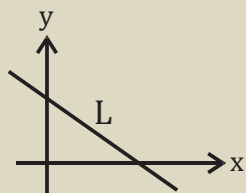
۴ (۴)

۳ (۳)

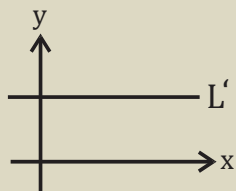
۲ (۲)

۱ (۱)

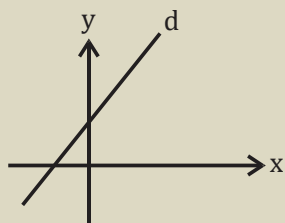
۷۳- گزینه ۱



با توجه به معادله خط L که از چپ به راست به صورت سرپایینی رسم شده (یعنی شیب خط منفی) و محور عرض‌ها را در نقطه مثبت قطع کرده (یعنی عرض از مبدأ مثبت) مشخص می‌شود که $a < 0$ و $b > 0$ است.



همچنین با توجه به معادله خط L' که موازی محور طول‌ها رسم شده (یعنی شیب خط صفر) و محور عرض‌ها را در نقطه مثبت قطع کرده (یعنی عرض از مبدأ مثبت) مشخص می‌شود که $m = 0$ و $n > 0$ است.

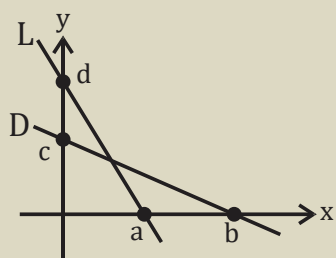


بنابراین معادله خط d یعنی $y = nx - a$ دارای شیب خط مثبت ($n > 0$) و عرض از مبدأ مثبت ($-a > 0$) خواهد بود یعنی معادله خط d به صورت زیر است:

مطابق شکل مشخص است که:

- * خط d محور طول‌ها را در نقطه‌ای با طول منفی قطع می‌کند.
- * شیب خط d مثبت است.
- * عرض از مبدأ خط d مثبت است.
- * و اگر a منفی باشد، خط d نمی‌تواند از نقاطی به صورت $\begin{bmatrix} -a \\ a \end{bmatrix}$ عبور کند. زیرا مثلاً اگر $a = -2$ باشد، آنگاه نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -a \\ a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ در ناحیه ۴ قرار دارد و مشخص است که خط d از این ناحیه عبور نمی‌کند.

۷۴- مطابق شکل، خط D به معادله $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = 1$ ، خط L را قطع کرده است. اگر $b - a = d - c = 2$ باشد، آنگاه معادله خط L کدام است؟



$3y - x = 4$ (۲)	$y - 2x = 6$ (۱)
$y + 2x = 6$ (۴)	$3y + x = 4$ (۳)

۷۴- گزینه ۴

می‌دانیم اگر در معادله خط نقطه‌ی برخورد با محور عرض‌ها را بخواهیم، کافی است $x = 0$ باشد و اگر در معادله خط نقطه‌ی برخورد با محور طول‌ها را بخواهیم، کافی است $y = 0$ باشد بنابراین:

$$\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = 1 \xrightarrow{x=0} \frac{y}{4} = 1 \rightarrow y = 4 \rightarrow c = 4 : \text{برخورد خط D با محور عرض‌ها}$$

$$\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = 1 \xrightarrow{y=0} \frac{x}{5} = 1 \rightarrow x = 5 \rightarrow b = 5 : \text{برخورد خط D با محور طول‌ها}$$

$$b - a = 2 \xrightarrow{b=5} 5 - a = 2 \rightarrow a = 3$$

$$d - c = 2 \xrightarrow{c=4} d - 4 = 2 \rightarrow d = 6$$

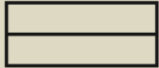
خط L محور عرض‌ها و طول‌ها را به ترتیب در $d = 6$ و $a = 3$ قطع می‌کند یعنی از نقاط $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ 6 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند و معادله آن برابر است با:

$$6 = \text{عرض از مبدأ}$$

$$a = \frac{6-0}{0-3} = -2 : \text{شیب خط}$$

$$y = -2x + 6 : \text{معادله خط}$$

۷۵- زهرا و نازنین دو مستطیل مساوی دارند. مطابق شکل، زهرا مستطیل خود را به دو مستطیل برابر که محیط هر کدام ۹۲ است و نازنین مستطیل خود را به دو مستطیل برابر که محیط هر کدام ۸۲ است، تقسیم می‌کنند. محیط مستطیل اولیه هر کدام‌شان چقدر بوده است؟



زهرا



نازنین

۱۳۰ (۴)

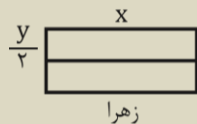
۱۱۶ (۳)

۱۴۴ (۲)

۱۰۰ (۱)

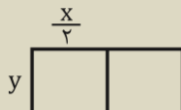
۷۵- گزینه ۳

اگر طول و عرض مستطیل‌های اولیه به ترتیب x و y باشد، آنگاه محیط هر کدام از مستطیل‌های زهرا و نازنین بر حسب x و y به صورت زیر خواهد بود:



زهرا

$$\text{محیط: } 2x + 2\left(\frac{y}{2}\right) = 92 \rightarrow 2x + y = 92$$



نازنین

$$\text{محیط: } 2\left(\frac{x}{2}\right) + 2y = 82 \rightarrow x + 2y = 82$$

با حل دستگاه معادلات داریم:

$$+ \begin{cases} 2x + y = 92 \\ x + 2y = 82 \end{cases} \Rightarrow 3x + 3y = 174 \xrightarrow{\div 3} x + y = 58$$

$$\text{محیط مستطیل اولیه: } 2(x + y) = 2 \times 58 = 116$$

- با توجه به متن زیر به سؤالات ۷۶ تا ۷۸ پاسخ دهید.
 - چهار نفر رفیق صمیمی به نام‌های ساعد - سعید - مساعد و مسعود در یک دورهمی مشغول بیان احساسات و علایق خود هستند.
 - هرکدام از آن‌ها از بین تیم‌های میلان - چلسی - بارسلونا و یوونتوس طرفدار یک تیم هستند و اتفاقاً خیلی روی تیم محبوب خود تعصب دارند. رنگ‌های مورد علاقه‌ی آن‌ها هم یکی از رنگ‌های زرد، سفید، آبی و قرمز است. خودروهای آن‌ها هم یکی از خودروهای ساخت کره، ژاپن، آلمان و چین است. دونفر از آن‌ها در رشته‌ی تجربی و دو نفر نیز در رشته‌ی ریاضی تحصیل کرده‌اند.
 - شخصی که نامش دو نقطه دارد به غذای ایرانی علاقه دارد، ماشین کره‌ای سوار می‌شود و طرفدار تیم میلان است.
 - یکی از اشخاصی که نامش پنج حرفی است عاشق رنگ قرمز و غذای ایرانی است.
 - فردی که طرفدار یوونتوس است غذای فرنگی دوست دارد، تجربی خوانده و عاشق تکنولوژی خودروسازی ژاپنی‌هاست و رنگ مورد علاقه‌اش هم سفید است.
 - چهار حرفی‌ها تجربی خوانده‌اند.
 - مسعود عاشق رنگ زرد، غذای فرنگی و ماشین چینی است و تعصبش راجع به بارسلونا مثال زدنی است.
 - طرفدار چلسی عاشق رنگ قرمز است و این جای تعجب دارد!
- ۷۶- رنگ مورد علاقه‌ی سعید کدام است ؟

قرمز (۱)	آبی (۲)	زرد (۳)	سفید (۴)
----------	---------	---------	----------

۷۶- گزینه ۲

با در نظر گرفتن اطلاعات مسئله می‌توانیم جدول علایق این ۴ نفر را کامل کنیم

رشته	رنگ	ماشین	غذا	تیم	
تجربی	آبی	کره‌ای	ایرانی	میلان	سعید
تجربی	سفید	ژاپنی	فرنگی	یوونتوس	ساعد
ریاضی	قرمز	آلمانی	ایرانی	چلسی	مساعد
ریاضی	زرد	چینی	فرنگی	بارسلونا	مسعود

پس رنگ مورد علاقه‌ی سعید آبی است

لینک: این سوال مربوط به تیپ «منطقی استدلالی» می‌باشد.

۷۷- ماشین مورد علاقه‌ی طرفدار یوونتوس چند نقطه بیشتر از ماشین مورد علاقه‌ی طرفدار میلان دارد ؟

۴ (۴)

۵ (۳)

۶ (۲)

۷ (۱)

۷۷- گزینه ۱

طرفدار یوونتوس خودرو ژاپنی (۷ نقطه) و طرفدار میلان خودرو کره‌ای (بدون نقطه) دوست دارند.
لینک: این سوال مربوط به تیپ «منطقی استدلالی» می‌باشد.

۷۸- فردی که عاشق رنگ قرمز است چه نام دارد و چه غذایی را بیشتر دوست دارد ؟

۴) مسعود - فرنگی

۳) مسعود - ایرانی

۲) ساعد - فرنگی

۱) مسعود - ایرانی

۷۸- گزینه ۳

مسعود - ایرانی

لینک: این سوال مربوط به تیپ «منطقی استدلالی» می‌باشد.

۷۹- جزء الزامی «زندگی شهری» چیست؟

(۱) فرهنگ آپارتمان نشینی	(۲) فرهنگ شهرنشینی	(۳) فراموش نکردن اصالت	(۴) فراموش نکردن سنتها
--------------------------	--------------------	------------------------	------------------------

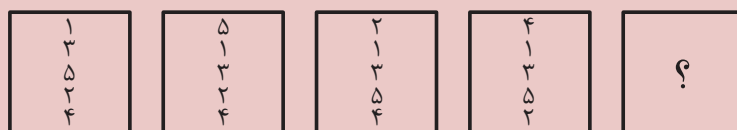
۷۹- گزینه ۲

برای زندگی شهری اگر فرهنگ شهرنشینی وجود نداشته باشد، هم خود شهروند و هم سایر شهروندان دچار آسیب‌های گوناگون خواهند شد. در گزینه‌ی ۱ به فرهنگ آپارتمان نشینی اشاره شده که الزامی نیست زندگی شهری همراه با آپارتمان نشینی توأمان باشد. در گزینه‌ی ۳ و ۴ به عدم فراموش نمودن اصالت و سنت اشاره شده که افزون بر مبهم بودن گزینه‌ها، ارتباطی به الزامات زندگی شهری ندارند.

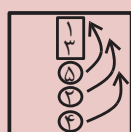
لینک: این سوال مربوط به تیپ «جز الزامی» می‌باشد.

