



دفترچه آزمون شماره ۵ افریاضی

هوش و استعداد تحصیلی ورودی پایه دهم ۱۴۰۴ / ۱۱ / ۲۴

آزمون شبیه ساز تیزهوشان ورودی پایه دهم

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	محمدرضا فاتحی نسب	مهدی امامی - شهاب شاهپرویزی - باقر شیخ عطار مجتبی عارف نسب - زهرا فیروزی اعتصام - زهرا میرزائیان - محمد یآوری	شهاب شاهپرویزی محمدرضا فاتحی نسب	مریم شیخی

نام درس	مسئول درس	طراحان آزمون به ترتیب حروف الفبا	کارشناسان علمی - محتوایی به ترتیب حروف الفبا	ویراستاران به ترتیب حروف الفبا
دفترچه ۲	محمدرضا فاتحی نسب	محسن جوادزاده - فاطمه حاتمی - فاطمه رجبی - محسن سعیدی شهاب شاهپرویزی - محمدرضا فاتحی نسب - سینا مساوات	محمدرضا فاتحی نسب	مریم شیخی

ناظر محتوا: مریم شیخی

مسئول محتوا: لادن جاویدان

friazi.com

۱- بنابر آیه ۲ سوره مبارکه محمد پاداش کسی که به خدا ایمان بیاورد و عمل صالح انجام بدهد کدام یک از موارد زیر معرفی شده است؟

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

- | | | | |
|-----|----------------------------------|-----|--|
| (۱) | ورود به بهشت و بخشش گناهان | (۲) | هدایت شدن به دین پیامبر و بخشش گناهان |
| (۳) | دوری از کفر و پوشانده شدن گناهان | (۴) | پوشانده شدن گناهان و بهبود احوالات انسان |

۱- گزینه «۴»

(درس سوم - صفحه ۴۰)

معنی آیه: و کسانی که ایمان آوردند و عمل صالح انجام دادند و ایمان آوردند به آنچه بر پیامبر نازل شد و آن حقی است که از سوی پروردگارشان گناهان آنها را پوشاند و حال و روزشان را بهبود بخشید.

۲- خداوند در کدام یک از آیات زیر، قرآن را وسیله‌ای برای درمان بیماری‌های روحی معرفی می‌کند؟

- | | |
|-----|--|
| (۱) | وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ (سوره قمر - آیه ۴۰) |
| (۲) | وَنُزِّلَ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ (سوره اسرا - آیه ۸۲) |
| (۳) | وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ (سوره حدید - آیه ۲۵) |
| (۴) | لَوْ أَنزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَى جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ (سوره حشر - آیه ۲۱) |

۲- گزینه «۲»

(درس سوم - صفحه ۴۱)

معنی آیه: و ما آنچه از قرآن فرستادیم شفاى دل و رحمت الهی بر اهل ایمان است.

۳- معنای واژه مشخص شده در آیه مبارکه زیر کدام است؟

«لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أَجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ» (سوره واقعه - آیه ۷۰)

- (۱) روشن کننده (۲) هدایت کننده (۳) تلخ و شور (۴) گوارا و شیرین

۳- گزینه «۳»

(درس ششم - صفحه ۶۷)

معنی آیه: اگر بخواهیم قرار می دهیم (آنرا) تلخ و شور پس چرا ایمان نمی آورید.

۴- پیشرفت های انقلاب سبب شده است که با الگو گرفتن از ما برای تلاش کنند.

- (۱) ملت های محروم - پیشرفت (۲) تمام دنیا - استقلال
(۳) تمام دنیا - پیشرفت (۴) ملت های محروم - استقلال

۴- گزینه «۴»

(درس نهم - صفحه ۱۰۳)

پیشرفت های عظیم انقلاب موجب شده است که ملت های محروم با الگو گرفتن از انقلاب اسلامی برای رهایی از وابستگی و کسب استقلال، تلاش کنند.

۵- وضو در هر یک از عبارات زیر به ترتیب چه حکمی دارد؟

الف) اگر فراموش کنیم که آبی نجس است و یا بعداً متوجه شویم که آب نجس بوده و با آن وضو گرفته باشیم.

ب) اگر خانم‌ها در جایی وضو بگیرند که نامحرم آنان را ببینند.

پ) آبی که با آن وضو گرفتیم مضاف نبوده است.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ۱) باطل - باطل - صحیح | ۲) باطل - صحیح - صحیح |
| ۳) باطل - باطل - باطل | ۴) باطل - صحیح - باطل |

۵- گزینه «۲»

(درس ششم - صفحات ۷۰، ۶۹ و ۶۸)

- آبی که با آن وضو می‌گیریم باید پاک باشد بنابراین اگر با آبی وضو بگیریم که قبلاً می‌دانستیم نجس بوده و اکنون فراموش کرده‌ایم وضو باطل می‌شود.

- خانم‌ها نیز نباید در جایی وضو بگیرند که نامحرم آنان را ببینند هر چند این کار وضو را باطل نمی‌کند.

- آبی که با آن وضو می‌گیریم نباید مضاف باشد بلکه باید مطلق باشد.

۶- کدام مورد جزء نمونه‌هایی از آب مطلق نیست؟

- | | | | |
|----------------|------------|-------------|---------------|
| ۱) آب لوله کشی | ۲) آب چشمه | ۳) آب باران | ۴) آب گل‌آلود |
|----------------|------------|-------------|---------------|

۶- گزینه «۴»

(درس ششم - صفحه ۶۶)

آب مطلق یعنی آبی که با چیزی مخلوط نشده باشند آب گل آلود آب مضاف می‌باشد.

۷- از میان موارد زیر نماز چه کسی باطل نیست؟

- (۱) صادق بعد از حمد و سوره بلافاصله به سجده می‌رود.
- (۲) محمد بعد از نماز صبح شک می‌کند که آیا رکوع رکعت دوم را انجام داده است یا نه.
- (۳) حامد در حین نماز صدایی می‌شنود و سرش را به پشت برمی‌گرداند.
- (۴) مریم هنگام نماز عصر شک می‌کند که آیا الان رکعت اول است یا دوم.

۷- گزینه «۲»

(درس هفتم)

اگر بعد از خواندن نماز در به جا آوردن رکوع آن شک کنیم نماز صحیح است.

۸- این جمله از حضرت علی (ع) به چه موضوعی اشاره دارد؟

«از دوستی با افراد فاسد پرهیز که وجودت ناخودآگاه، ناپاکی و بدی را از آنان می‌رباید در حالی که تو از آن بی‌خبری.»

- | | | | |
|-----|--|-----|-------------------------------------|
| (۱) | تأثیرپذیری روح و جسم انسان از وجود ناخودآگاه | (۲) | توجه و اهمیت به نیازهای معنوی انسان |
| (۳) | دفعی بودن اثرپذیری از دوست | (۴) | آرام و تدریجی بودن اثرپذیری از دوست |

۸- گزینه «۴»

(درس هشتم - صفحه ۸۸)

۹- آیه شریفه «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ» بیانگر کدام یک از اثرات ایمان می باشد؟

- (۱) رهایی از سردرگمی و بی هدفی
- (۲) احساس آرامش روحی
- (۳) یاد و ذکر خدا
- (۴) انجام نیکی ها و دور شدن از گناهان

۹- گزینۀ «۱»

(درس دوم - صفحه ۲۳)

احساس بیهودگی وقتی ایجاد می شود که انسان در زندگی خود هدف والا و ارزشمند نداشته باشد.

معنی آیه: «آیا گمان کردید که ما شما را بیهوده آفریده ایم و به سوی ما بازگردانده نمی شوید؟»

بنابراین انسانی که به خدا ایمان دارد هرگز در زندگی احساس پوچی و سردرگمی نمی کند.

۱۰- معنای دو واژه‌ی «موقنین - يُفَرِّقُ» به ترتیب عبارتند از:

- (۱) یقین دارند - جداکننده
- (۲) اهل یقین - جُدا می شود
- (۳) برپاکنندگان - جدا شده
- (۴) برپا کنندگان - جداکننده

۱۰- گزینۀ «۲»

(درس دوم - صفحه ۲۶ و ۲۷)

موقنین یعنی: اهل یقین

يُفَرِّقُ یعنی: جدا می شود.

۱۱- منظور از جامه در عبارت چیست؟

«آن شب که رابعه در وجود آمد، در خانه پدرش جامه چندان نبود که او را در آن بپوشاند.»

- | | | | |
|-----|-----------|-----|------------------------------|
| (۱) | لباس راحت | (۲) | پارچه |
| (۳) | ظرف سفالی | (۴) | هر آنچه در آن مایعات بنوشند. |

۱۱- گزینه «۲»

منظور از جامه، در این عبارت پارچه است.

۱۲- در عبارت زیر، نوع فعل های مشخص شده کدام است؟

برخاست و به در خانه فلان همسایه رفت و باز آمد و گفت خفته اند.