- در سؤالات ۸۰ و ۸۱ به جای «؟» کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

۸۰-

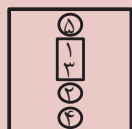


۸۰- گزینه ۱

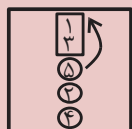


سه عدد پایینی یکی یکی به ترتیب هر بار به بالای شکل اول منتقل می‌شوند و شکل جدیدی می‌سازد.

شکل دوم

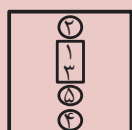


شکل اول

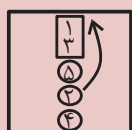


در مرحله دوم عدد پایینی یعنی ۵ به بالای شکل اول منتقل می‌شود:

شکل سوم

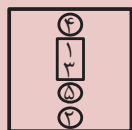


شکل اول

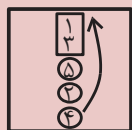


در مرحله سوم عدد وسط یعنی ۲ به بالای شکل اول منتقل می‌شود :

شکل چهارم

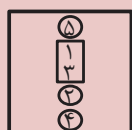


شکل اول

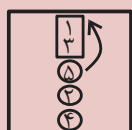


این کار در مرحله‌ی چهارم هم انجام می‌شود:

شکل پنجم



شکل اول

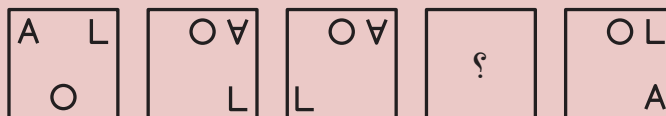


حالا دوباره نوبت ۵ است که برود بالای شکل :

ضمناً در هیچ کدام از شکل $\boxed{3}$ جدا نمی‌شوند

لینک: این سوال مربوط به تیپ «دنباله‌ی تصاویر» می‌باشد.

۸۱-



۸۱- گزینه ۲

جایگاه حرف (A) در هر حرکت، یک بار ۹۰ درجه ساعت گرد جابه‌جا می‌شود و یک بار ثابت می‌ماند. هم‌چنین هر بار که جابه‌جا می‌شود خودش هم وارونه می‌شود ولی اگر جابه‌جا نشود تغییر حالت هم نمی‌دهد. پس گزینه‌ی ۴ نادرست است.

هرگاه حرف (A) به صورت صحیح نوشته شود، دایره در وسط ضلع مقابل دیده می‌شود.

هرگاه حرف (A) به صورت وارونه (V) نوشته می‌شود، دایره در کنار آن دیده می‌شود. پس باید در شکل مورد سؤال، دایره در وسط ضلع بالایی مربع دیده شود. پس گزینه ۱ هم نادرست است.

جایگاه حرف (L) در هر مرحله یک حرکت ساعت گرد انجام می‌دهد پس در شکل مورد سوال باید بالای چپ باشد پس گزینه‌ی ۳ هم نادرست است

لینک: این سوال مربوط به تیپ «دنباله‌ی تصاویر» می‌باشد.

۸۲- در همایش افریاضی تعدادی دانش آموز شرکت کرده‌اند. اگر آن‌ها را دوتا دوتا، سه‌تا سه‌تا، چهارتا چهارتا و یا شش‌تا شش‌تا بشماریم یک نفر اضافی می‌آید ولی اگر آن‌ها را پنج‌تا پنج‌تا بشماریم سه نفر اضافه می‌آید. تعداد دانش‌آموزان چند نفر از دویست نفر کمتر است؟

۹ (۱)	۸ (۲)	۷ (۳)	۶ (۴)
-------	-------	-------	-------

۸۲- گزینه ۳

با توجه به اینکه اگر دوتا دوتا بشماریم یک نفر اضافی می‌آید پس عدد، حتما فرد و اختلاف آن با ۲۰۰ نفر هم قطعا فرد خواهد بود پس گزینه‌ی ۲ و ۴ غلط است با آزمایش گزینه‌ها می‌توانیم به جواب برسیم

$$۲۰۰ - ۹ = ۱۹۱$$

عدد ۱۹۱ را اگر سه‌تا سه‌تا بشماریم دوتا اضافی می‌آید پس گزینه‌ی ۱ هم نادرست است.
عدد مورد نظر ۱۹۳ است و اختلاف آن با ۲۰۰ نفر، ۷ نفر خواهد بود.

لینک: این سوال مربوط به تیپ « شمارش افراد » می‌باشد.

۸۳- متن زیر با کدام گزینه، کامل می‌شود؟

گیاه خواری را می‌توان مجموعه‌ای از رژیم‌های غذایی نامید که در عدم مصرف گوشت، مشترک هستند. سخت‌ترین نوع گیاه خواری « وگانیزم » است که بر اساس آن، خوردن فرآورده‌های حیوانی نیز حذف می‌شود. این در حالی است که

(۱) گروهی از رژیم گیرندگان گیاه خواری در دسته‌ی نیمه گیاه‌خوار یا « فلکستین » قرار می‌گیرند.

(۲) اجتناب از خوردن ماهی در میان برخی رژیم گیرندگان گیاه‌خوار، ریشه‌ای آیینی و فرهنگی دارد.

(۳) در سایر رژیم‌های گیاه خواری، شیر و تخم مرغ در سبد مصرفی رژیم‌گیرندگان وجود دارد.

(۴) در فرهنگ دینی نیز از خوردن بی‌رویه‌ی گوشت، پرهیز داده شده است.

۸۳- گزینه ۳

ادامه‌ی متن باید در راستای متن باشد. متن پیرامون وگانیزم‌ها توضیح داده است. پس باتوجه به این‌که حذف فرآورده‌های گوشتی را توصیه می‌کند، بهتر است به ادامه‌ی این مطلب پرداخته شود. متن کامل به صورت زیر است:

گیاه خواری را می‌توان مجموعه‌ای از رژیم‌های غذایی نامید که در عدم مصرف گوشت، مشترک هستند. سخت‌ترین نوع گیاه خواری « وگانیزم » است که بر اساس آن، خوردن فرآورده‌های حیوانی نیز حذف می‌شود. این در حالی است که در سایر رژیم‌های گیاه خواری، شیر و تخم مرغ در سبد مصرفی رژیم‌گیرندگان وجود دارد.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «کامل کردن متن» می‌باشد.

۸۴- کدام گزینه از متن زیر برداشت می‌شود؟

«متیل پردنیزولون» دارویی مسکن و ضد حساسیت است و برای درمان اشکال خاصی از آرتریت، اختلالات پوست، تیروئید و ... تجویز می‌شود. این دارو سرکوب کننده‌ی اختلال سیستم ایمنی است و دوزهای متفاوتی دارد که متخصص روماتولوژی، آن را تعیین می‌کند.

(۱) قرص متیل پردنیزولون برای برخی از مشکلات بینایی و بیماری‌های پوستی تجویز می‌شود.

(۲) پزشک روماتولوژیست، بیماری‌های خود ایمنی سیستماتیک را تشخیص می‌دهد.

(۳) پزشک روماتولوژیست می‌تواند حدود ۲۰۰ بیماری را تشخیص دهد و درمان آن را آغاز نماید.

(۴) استفاده از دوزهای مختلف متیل پردنیزولون در قالب کرم، لوسیون و ... نیاز به نسخه‌ی پزشک دارد.

۸۴- گزینه ۴

نتیجه‌ی متن باید مطابق اطلاعات متن باشد. بر پایه‌ی متن، استفاده از متیل پردنیزولون نیاز به تجویز دارد. در گزینه‌ی ۱ گزاره‌ای ذکر شده که درباره‌ی آن در متن صحبتی نشده. گزینه‌ی ۲ و ۳ به روماتولوژیست پرداخته که خارج از متن است.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «نتیجه‌گیری از متن» می‌باشد.

۸۵- قطر یک توپ پینگ پونگ ۴ سانتی متر است. در یک اتاق به طول ۸، عرض ۶ و ارتفاع ۳ متر چند میلیون تومان توپ پینگ پونگ جا می شود اگر قیمت هر کدام ۳۰۰۰ تومان باشد؟

۶۷۵۰ (۱)	۶۷۵,۰۰۰ (۲)
۶,۷۵۰,۰۰۰ (۳)	۶,۷۵۰,۰۰۰,۰۰۰ (۴)

۸۵- گزینه ۱

$$\frac{\text{حجم اتاق}}{\text{حجم توپ}} = \frac{200 \times 150 \times 75}{1000 \times 1000 \times 1000} = 2250000 \text{ عدد توپ}$$

یک توپ پینگ پونگ در یک مکعب به ابعاد ۴ سانتی متر جا می شود.

$$2250000 \times 3000 \text{ تومان} = 6,750,000,000 \div 1,000,000 = 6750 \text{ میلیون تومان}$$

لینک: این سوال مربوط به تیپ «درآمد و دستمزد» می باشد.

۸۶- اگر من بخواهم بسته‌های لوازم ورزشی را از بازار ششصد هزار تومان بخرم و سپس آن را در مغازه‌ام به گونه‌ای قیمت گذاری کنم که پس از ۲۵ درصد تخفیف به خریدار روی هر بسته باز هم سی هزار تومان سود کرده باشم، چه قیمتی را باید روی برچسب کالا بنویسم؟

(۱) ۷۵۰,۰۰۰ تومان	(۲) ۷۴۵,۰۰۰ تومان
(۳) ۸۵۰,۰۰۰ تومان	(۴) ۸۴۰,۰۰۰ تومان

۸۶- گزینه ۴

ابتدا سی هزار تومان سود را روی قیمت خرید لحاظ می‌کنیم:

$$۶۰۰,۰۰۰ + ۳۰,۰۰۰ = ۶۳۰,۰۰۰$$

حالا باید این عدد را ۷۵ درصد قیمت برچسب قرار دهیم!

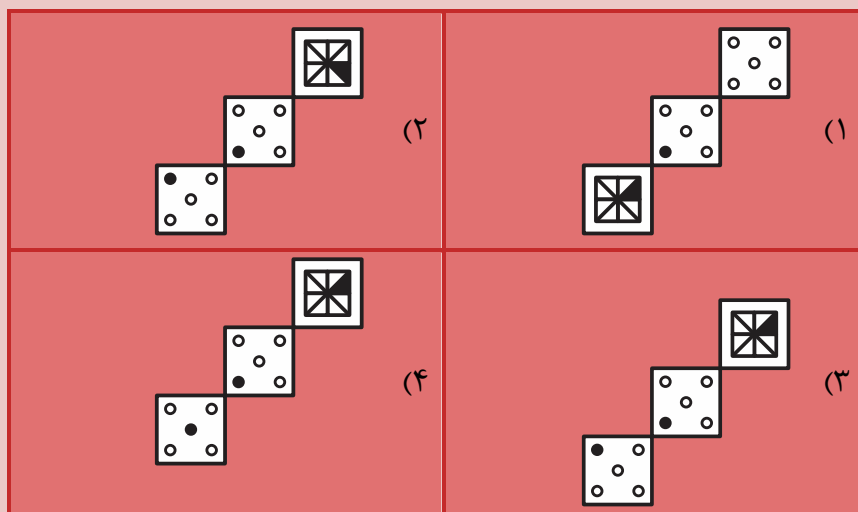
$$\begin{array}{r|l} ۷۵ & ۶۳۰,۰۰۰ \\ \hline ۱۰۰ & ? \end{array} \quad ? = \frac{۶۳۰,۰۰۰ \times ۱۰۰}{۷۵} = ۸۴۰,۰۰۰$$

اگر روی برچسب ۸۴۰ هزار تومان نوشته شود پس از ۲۵ درصد تخفیف قیمت به ۶۳۰ هزار تومان تغییر می‌کند که سی هزار تومان سود برای فروشنده خواهد داشت.