- | | | | |
|-----|-----------------------|-----|---------------------------|
| (۱) | ماضی ساده - ماضی ساده | (۲) | ماضی استمراری - ماضی ساده |
| (۳) | ماضی ساده - ماضی نقلی | (۴) | ماضی نقلی - ماضی ساده |

۱۲- گزینه «۳»

باز آمد ← ماضی ساده

خفته اند ← ماضی نقلی

۱۳- رابعه عدویه از زنان پرهیزگار قرن هجری است و گوشه ای از زندگی او در کتاب آمده است.

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|---------------------|
| (۱) | دوم - رساله قشیریه | (۲) | سوم - تذکره الاولیا |
| (۳) | چهارم - منطق الطیر | (۴) | دوم - تذکره الاولیا |

۱۳- گزینه «۴»

در این گزینه به عبارات صحیح پیرامون رابطه عدویه اشاره شده است.

۱۴- نوع «را» در کدام گزینه، متفاوت است؟

- | | | | |
|-----|--|-----|------------------------------|
| (۱) | رابعه را دید در سجده | (۲) | تو مرا زیر دست مخلوق کرده ای |
| (۳) | مرا از این همه هیچ غم نیست الا رضای تو | (۴) | خود را رنجه مدار |

۱۴- گزینه «۳»

نوع «را» در گزینه های دیگر مفعولی و در این گزینه، حرف اضافه است.

۱۵- شخص و شمار در کدام فعل متفاوت است؟

پس رابعه به خانه رفت و دایم روزه داشتی و شب نماز کردی

- | | | |
|---|---------------------------------------|---|
| ۱ | یک | ۱ |
| ۲ | دو | ۲ |
| ۳ | سه | ۳ |
| ۴ | همه فعل ها در شخص و شمار یکسان هستند. | ۴ |

۱۵- گزینه «۴»

تمامی فعل ها سوم شخص مفرد هستند.

۱۶- کدام اثر به تقلید از گلستان سعدی نگاشته شده است؟

- | | | |
|---|--------------|---|
| ۱ | بهارستان | ۱ |
| ۲ | کلیله و دمنه | ۲ |
| ۳ | پنج گنج | ۳ |
| ۴ | اسرارالتوحید | ۴ |

۱۶- گزینه «۱»

جامی، بهارستان را به تقلید از گلستان سعدی نوشته است.

۱۷- در عبارت زیر به چند داستان معروف (یا شخصیت داستانی) اشاره شده است؟

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

در نگاهش خشم و آتش را نمی دیدند / بر کمانش تیر آرش را نمی دیدند.

در رگش، خون سیاوش را نمی دیدند.

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

۱۷- گزینه «۱»

(۱) دستان (نام دیگر زال)

(۲) آرش

(۳) سیاوش

۱۸- در کدام گزینه، آرایه کنایه وجود دارد؟

- | | | | |
|-----|-------------------------|-----|-------------------------------|
| (۱) | جنگ، جنگی فوق باور بود. | (۲) | کودک تنها، به روی خاکریز آمد. |
| (۳) | چشم در چشم افق می دوخت | (۴) | او چه می خواهد از این میدان؟ |

۱۸- گزینه «۲»

چشم دوختن

کنایه از خیره شدن است.

۱۹- الگوی گروه اسمی در کدام گزینه متفاوت است؟

- | | | | |
|-----|-------------------|-----|---------------------|
| (۱) | مغز کوچک او | (۲) | درخت وجود نصیرالدین |
| (۳) | فضای بی کران هستی | (۴) | گنجینهٔ پربار وجود |

۱۹- گزینهٔ «۲»

«آشکار» و «شرمسار» مسند هستند.

۲۰- نقش دستوری واژگان قافیه در بیت زیر کدامند؟

تا نشود راز چو روز آشکار / تا نشویم از پدرش شرمسار

- | | | | |
|-----|-------|-----|-------|
| (۱) | متمم | (۲) | مُسند |
| (۳) | مفعول | (۴) | فعل |

۲۰- گزینهٔ «۲»

نقش دستوری هر دو واژه مسند است.

۲۱- نقش دستوری واژه مشخص شده در عبارت زیر، با کدامیک از واژه های مشخص شده در گزینه ها، یکسان است؟

«به نیکی ندارند از بد هراس»

- | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| (۱) | دریغ است ایران که <u>ویران</u> شود. | (۲) | چو <u>ایران</u> نباشد تن من مباد |
| (۳) | از آن به که <u>کشور</u> به دشمن دهیم | (۴) | همه سر به سر تن به <u>کشتن</u> دهیم. |

۲۱- گزینه «۳»

هراس در این عبارت مفعول است و این نقش تنها در واژه ی کشور یکسان است. در گزینه ی ۱ ویران مسند است و در گزینه ۲ ایران نهاد است و در گزینه ی ۴ کشتن متمم است.