لینک: این سوال مربوط به تیپ « درصد » می‌باشد.

۸۷- با توجه به جدول روبه‌رو کدام گزینه شکل را کامل می‌کنند؟

			M	
R			?	
F		?		
	?	N		
	A			



۸۷- گزینه ۳

از هر شکل در هر سطر یکی وجود دارد بنابراین باید در خانه‌ی رنگی سطر دوم و در دو خانه‌ی پایینی دیده شود پس گزینه ۱ نادرست است .

در شکل در هر سطر یک دایره به صورت ساعتگرد رنگی می‌شود. بنابراین باید در خانه مربوطه در سطر دوم به صورت و در خانه مربوطه در سطر چهارم به صورت دیده شود پس گزینه ۴ هم نادرست است .

در شکل قسمت رنگی به صورت ساعتگرد دوران می‌کند بنابراین در خانه‌ی رنگی سطر دوم باید دیده شود پس گزینه‌ی ۲ هم نادرست است

لینک: این سوال مربوط به تیپ «جدول شکل‌های ۳*۳ مرکب» می‌باشد.

۸۸- باتوجه به الگوی زیر به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

۳۷، ۴۷، ۵۸، ۷۱، ۷۹، ؟

۹۵ (۱)
۹۷ (۲)
۹۹ (۳)
۱۰۱ (۴)

۸۸- گزینه ۱

باتوجه به قرارگیری علامت سؤال در سمت چپ بهتر است تغییرات را از راست به چپ بررسی کنیم:

۹۵، ۷۹، ۷۱، ۵۸، ۴۷، ۳۷
 $\begin{matrix} \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow \\ +8 & +13 & +11 & +10 \end{matrix}$

همانگونه که مشخص است هر عدد به اندازه مجموع رقم‌هایش اضافه می‌شود و عدد سمت چپ را می‌سازد بنابراین عدد ۷۹ هم باید با $(9+7=16)$ جمع شود

۹۵ ۷۹
 $\nearrow$
 $+16$

لینک: این سوال مربوط به تیپ «الگوی عددی» می‌باشد.

۸۹- فروشگاه‌ای روی یک کالای دو میلیون و هفتصد هزار تومانی به شما حق انتخاب داده است:

روش ۱ ← دو تا تخفیف ۲۰ و ۱۰ درصدی متوالی

روش ۲ ← یک تخفیف هشتصد هزار تومانی روی کل مبلغ

اگر بخواهید پول کمتری در این حراج بپردازید کدام روش را باید انتخاب کنید و در این انتخاب چند تومان نسبت به روش دیگر سود می‌کنید؟

روش ۱، ده هزار تومان	روش ۲، یک میلیون و هشتصد و نود هزار تومان
روش ۳، چهار و چهار هزار تومان	روش ۴، یک میلیون و نهصد هزار تومان

۸۹- گزینه ۳

دو تخفیف متوالی ۲۰ و ۱۰ درصدی مساوی است با یک تخفیف ۲۸ درصدی

$$\begin{array}{c|c} 28 & ? \\ \hline 100 & 270000 \end{array} \rightarrow ? = 756000$$

پس اگر از روش ۲ استفاده کنیم و هشتصد هزار تومان تخفیف بگیریم توانسته‌ایم چهار و چهار هزار تومان نسبت به روش دیگر سود کنیم.

$$80000 - 75600 = 4400$$

لینک: این سوال مربوط به تیپ «درصد» می‌باشد.

- با توجه به متن زیر به پرسش‌های ۹۰ و ۹۱ پاسخ دهید.

جهان، یک مجموعه‌ی یک‌پارچه و مرتبط است و گویی هر آن‌چه در آن وجود دارد، به نوعی به آدمی وصل می‌شود. یکی از این ارتباط‌ها، «طالع بینی» است. نظریه‌ای که به پیوند میان آدمی و حرکت سیارگان می‌پردازد. از گذشته، طالع بینی روشی بوده برای شناخت ویژگی‌های انسانی بر اساس صورت‌های فلکی. از این مجموعه به نام «زودیاک» یاد شده است. امروزه دانش نیز به این باور باستانی تمایل نشان داده است و در حال بررسی و کنکاش گزاره‌های آن است. به طور مثال، محققان این امر اظهار داشته‌اند که افرادی که متولد فروردین و سایر ماه‌های فرد هستند، نسبت به متولدین اردیبهشت و دیگر ماه‌های زوج، برون‌گرا محسوب می‌شوند.

۹۰- کدام گزینه با متن، هم‌خوانی بیش‌تری دارد؟

- (۱) بر پایه‌ی گزارش‌های تاریخی، اولین طالع‌شناسی‌ها مربوط به راهبان بابلی در زمان اوج قدرت و تمدن سرزمین بابل است.
- (۲) برخی از باورمندان به طالع بینی، آن را نشانه‌ای از انکار خداوند گرفته‌اند و معتقد هستند همه چیز در زندگی انسان، بر اساس طبیعت هستی روی می‌دهد.
- (۳) خودشناسی انسان موجب شد تا از روزگاران کهن به دنبال تفسیر تمام آفرینش باشد و به نوعی ارتباط خود با هستی را درک و تفسیر نماید.
- (۴) طالع‌بین‌های ایرانی گویا بر پایه‌ی مطالعه‌ی زودیاک توانستند از زمان و مکان تولد عیسی مسیح علیه السلام باخبر شوند و به دیدار او روند.

۹۰- گزینه ۳

هم‌خوانی به نوعی بازتابی دیگر از محتوای متن است. در گزینه‌ی ۳ این امر قابل ملاحظه است. این گزینه با کلیت متن در یک راستا و هماهنگ است. در سایر گزینه‌ها تنها گزاره‌هایی در راستای تکمیل متن آمده است و خارج از متن می‌باشد.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «همخوانی با متن» می‌باشد.

۹۱- کدام برداشت زیر از متن، صحیح می باشد؟

۱) کشف راز هستی می تواند قدمی در راه کشف انسان و در نهایت کشف تعالی او گردد.

۲) برخی معتقدان به صحت طالع بینی بر این باور هستند که برای شروع هر کاری باید ابتدا وضعیت آن کار را از طالع و آسمان جویا شد.

۳) راز آلودی آسمان و به طور کلی طبیعت، از ابتدا برای انسان ها مسأله ای مهم بوده است.

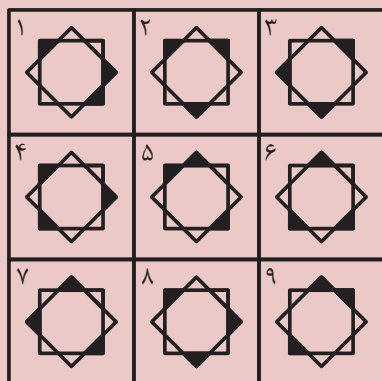
۴) امروزه با پیشرفت های صنعتی و اطلاعاتی، صحت طالع بینی مورد اشکال واقع شده است.

۹۱- گزینه ۱

گزینه ی ۱ می تواند به عنوان یک برداشت کلی از متن باشد. در گزینه ی ۲ گزاره ای درباره ی طالع بینی ارائه شده که ارتباطی با جملات متن ندارد و می تواند تکمیلی برای متن باشد. در گزینه ی ۳ به نتیجه ای دیگر از متن اشاره دارد؛ لکن این نتیجه، کمی نسبت به گزینه ی ۱ ناقص است. به عبارتی گزینه ی ۱ نتیجه ی بهتری از متن ارائه کرده است. در گزینه ی ۴ نیز گزاره ای ذکر شده که با متن در منافات است زیرا در متن می خوانی که: امروزه دانش نیز به این باور باستانی تمایل نشان داده است و در حال بررسی و کنکاش گزاره های آن است.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «سؤال از متن کوتاه» می باشد.

۹۲- کدام گزینه بهترین دسته‌بندی شکل‌های زیر را نمایش می‌دهد؟



(۱) (۱، ۵، ۹)، (۲، ۴، ۷)، (۳، ۶، ۸)

(۲) (۲، ۴، ۶)، (۱، ۵، ۷)، (۳، ۸، ۹)

(۳) (۳، ۷، ۸)، (۱، ۴، ۹)، (۲، ۵، ۶)

(۴) (۸، ۳، ۷)، (۲، ۶، ۴)، (۵، ۹، ۱)

۹۲- گزینه ۴

۳-۷-۸ = یک راس مربع و دو راس لوزی روبه‌روی آن رنگی هستند .

۶-۲-۴ = دو راس از مربع یک راس لوزی روبه‌روی آن رنگی هستند .

۱-۵-۹ = دو راس روبه‌رو از مربع و یک راس لوزی کنار یک راس رنگی مربع رنگی هستند .

لینک: این سوال مربوط به تیپ «دسته‌بندی تصاویر» می‌باشد.

۹۳- راستگو متأسفانه عادت کرده روزهای یکشنبه و سه‌شنبه دروغ بگوید. دروغگو نیز عادت دارد روزهای پنجشنبه و جمعه دروغ بگوید. از راستگو درباره‌ی صحبت‌های دروغگو جويا شدیم. او گفت: الآن می‌توانم بگویم که دروغگو در روز دروغ‌گویی است، ولی فردا می‌گویم که او در روز راست‌گویی خواهد بود.

چه روزی این سؤال از راستگو پرسیده شده است؟

(۱) یکشنبه یا جمعه	(۲) سه‌شنبه یا پنجشنبه
(۳) یکشنبه یا دوشنبه	(۴) سه‌شنبه یا شنبه

۹۳- گزینه ۱

برای حل این سؤال باید ابتدا مشخص نماییم که راستگو و دروغگو در روزهای هفته به چه صورتی صحبت می‌کنند:

جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه‌شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	
راست	راست	راست	دروغ	راست	دروغ	راست	راستگو
دروغ	دروغ	راست	راست	راست	راست	راست	دروغگو

بنا به این اطلاعات، برخی از روزها از دایره‌ی انتخاب حذف خواهند شد:

شنبه: در این روز راستگو، راست می‌گوید و باید به راست‌گویی دروغگو اشاره نماید. بر این پایه، گزینه‌ی ۴ حذف خواهد شد. دوشنبه: در این روز راستگو، راست می‌گوید و باید به راست‌گویی دروغگو اشاره نماید. بر این پایه، گزینه‌ی ۳ نیز حذف خواهد شد.

پنجشنبه: در این روز راستگو، راست می‌گوید و به درستی اشاره نموده که دروغگو، دروغ می‌گوید؛ اما فردای آن جمعه است. جمعه، روز راست‌گویی راستگو و دروغ‌گویی دروغگو است. پس راستگو راست‌گو باید به دروغ‌گویی مجدد دروغین در جمعه اشاره نماید؛ لیکن گفته که روز راست‌گویی دروغگو است که با شرایط جمعه، جور نیست. بر این پایه، گزینه‌ی ۲ نیز حذف خواهد شد و تنها گزینه‌ی ۱ باقی خواهد ماند.

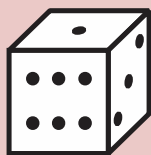
حالا به بررسی گزینه‌ی ۱ می‌پردازیم:

یکشنبه روز دروغ‌گویی راستگو است و می‌تواند به دروغ بگوید که دروغگو در این روز، دروغ می‌گوید؛ زیرا یکشنبه روز راست‌گویی دروغگو بوده. فردای آن هم که دوشنبه است، روز راست‌گویی راستگو است و به درستی بیان نموده که فردا دروغگو، راست خواهد گفت.

روز جمعه نیز روز راست‌گویی راستگو است و به راستی بیان نموده که امروز دروغگو دروغ خواهد گفت. فردای آن شنبه است که مجدداً راستگو راست می‌گوید و به راستی بیان نموده که دروغگو در شنبه راست‌گو می‌باشد.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «استدلال چندبخشی» می‌باشد.

۹۴- سه نما از یک تاس مشاهده می شود. در این صورت اگر وجه شماره ۲ در زیر تاس باشد کدام وجه در بالای تاس دیده خواهد شد؟



①



②



③

۳ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۱ (۴)

۹۴- گزینه ۳

راه حل اول : ساخت عدد سه رقمی

در نمای ۱ و ۲ یک وجه مشترک (۶) دیده می شود که با آن عدد سه رقمی می سازیم :

۶	۴	۵
۶	۱	۳
۲		

بنابراین ۳ روبه روی ۵، ۴ روبه روی ۱ و ۲ روبه روی ۶ خواهد بود

راه حل دوم : حذف با همسایه های پشتی

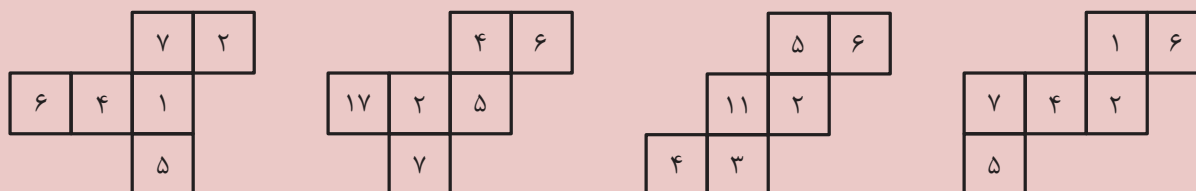
در نمای ۲، وجه های ۴، ۵، ۶ را می بینیم پس وجه های ۱، ۲، ۳ در پشت تاس قرار دارند .

پس در پشت تاس، وجه شماره ۲ با وجه ۳ و همسایه است و وجه های ۱ و ۳ نمی توانند روبه روی ۲ باشند پس گزینه های ۱ و ۴ حذف می شوند .

در نمای ۱ هم وجه های ۲، ۴، ۵ در پشت تاس همسایه هستند و وجه شماره ۵ هم نمی تواند روبه روی ۲ باشد و گزینه ی ۲ حذف می شود.

لینک: این سوال مربوط به تیپ « تشخیص وجه روبه رو در مکعب و تاس » می باشد.

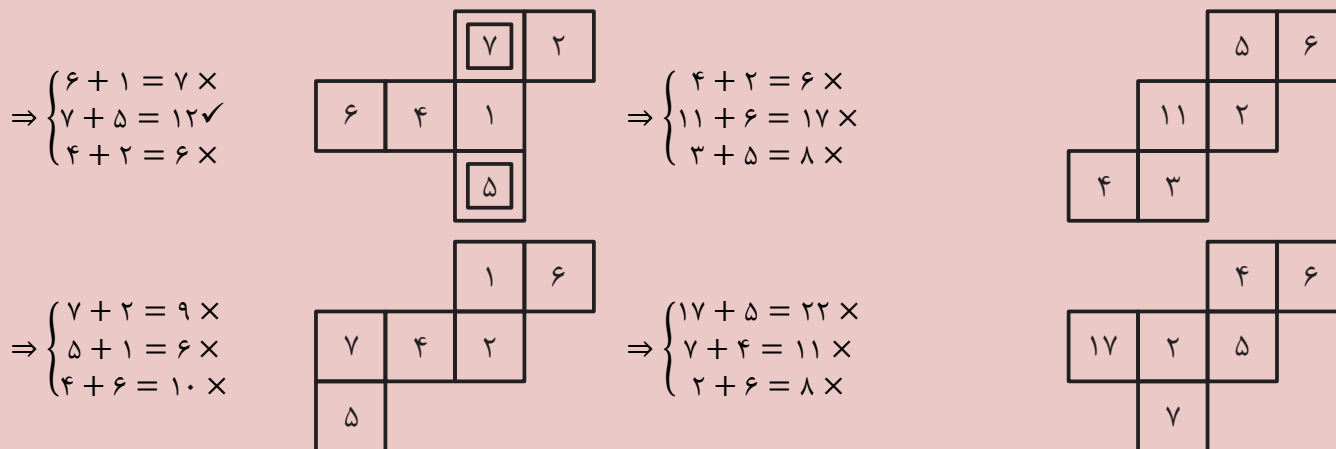
۹۵- در چندتا از گسترده‌های زیر دو وجه وجود دارند که مجموع آن‌ها از ۱۴ کمتر و از ۱۱ بیشتر باشد به شرط اینکه آن دو وجه روبه‌روی هم باشند؟



۱ (۲)	۳ (۱)
۴ (صفر)	۲ (۳)

۹۵- گزینه ۲

با توجه به شرط‌های سؤال باید دنبال گسترده‌هایی باشیم که در آن دو وجه روبه‌رو با مجموع ۱۲ یا ۱۳ باشند.



پس این دو وجه فقط در یک گسترده وجود دارند

لینک: این سوال مربوط به تیپ « تشخیص وجه روبه‌رو در مکعب » می‌باشد.

۹۶- در یک کیسه نارنجی، ده مهره سفید، چهار مهره هم‌رنگ کیسه و ۱۳ مهره آبی قرار دارد. حداقل چند مهره با چشمان بسته بیرون بیاوریم تا مطمئن شویم سه‌تای آن‌ها هم‌رنگ کیسه نیستند ولی هم‌رنگ‌اند؟

۵ (۱)	۷ (۲)
۸ (۳)	۹ (۴)

۹۶- گزینه ۴

در بدترین حالت ابتدا ۴ مهره نارنجی را بیرون می‌آوریم. سپس دو مهره سفید و دو مهره آبی را در می‌آوریم. حالا $۲ + ۲ + ۴$ مهره داریم ولی هنوز شرط‌های سؤال محقق نشده‌اند. نهمین مهره یا سفید است یا آبی و در هر صورت سه مهره هم‌رنگ غیرنارنجی خواهیم داشت!

لینک: این سوال مربوط به تیپ «اصل لانه کبوتری» می‌باشد.

- مراقبه یا مدیتیشن، روشی است برای رسیدن به آگاهی. این شیوه از دیرباز در میان اقوام گوناگون وجود داشته. مراقبه در میان ایشان، راهی برای رسیدن به آگاهی معنوی بوده است. از این رو آن را مراقبه‌ی عرفانی نامیده‌اند. در جهان امروزی، از آن‌جا که هر روی‌کرد معنوی به شکلی مادی سقوط نموده؛ نوعی از مدیتیشن نیز مطرح شد که به آن، مدیتیشن «سکولار» گفته می‌شود. مدیتیشنی که از هر معنویتی تهی است و تنها می‌خواهد نوعی آرامش و بی‌حسی را جای‌گزین اضطراب‌های زندگی امروزی نماید.

۹۷- کدام گزینه، موجب تقویت این متن خواهد شد؟

- (۱) برخی بر این باوراند که مدیتیشن سکولار، دسیسه‌ی سیاست‌مداران برای خشنود سازی مردم از وضع موجود است.
- (۲) مدیتیشن با نشستن در جایی خلوت و دور از هیاهو آغاز می‌شود تا به نحوه‌ای از غوغای روزمره، جدا شوید.
- (۳) پذیرفتن خود، بدون داشتن نقاط مثبت و منفی، از مهم‌ترین مراحل مدیتیشن است.
- (۴) مدیتیشن موجب می‌شود از رؤیابافی‌های آینده و مرور گذشته‌ی تلخ و شیرین، رها شوید.

۹۷- گزینه ۴

تقویت متن به معنی حمایت و تأیید متن است. در این گزینه به یکی از فواید مدیتیشن اشاره نموده است. در گزینه‌ی ۱ دقیقاً نقطه‌ی تضعیف متن قرار داده شده است. در سایر گزینه‌ها تنها اطلاعاتی درباره‌ی مدیتیشن بیان شده و نمی‌تواند حمایت‌گر متن باشد

لینک: این سوال مربوط به تیپ «تقویت و تضعیف متن» می‌باشد.

۹۸- اگر به جای $\times$ ، $-$ به جای $+$ ، تقسیم و به جای $-$ ، $\times$ قرار دهیم، حاصل عبارت زیر چند واحد از سی و پنجمین عدد الگوی $(۱۳، ۲۳، ۳۳، \dots)$ کوچک تر است؟

$$۵ - ۱۰ + ۲ \times ۴ + ۱ - ۲ =$$

۳۶۶ (۱)	۳۵۳ (۲)
۳۳۶ (۳)	۳۱۷ (۴)

۹۸- گزینه ۳

ابتدا سی و پنجمین عدد الگو را پیدا می کنیم:

$$۱۳، ۲۳، ۳۳، \dots \rightarrow (۱۰ \times \text{شماره شکل}) + ۳ = (۳۵ \times ۱۰) + ۳ = ۳۵۳$$

حالا با جایگذاری علامت های جدید حاصل را بدست می آوریم:

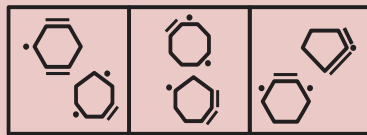
$$۵ - ۱۰ + ۲ \times ۴ + ۱ - ۲ =$$

$$(۵ \times ۱۰ \div ۲) - (۴ \div ۱ \times ۲) = ۲۵ - ۸ = ۱۷$$

$$۳۵۳ - ۱۷ = ۳۳۶$$

لینک: این سوال مربوط به تیپ «عملگرها» می باشد.

۹۹- کدام گزینه ویژگی مشترکی با شکل‌های زیر دارد ؟



(۱)	(۲)
(۳)	(۴)

۹۹- گزینه ۴

در هر سه شکل:

دو شکل داریم که یکی از آن‌ها یک ضلع بیشتر از دیگری دارد .

شکلی که یک ضلع بیشتر دارد دو نقطه و یک پاره خط در خارج خود دارد .

شکلی که یک ضلع کمتر دارد دو پاره خط و یک نقطه در خارج خود دارد پس گزینه ۳ نادرست است البته نقطه باید روی راس باشد . پس گزینه ی ۱ هم نادرست است. در گزینه ۲، شکلی که یک ضلع بیشتر دارد تعداد نقاط پاره خط‌هایش نادرست است.

لینک: این سوال مربوط به تیپ « ویژگی مشترک » می‌باشد.

در یک ساختمان ۷ طبقه، ۷ خانواده زندگی می کنند:

- بین طبقه آقای احمدی و سیاوشی ۳ طبقه فاصله است.
- واحد آقای قیاسی بین واحد آقای سمیعی و سیاوشی قرار گرفته است.
- واحد آقای نگهبانی و واحد آقای تیموری دورترین واحدها بهم هستند.
- تعداد طبقات زیرین و زبرین واحد آقای سمیعی برابر است.
- واحد آقای عطایی در طبقه ای فرد و بالاتر از واحد آقای سمیعی زندگی می کند.

۱۰۰- باتوجه به اطلاعات بالا واحدهای پایینی و بالایی واحد آقای عطایی به ترتیب کدامند؟

۱) سمیعی - قیاسی	۲) سمیعی - احمدی
۳) تیموری - احمدی	۴) سمیعی - سیاوشی

۱۰۰- گزینه ۲

بعضی از داده های مسئله قطعی هستند مثل پنجمین جمله:

تیموری یا نگهبانی

۷

احمدی ۶

عطایی ۵

سمیعی ۴

قیاسی ۳

سیاوشی ۲

نگهبانی یا تیموری

«تعداد طبقات زیرین و زبرین واحد آقای سمیعی برابر است» یعنی قطعاً واحد آقای سمیعی در طبقه ی چهار زندگی می کند پس با این یافته جدول یا شکل و رسم می کنیم.

واحدهای نگهبانی و تیموری هم دورترین واحدها به هم هستند یعنی یکی در طبقه اول و دیگری در طبقه هفتم زندگی می کنند و فعلاً هم مهم نیست کدام یک طبقه اول و کدام یک در طبقه هفتم هستند. آقای عطایی هم در طبقه ای فرد و بالاتر از آقای سمیعی زندگی می کند پس قطعاً آقای عطایی در طبقه ی پنجم زندگی می کند.

واحد آقای قیاسی بین واحد آقای سمیعی و سیاوشی قرار دارد. پس آقای سیاوشی در طبقه دوم و آقای قیاسی هم در طبقه سوم زندگی می کنند و طبقه ی ششم هم مطابق به آقای احمدی است. بنابراین واحد پایینی و بالایی واحد آقای عطایی به ترتیب واحد آقای سمیعی و احمدی هستند.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «آرایش نشستن / مقایسه» می باشد.

friazi.com

۱۰۱- دورترین واحد به واحد آقای سیاوشی کدام است؟

(۱) نگهبانی یا احمدی	(۲) احمدی یا تیموری
(۳) تیموری یا نگهبانی	(۴) قیاسی یا تیموری

۱۰۱- گزینه ۳

واحد آقای سیاوشی در طبقه دوم قرار دارد و قطعا در دورترین واحد به آن طبقه‌ی هفتم است که یا متعلق به آقای نگهبانی است یا آقای تیموری

لینک: این سوال مربوط به تیپ «آرایش نشستن / مقایسه» می‌باشد.

- « تنبلی » به عدم تمایل فرد برای صرف انرژی گفته می شود. فرد تنبل، تمایلی برای انجام کاری که دشوار یا ناخوش آیند است نخواهد داشت. عدم هدف و انگیزه از دلایل ایجاد تنبلی برای فرد است. این مسأله ممکن است با نبودن خود باوری در فرد ایجاد شود. از نظر برخی کارشناسان حوزه ی روان، تنبلی هویتی مستقل ندارد و به آن چه از این موارد ناشی می شود، در اصطلاح، تنبلی گفته می شود.

۱۰۲- کدام گزینه از این متن برداشت می شود؟

(۱) عدم تمایل به انجام یک کار دشوار یا ناخوش آیند را می توان تنبلی نامید.

(۲) ایجاد تنبلی می تواند عوامل مختلفی برای بروز داشته باشد.

(۳) هویت مستقل تنبلی در حوزه ی روان شناسی مورد بحث قرار می گیرد.

(۴) احساس دشوار بودن یک کار، اصلی ترین عامل ایجاد تنبلی است.

۱۰۲- گزینه ۲

طبق متن، تنبلی دلایل و عوامل گوناگونی دارد. در این متن به دو عامل عدم هدف و عدم خودباوری در این راستا اشاره شده است.

در گزینه ی ۱ ما با جمله ای در هم خوانی متن روبه رو هستیم. در گزینه ی ۳ گزاره ی داده شده به هویت مستقل تنبلی اشاره دارد که مغایر با متن است. در گزینه ی ۴ دشواری کار را عامل اصلی تنبلی بیان کرده که در متن، چنین بحثی نقل نشده است.

لینک: این سوال مربوط به تیپ « نتیجه گیری از متن » می باشد.

۱۰۳- به تعهدی که فرد حقیقی یا حقوقی در ازای فروش یک کالا به خریدار می‌دهد تا در برخی شرایط، پی‌گیر و مرتفع کننده‌ی مشکل ایجاد شده برای کالای خریدار باشد « گارانتی » گفته می‌شود. کدام گزینه‌ی زیر، مصداق مناسبی برای این مفهوم است؟

(۱) شایان به سامان قول داد که اگر یک دوربین حرفه‌ای عکاسی بگیرد، برای عکس گرفتن به او کمک خواهد نمود.

(۲) سامان دوربین عکاسی خرید. اما پس از یک هفته، لنز دوربین با کیفیت بسیار پایینی مواجه گردید. سامان به شرکت فروشنده‌ی دوربین مراجعه نمود. مسؤول مربوطه به او قول داد که در اولین فرصت، مشکل دوربین را پی‌گیری خواهد نمود.

(۳) برند دوربینی که شایان معرفی کرده بود، چندان مورد رضایت سامان واقع نشد.

(۴) سامان چند بار با شرکت فروشنده‌ی دوربین تماس برقرار کرد و روند برطرف کردن مشکل دوربین‌اش را جویا شد.

۱۰۳- گزینه ۲

دوربین سامان به مشکل برخورد. گارانتی دوربین منجر به این شد که او برای رفع مسأله به شرکت فروشنده رجوع کند. رفتار مسؤول مربوط نیز حاکی از آن است که تعهد شرکت در برابر گارانتی داده شده، وجود دارد.

در گزینه‌ی ۱ تنها به کمک شایان در گرفتن عکس اشاره شده و نشانه‌ای از گارانتی وجود ندارد. در گزینه‌ی ۳ به نارضایتی سامان از برند دوربین اشاره شده. در گزینه‌ی ۴ نیز درباره‌ی پی‌گیری سامان از شرکت فروشنده خبر داده شده. هیچ یک از موارد ذکر شده‌ی سؤال، پیرامون مفهوم گارانتی، در این گزینه دیده نمی‌شود.

لینک: این سوال مربوط به تیپ « مصداق و مثال » می‌باشد.

- متاسفانه دیروز ساعت دیواری کلاس «کوشش» شکسته است. از آن جا که این اتفاق در زنگ تفریح افتاده بود، معاون مدرسه سه نفر از بچه ها که در زنگ تفریح به حیاط نرفته بودند را به دفتر مدرسه دعوت و از آنها پرس و جو کرد:

سامان: من ماهان را دیدم که تخته پاک کن را پرت کرد و به ساعت خورد!

ماهان: من اصلا در کلاس نبودم و ساعت را من شکستم.

ایمان: ساعت را من شکستم.

۱۰۴- اگر فقط یک نفر از بچه ها راست گفته باشد، کدام دو نفر از بچه ها دروغ گفته اند؟

(۱) سامان و ماهان	(۲) سامان و ایمان
(۳) ماهان و ایمان	(۴) نمی توان مشخص نمود.

۱۰۴- گزینه ۳

فرض می کنیم هر کدام راست می گویند و دو نفر دیگر دروغ گفته اند. حالا اطلاعات مسئله درست هست یا نه!

فرض کنیم سامان راست گفته پس ماهان و ایمان دروغ گفته اند.

ماهان گفته من اصلا نبودم و ساعت را شکستم چون دروغ گفته پس: بوده و شکسته!

ایمان گفته من ساعت را شکستم چون دروغ گفته پس: ساعت را ایمان شکسته!

پس اگر ماهان راست گفته باشد همه چیز درست و منطقی است. ماهان ساعت را شکسته و ایمان هم ساعت را شکسته

است. بنابراین ماهان و ایمان دروغ گفته اند.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «استدلال چندبخشی» می باشد.

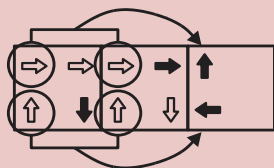
۱۰۵- به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می گیرد؟

↑	↑	↑	↑	→
↑	→	↑	→	↑
▲	▲	▲	▲	
▼	▲	▼	▲	◀
⇒	⇒	?	↑	
↑	↓		↓	

↑ ←	(۲)	⇒ ⇒ ↑ ↓	(۱)
↑ ⇒ ↑ ↓	(۴)	⇒ ⇒ ↑ ←	(۳)

۱۰۵- گزینه ی ۱

از چپ به راست شکل های متناظر (هم موقعیت) و هم رنگ در ستون سمت راست ظاهر می شوند با دو شرط : ۱- دوران ۹۰ درجه پادساعت گرد ۲- تغییر رنگ



لینک: این سوال مربوط به تیپ «جدول شکل های ۳*۳» می باشد.

۱۰۶- مجموع درآمد مهراد و مهرزاد برابر با مجموع درآمد مهدیار و مهیار است. نصف درآمد مهیار برابر با ثلث درآمد مهرزاد است. اگر درآمد مهراد و مهیار برابر باشد و مهدیار شش میلیون درآمد داشته باشد. مجموع درآمد این چهار نفر چقدر است؟

۱۰ (۱)	۲۰ (۲)
۳۰ (۳)	۴۰ (۴)

۱۰۶- گزینه ۲

مجموع درآمد تیم‌های دونفره برابر است.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \text{مهیار} & \text{مهدیار} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{مهراد} & \text{مهرزاد} \\ \hline \end{array}$$

۶

اگر درآمد مهراد و مهیار برابر باشد پس حتما درآمد مهرزاد و مهدیار هم برابر است چون می‌دانیم مجموع درآمد هر دو تیم برابر است پس:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \text{مهیار} & \text{مهدیار} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{مهراد} & \text{مهرزاد} \\ \hline \end{array}$$

۴ ۶ ۶ ۴

پس مجموع درآمد چهار نفر بیست میلیون تومان است.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «درآمد و دستمزد» می‌باشد.

۱۰۷- اگر عدد اول ۳۰٪ و عدد دوم ۵۰٪ از عدد سوم بیشتر باشند، نسبت این دو عدد کدام است؟

(۱)	$\frac{3}{5}$	(۲)	$\frac{12}{15}$
(۳)	$\frac{13}{15}$	(۴)	$\frac{4}{5}$

۱۰۷- گزینه ۳

راه حل اول:

$$\frac{\text{عدد اول}}{\text{عدد سوم}} = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$$

عدد سوم

$$\frac{\text{عدد دوم}}{\text{عدد سوم}} = \frac{50}{100} = \frac{5}{10}$$

عدد سوم

$$\text{عدد اول} = \frac{3}{10} \times \text{عدد سوم}$$

$$\text{عدد دوم} = \frac{5}{10} \times \text{عدد سوم}$$

$$\frac{\text{عدد اول}}{\text{عدد دوم}} = \frac{\frac{3}{10} \times \cancel{\text{عدد سوم}}}{\frac{5}{10} \times \cancel{\text{عدد سوم}}} = \left(\frac{\frac{3}{10}}{\frac{5}{10}} \right) = \frac{3 \times \cancel{10}}{5 \times \cancel{10}} = \frac{3}{5}$$

راه حل دوم:

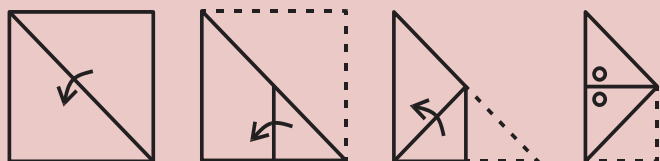
$$\frac{3}{5}$$

با توجه به اینکه مقدار عدد سوم در هر دو ثابت است پس می توان مستقیم نسبت عدد اول به عدد دوم را نوشت:

لینک: این سوال مربوط به تیپ « درصد » می باشد.

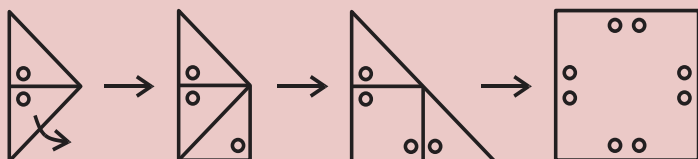
- در سؤالات ۱۰۸ تا ۱۱۱ اگر یک کاغذ به روشی که نشان داده شده بر روی خط چین تا شود و برش یا سوراخ‌هایی طبق شکل هر سؤال روی آن ایجاد شود، هنگامی که باز می‌شود، شکل کدام گزینه دیده خواهد شد؟

۱۰۸-



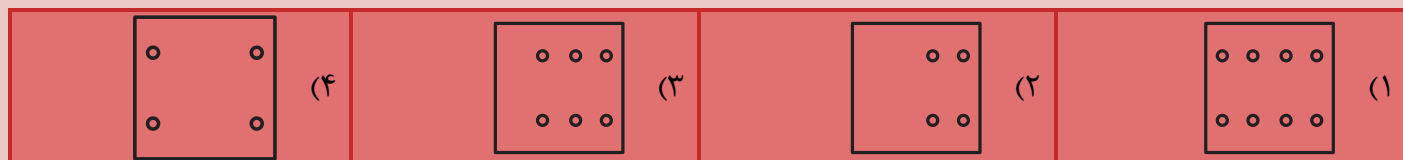
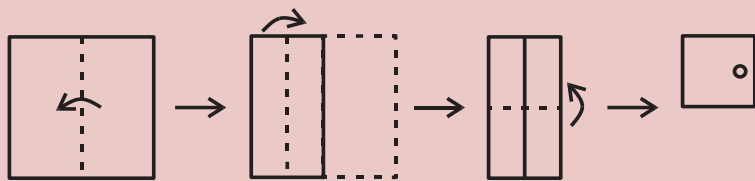
۱۰۸- گزینه‌ی ۲

کافی است در هر مرحله قرینه سوراخ‌های ایجاد شده را نسبت به محور تقارن مربوطه رسم کنیم.



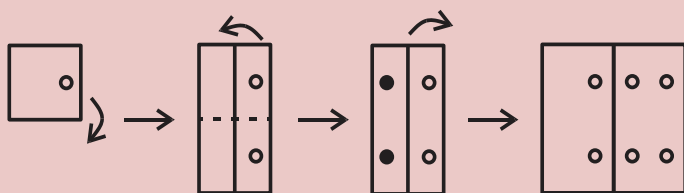
لینک: این سوال مربوط به تیپ «سوراخ کردن کاغذ تا شده» می‌باشد.

۱۰۹-



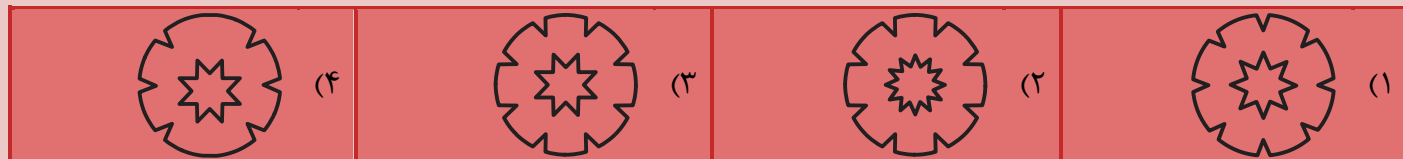
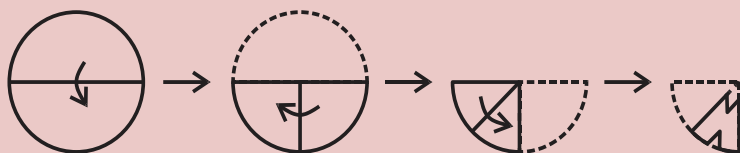
۱۰۹- گزینه‌ی ۳

کافی است در هر مرحله قرینه سوراخ های بریده شده را نسبت به محور تقارن مربوطه رسم کنیم.



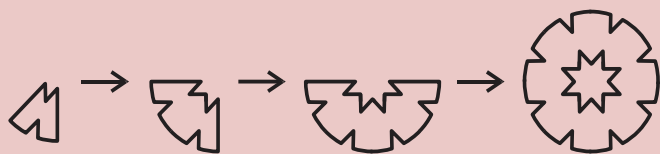
لینک: این سوال مربوط به تیپ «برش کاغذ تاشده» می باشد.

۱۱۰-



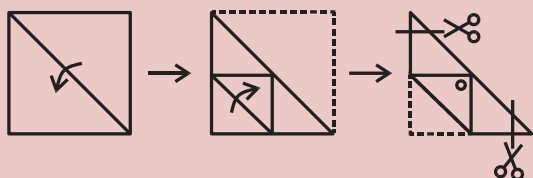
۱۱۰- گزینه ی ۳

کافی است در هر مرحله قرینه سوراخ‌ها و برش‌های ایجاد شده را نسبت به محور تقارن مربوطه رسم کنیم.



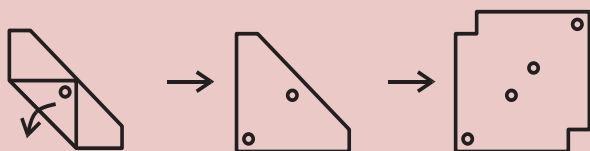
لینک: این سوال مربوط به تیپ «برش کاغذ تاشده» می‌باشد.

۱۱۱-



۱۱۱- گزینه‌ی ۴

کافی است در هر مرحله قرینه سوراخ های ایجاد شده را نسبت به محور تقارن مربوطه رسم کنیم.



لینک: این سوال مربوط به تیپ «سوراخ کردن و برش کاغذ تاشده» می‌باشد.

• بر اساس متن زیر به پرسش ۱۱۲ و ۱۱۳ پاسخ دهید.

بدون شک یکی از نوابغ کم نظیر دنیای موسیقی «ولفگانگ آمادئوس موتزارت» است. در دوران زندگی کوتاه‌اش بالای ۶۰۰ قطعه‌ی شاه‌کار در موسیقی کلاسیک ساخت. موتزارت از ۳ سالگی به آهنگ سازی پرداخت. نبوغ او در ۵ سالگی‌اش از اتریش فراتر رفت و به تمام اروپا رسید.

پدر او «لئوپولد» آهنگ‌ساز مشهور کلیسایی بود و پس از دریافتن نبوغ فرزندش، به تعلیم جدی او پرداخت. موتزارت برای امرار معاش به عنوان آهنگ‌ساز یک کلیسا مشغول به کار شد. زندگی کوتاه او سرشار از سفر بود. در همین سفرها با «یوهان کریستین باخ» آهنگ‌ساز بزرگ آشنا شد و این آشنایی منجر به تأثیرات فراوانی در قطعات موتزارت گردید. او برای بسیاری از سازهای فراموش شده، قطعه نوشت و آن‌ها را مجدداً زنده کرد.

اما موتزارت با تمام استعدادش و ثروتی که به دست آورده بود؛ نتوانست زندگی شادی داشته باشد. او ۴ فرزند خود را در سنین کودکی از دست داد. در سال‌های پایانی عمرش، دست‌اش دچار آسیب شد و نتوانست مثل گذشته، قطعه‌ای بنویسد و بنوازد. بدخواهان او نیز تمام تلاش خود را کردند که از شهرت او بکاهند و در این راه نیز بسیار موفق شدند. موتزارت اندوه‌گین، با شهرتی فراموش شده، به بیماری سخت و ناشناخته‌ای مبتلا شد و در تنهایی خانه‌ی خویش از دنیا رفت. بی‌توجهی‌ها به او حتی در مراسم تدفین‌اش نیز ادامه یافت. بزرگ‌ترین نابغه‌ی موسیقی بدون هیچ مراسمی در یک گودال و غریبانه به خاک سپرده شد و دیگر هیچ‌گاه مشخص نشد محل دقیق قبر او کجا بوده.

هرچه می‌گذرد، تأثیرات عجیب‌تری از قطعات موتزارت کشف می‌شود. از تأثیر آن‌ها بر روی رشد گیاهان گرفته تا تقویت حافظه و .. امروزه قطعات موسیقی موتزارت، بیش‌تر از موسیقی، در روان‌شناسی موجب اعجاب گردیده است.

۱۱۲- چه مسأله‌ای موجب تأثیرپذیری موتزارت در نوشتن قطعات‌اش شد؟

(۱) دریافتن نبوغ موتزارت توسط لئوپولد	(۲) مرگ ۴ فرزند موتزارت در سنین کودکی
(۳) سفرهای زیادی که موتزارت داشت.	(۴) آشنایی او با موسیقی‌دان بزرگ، باخ

۱۱۲- گزینه‌ی ۴

در متن می‌خوانیم:

با «یوهان کریستین باخ» آهنگ‌ساز بزرگ آشنا شد و این آشنایی منجر به تأثیرات فراوانی در قطعات موتزارت گردید.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «سؤال از متن بلند» می‌باشد.

۱۱۳- کدام گزینه‌ی زیر، نادرست است؟

(۱) لئوپولد اولین کسی بود که به نبوغ سرشار آمادئوس در موسیقی پی برد.

(۲) بد شدن وضع مالی موتزارت از عواملی بود که منجر به کاهش محبوبیت او شد.

(۳) آهنگ سازی برای کلیسا شغلی بود که موتزارت برای گذران زندگی انتخاب نمود.

(۴) شهرت امروزه‌ی موتزارت، بیش از زمانی است که او دنیا را وداع گفت.

۱۱۳- گزینه‌ی ۲

در متن می‌خوانیم:

در سال‌های پایانی عمرش، دست‌اش دچار آسیب شد و نتوانست مثل گذشته، قطعه‌ای بنویسد و بنوازد. بدخواهان او نیز تمام تلاش خود را کردند که از شهرت او بکاهند و در این راه نیز بسیار موفق شدند. بنابراین گزارشی درباره‌ی ارتباط فقر موتزارت و کاهش محبوبیت‌اش ذکر نشده است. لینک: این سوال مربوط به تیپ «سؤال از متن بلند» می‌باشد.

۱۱۴- کدام گزینه موجب تضعیف متن زیر خواهد شد؟

« مسعود کیمیایی » فیلم‌ساز و نویسنده‌ی بزرگ ایرانی است. او از اصلی‌ترین چهره‌های موج نوی سینمای ایران محسوب می‌شود. چند فیلم کیمیایی در فهرست برترین آثار سینمایی ایران قرار دارد.

(۱) کیمیایی در عمر ۸۳ ساله‌ی خود، یکی از پر کارترین کارگردانان ایرانی محسوب می‌شود.

(۲) بزرگ‌ترین اثر او « قیصر » نام دارد که توانست سینمای مفهومی و تجاری ایران را پیوند دهد.

(۳) یکی از افتخارات بازی‌گران و دست‌اند کاران سینمایی، حضور داشتن در یکی از فیلم‌های کیمیایی بوده و هست.

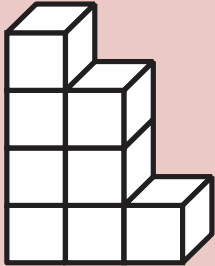
(۴) کیمیایی پس از قیصر، فیلم‌های زیادی ساخت؛ اما هیچ یک نتوانست مانند آن، اثری تحول آفرین باشد.

۱۱۴- گزینه‌ی ۴

متن، پیرامون آثار مسعود کیمیایی است. در گزینه‌های ۱ تا ۳ با گزاره‌هایی در تقویت متن روبه‌رو هستیم؛ اما در گزینه‌ی ۴ بیان می‌شود که سایر آثار او نتوانست امتیازی در حد فیلم قیصر را کسب نماید و کارهایی ضعیف‌تر بوده‌اند. بنابراین ایرادی به کارنامه‌ی کیمیایی وارد می‌نماید و موجب تضعیف متن می‌گردد.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «تقویت و تضعیف و متن» می‌باشد.

۱۱۵- اگر جسم زیر را در یک ظرف رنگ بندازیم تا کاملاً در رنگ غوطه‌ور شود. سپس آن را درآوریم و منتظر شویم تا خشک شود و مکعب‌های کوچک $۱ \times ۱ \times ۱$ سازنده‌ی آن را از هم جدا کنیم. آن‌گاه چند مکعب کوچک خواهیم دید که فقط سه وجه‌شان رنگی شده باشد؟



۳ (۲)	۶۲ (۱)
۱ (۴)	۴ (۳)

۱۱۵- گزینه‌ی ۳

برای این که بهتر متوجه تعداد وجه‌های رنگی بشویم آن‌ها را نام گذاری می‌کنیم.

A ← ۵ وجه ✗

B ← ۳ وجه ✓

C ← ۳ وجه ✓

D ← ۴ وجه ✗

E ← ۴ وجه ✗

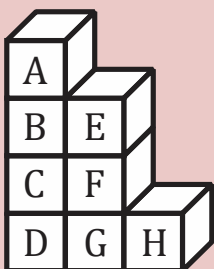
F ← ۳ وجه ✓

G ← ۳ وجه ✓

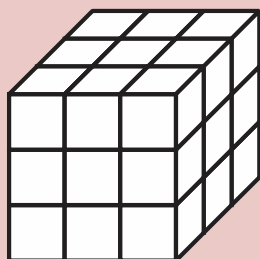
H ← ۵ وجه ✗

پس مکعب‌های G و F - C - B جواب سؤال هستند.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «شمارش وجه رنگ شده» می‌باشد.



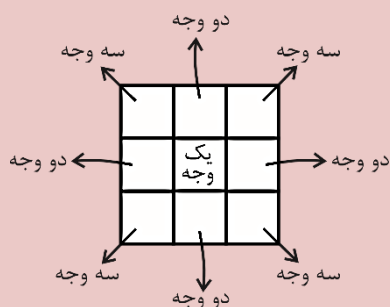
۱۱۶- مکعب مقابل از ۲۷ مکعب کوچک $1 \times 1 \times 1$ ساخته شده است. وجه‌های بالایی و پایینی این مکعب را با رنگ صورتی، وجه‌های جلو و عقب را با رنگ بنفش و وجه‌های چپ و راست هم با رنگ سبز رنگ آمیزی می‌کنیم. اگر پس از خشک شدن، ۲۷ مکعب $1 \times 1 \times 1$ را جدا کنیم چقدر مکعب کوچک داریم که فقط یک وجه آن‌ها رنگ شده باشد؟



۸ (۲)	۶ (۱)
۱۶ (۴)	۱۲ (۳)

۱۱۶- گزینه‌ی ۱

صرف نظر از تنوع رنگ‌ها در هر وجه مکعب بزرگ ۹ وجه کوچک دیده می‌شود که فقط وجه وسطی است که یک وجه آن رنگی شده است. پس در ۶ وجه رنگی بزرگ ۶ مکعب کوچک وجود دارد که تنها یک وجه آن‌ها رنگی شده است.



لینک: این سوال مربوط به تیپ «شمارش وجه رنگ شده» می‌باشد.

پنج نفر قرار است در یک سمینار سخنرانی کنند و باید در کنارهم پشت یک میز مستطیل شکل در یک ردیف و روبه‌روی حاضرین در سمینار بنشینند. ولی برای نشستن شرط‌هایی دارند:

- مهندس طاهامی می‌خواهد روی صندلی ۱ یا ۲ بنشیند.
- دکتر زرانی نمی‌خواهد کنار مهندس کرامتی یا مهندس طاهامی بنشیند.
- دکتر الهی می‌خواهد میان مهندس خیاطان و مهندس طاهامی بنشیند.

۱۱۷- چه کسی روی صندلی شماره ۳ خواهد نشست؟

(۱) دکتر الهی	(۲) مهندس خیاطان
(۳) دکتر زرانی	(۴) مهندس کرامتی

۱۱۷- گزینه ۱

مرحله‌ی اول : مهندس طاهامی

مرحله‌ی دوم: جدایی زرانی از طاهامی و کرامتی

مرحله‌ی سوم: علاقه‌ی دکتر الهی به مهندس‌ها

مرحله‌ی آخر: تعیین جا برای مهندس کرامتی

حالا همه سرجایی که دوست داشتند نشسته‌اند و دکتر الهی روی صندلی ۳ نشسته است!

لینک: این سوال مربوط به تیپ « آرایش نشستن و مقایسه » می‌باشد.

۱۱۸- اگر ساعت ۲۷:۳ را در یک ساعت دیجیتالی انگلیسی تصور کنیم و تصویر آن ابتدا در آینه و سپس در آب بیفتد کدام گزینه را خواهیم دید؟

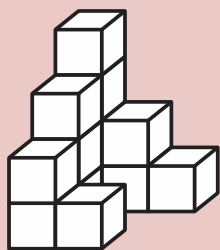
۲) ۱۲:۴۰	۱) ۲۵:۴۰
۴) ۲۲:۴۰	۳) ۱۵:۴۰

۱۱۸- گزینه ی ۲

$$\begin{array}{r|l}
 \text{آینه} & ۲۵:۴۰ \\
 \hline
 ۰۳:۲۷ & \\
 \hline
 & ۱۲:۴۰ \text{ آب}
 \end{array}$$

لینک: این سوال مربوط به تیپ «تصویر در آب و تصویر در آینه» می باشد.

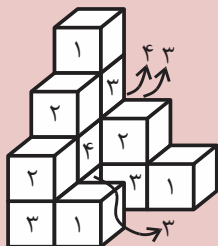
۱۱۹- در جسم مقابل، چند مکعب وجود دارد که دقیقا با سه مکعب دیگر در تماس باشد؟



۳ (۲)	۲ (۱)
۵ (۴)	۴ (۳)

۱۱۹- گزینه ی ۴

این جسم از ۱۳ مکعب تشکیل شده است. حال بررسی می کنیم هر مکعب با چند مکعب دیگر در تماس است. همان طور که می بینید، پنج مکعب در این چینه وجود دارد که با سه مکعب دیگر در تماس هستند.



لینک: این سوال مربوط به تیپ «شمارش مکعب» می باشد.

۱۲۰- $\frac{2}{3}$ از یک ظرف گلاب کاشان را در مخزنی خالی کردیم که $\frac{2}{3}$ آن با آب پر شده است. اگر گنجایش ظرف گلاب $\frac{1}{3}$ گنجایش مخزن آب باشد، اکنون چه کسری از مخزن خالی است؟

$\frac{5}{9}$ (۱)	$\frac{4}{9}$ (۲)	(۳) جای خالی ندارد!	$\frac{1}{9}$ (۴)
-------------------	-------------------	---------------------	-------------------

۱۲۰- گزینه‌ی ۴

می‌دانیم که گنجایش مخزن سه برابر ظرف گلاب است پس اصلاً فکرش را هم نکنید که همینجوری خشک و خالی $\frac{2}{3}$ ظرف گلاب را با $\frac{1}{3}$ مخزن آب جمع کنید چون:

$\frac{2}{3}$ ظرف گلاب در حقیقت وقتی وارد مخزن آب شود دیگر $\frac{2}{3}$ آن نیست بلکه $\frac{2}{9}$ مخزن خواهد بود. به شکل دقت کنید. خانه‌های رنگی برابر هستند اگر دوتا خانه‌ی رنگی ظرف گلاب وارد مخزن آب شوند ۲ تا خانه از ۹ تا خانه‌ی مخزن آب را پر می‌کنند!

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

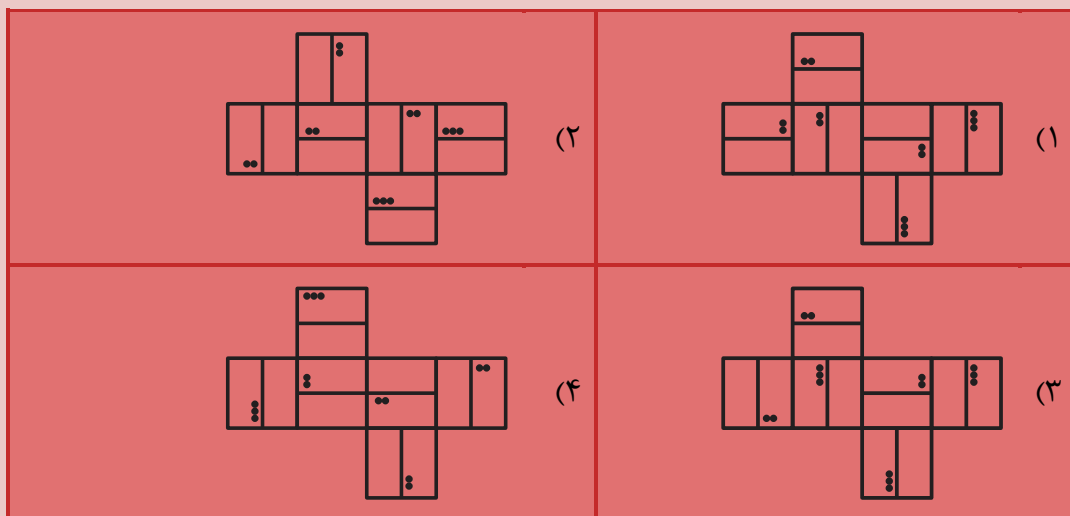
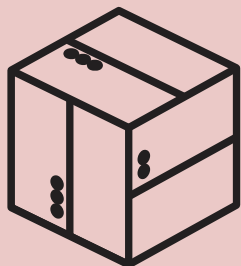
حالا با یک جمع تفریق می‌توانیم مسئله را خیلی راحت حل کنیم:

گلاب	گلاب		

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9} + \frac{2}{9} = \frac{8}{9} \rightarrow \frac{9}{9} - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$$

لینک: این سوال مربوط به تیپ «محاسبات» می‌باشد.

۱۲۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، گسترده‌ی مکعب داده شده است؟



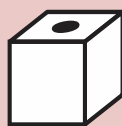
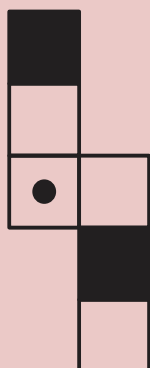
۱۲۱- گزینه‌ی ۱

در گسترده‌ی گزینه‌ی ۱، L می‌تواند مکعب صورت سؤال را تشکیل دهد.

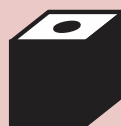


لینک: این سوال مربوط به تیپ «گسترده مکعب و تاس» می‌باشد.

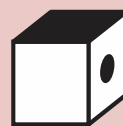
۱۲۲- در سمت چپ یک گسترده‌ی مکعب داده شده است. با توجه به آن کدام گزینه درست است؟



(الف)



(ب)



(ج)



(د)

۱) فقط مکعب‌های «ب» و «ج» بسته‌شده‌ی گسترده هستند.

۲) مکعب‌های «الف»، «ج» و «د» بسته‌شده‌ی گسترده هستند.

۳) فقط مکعب‌های «ب» و «د» بسته‌شده‌ی گسترده هستند.

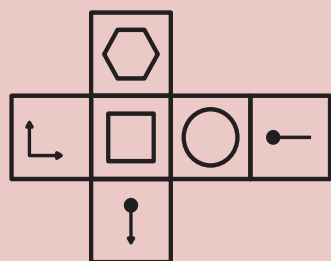
۴) فقط مکعب‌های «الف» و «د» بسته‌شده‌ی گسترده هستند.

۱۲۲- گزینه‌ی ۲

دقت کنید وجه دارای نقطه مجاور یکی از وجه‌های رنگی و مقابل وجه رنگی دیگر است، بنابراین مکعب (ب) نمی‌تواند بسته‌شده‌ی گسترده باشد و مکعب‌های الف، ج و د همگی می‌توانند بسته‌ی گسترده باشند.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «گسترده مکعب و تاس» می‌باشد.

۱۲۳- گسترده‌ی زیر از کاغذ شفاف ساخته شده است. اگر بعد از بسته شدن آن، کاملاً از مقابل یک وجه به آن نگاه کنیم، کدام تصویر دیده نمی‌شود؟



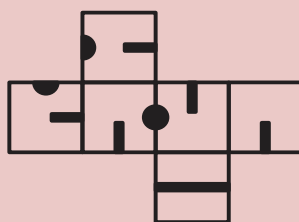
	(۱)
	(۲)
	(۳)
	(۴)

۱۲۳- گزینه‌ی ۴

وجه‌های  و  روبه‌روی یکدیگر قرار نخواهند گرفت و بنابراین تصاویر آنها روی هم نخواهد گفت.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «وجه‌های روبه‌رو در مکعب و تاس / تا کردن کاغذ شفاف» می‌باشد.

۱۲۴- اگر گسترده‌ی زیر را به گونه‌ای تا بزنیم که یک مکعب حاصل شود، کدام گزینه نمایی از این مکعب خواهد بود؟



۱۲۴- گزینه‌ی ۳

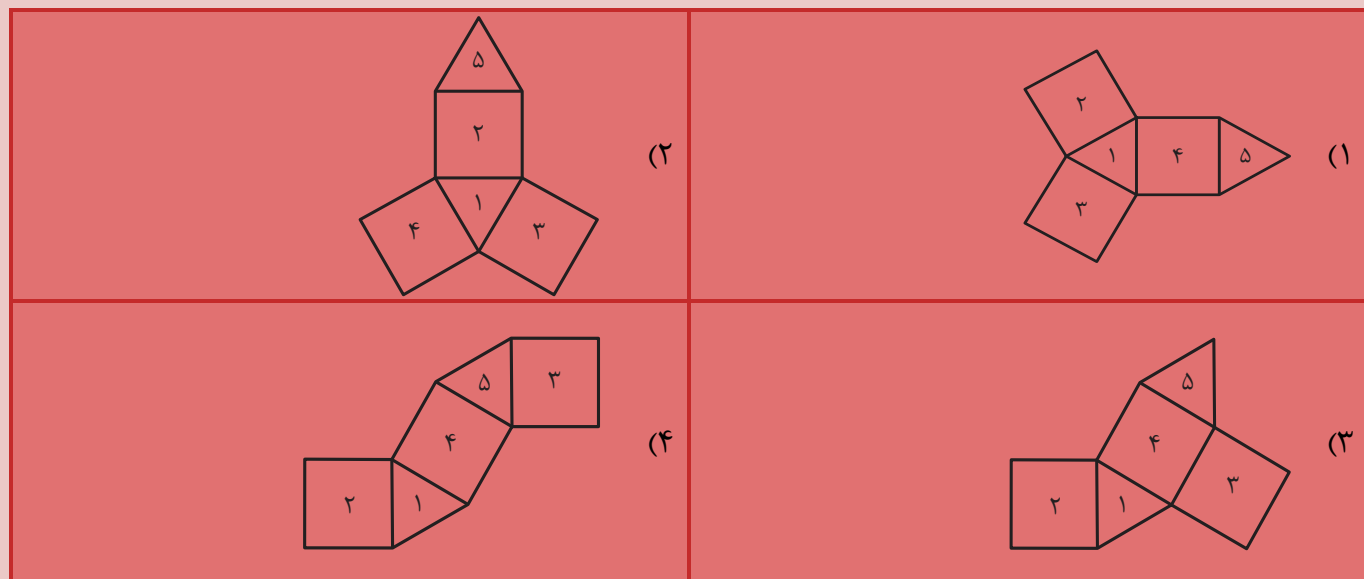
گزینه‌ی ۱: در گسترده هیچ وجهی کاملاً سفید نیست، پس این گزینه به آسانی رد می‌شود.

گزینه‌ی ۲: در این گزینه دو وجه به شکل  وجود دارد، اما در گسترده تنها یک وجه به این شکل است.

گزینه‌ی ۴: در این گزینه دو وجه به شکل  وجود دارد، اما در گسترده چنین وجهی وجود ندارد.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «گسترده سایر اجسام سه بعدی» می‌باشد.

۱۲۵- چهار شکل زیر گسترده‌های یک منشور هستند که در هر کدام از آن‌ها بخش‌های ۱ تا ۵ با پنج رنگ مختلف رنگ آمیزی شده‌اند. منشور ساخته شده براساس کدام شکل از نظر رنگ آمیزی با بقیه متفاوت است؟



۱۲۵- گزینه ۲

یک وجه مشخصی مانند وجه شماره‌ی یک را در نظر بگیرید. وجه روبه‌روی وجه شماره‌ی ۱ می‌شود وجه شماره‌ی ۵. در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ وجهی که بین وجه شماره‌ی ۵ و ۱ است با رنگ ۴ رنگ آمیزی شده است. در گزینه ۲، رنگ شماره‌ی ۲ بین این دو وجه استفاده شده است. پس این منشور رنگ آمیزی متفاوت‌تری دارد.

لینک: این سوال مربوط به تیپ «گسترده سایر اجسام سه بعدی» می‌باشد.