۲۲- در کدام گزینه، قافیه یک واژه غیر ساده است؟

- | | | | |
|-----|------------------------------------|-----|---|
| (۱) | کلبه احزان شود روزی گلستان غم مخور | (۲) | هیچ راهی نیست کان را نیست پایان غم مخور |
| (۳) | تا بود وردت دعا و درس قران غم مخور | (۴) | باشد اندر پرده بازی های پنهان غم مخور |

۲۲- گزینه «۱»

گلستان : گل + استان ← واژه غیر ساده

friazi.com

۲۳- منظور از عبارت های مشخص شده، به ترتیب کدام است؟

«اگر یک دوست خفته است، دوست دیگر بیدار است.»

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (۱) رابعه - خواجه | (۲) رابعه - خداوند |
| (۳) طرّار - خداوند | (۴) طرّار - خواجه |

۲۳- گزینه «۲»

دوست اول ← رابعه

دوست دوم ← خداوند

۲۴- معنای واژه اندیشه در بیت زیر چیست؟

غواص اگر اندیشه کند کام نهنگ / هرگز نکند در گرانمایه به چنگ

- | | |
|------------------|----------------|
| (۱) خردورزی | (۲) نقشه کشیدن |
| (۳) بی برنامه‌گی | (۴) ترس |

۲۴- گزینه «۴»

اندیشه در این گزینه، به معنای ترس است.

۲۵- املای کدام واژه با توجه به معنی آن، نادرست است؟

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (۱) زهره، جرئت | (۲) جاه: مقام |
| (۳) سومعه: عبادتگاه | (۴) متفرق: پراکنده |

۲۵- گزینه «۳»

املای درست این واژه، سومعه است.



friazi.com

۲۶- بست نشینی مردم در سفارت انگلستان چه پیامد مهمی داشت؟

(۱) صدور فرمان مشروطه از سوی دولت

(۲) تقویت روحانیت در بین مردم

(۳) آشنایی مردم با واژه مشروطه

(۴) پایان دادن به اعتراضات مردمی

۲۶- گزینه «۳»

مردم برای اولین بار با واژه مشروطه آشنا شدند و انگلیسی ها القا کردند که باید همچون انگلستان مشروطه و مجلس شورا بخواهند.

۲۷- کدام شخصیت ها بیشترین نقش را در رهبری دینی نهضت مشروطه داشتند؟

(۱) آیت الله فضل الله نوری و میرزا حسن شیرازی

(۲) آیت الله بهبهانی و آیت الله طباطبایی

(۳) آیت الله طباطبایی و آیت الله شیخ فضل الله نوری

(۴) آیت الله شیخ فضل الله نوری و آیت الله بهبهانی

۲۷- گزینه «۲»

طبق متن رهبری مردم برعهده آیت الله بهبهانی و آیت الله طباطبایی بود.

۲۸- در قرارداد ۱۹۰۷ استان بوشهر تحت نفوذ چه کسانی قرار گرفت ؟

(۱) منطقه نفوذ انگلستان

(۲) منطقه نفوذ روسیه

(۳) منطقه آزاد

(۴) منطقه بی طرف

۲۸- گزینه «۴»

طبق نقشه قرارداد ۱۹۰۷ که بین انگلیس و روسیه منعقد شد بوشهر منطقه بیطرف اعلام شد.

۲۹- کدام گزینه در مورد کشورهای گروه متفقین در جنگ جهانی اول صحیح است ؟

(۱) آلمان - ایتالیا - اتریش - روسیه

(۲) روسیه - انگلیس - فرانسه - آلمان

(۳) فرانسه - آمریکا - انگلیس - روسیه

(۴) انگلیس - آمریکا - آلمان - اتریش

۲۹- گزینه «۳»

در جنگ جهانی اول کشورهای متحدین شامل آلمان - ایتالیا - اتریش - مجارستان - عثمانی و کشورهای متفقین شامل انگلستان - روسیه - فرانسه و اواخر جنگ آمریکا.

۳۰- ترتیب زمانی کدام دسته وقایع صحیح است ؟

(۱) قرارداد ۱۹۰۷- جنگ جهانی اول- قیام میرزا کوچک خان- جنگ جهانی دوم

(۲) قرارداد ۱۹۱۹ - جنگ جهانی اول - جنگ جهانی دوم - قیام مشروطه

(۳) انقلاب مشروطه - جنگ جهانی اول- قرارداد ۱۹۰۷- قرارداد ۱۹۱۹

(۴) جنگ جهانی اول - انقلاب مشروطه- قرارداد ۱۹۱۹- جنگ جهانی دوم

۳۰- گزینه «۱»

از نظر ترتیب زمانی قرارداد ۱۹۰۷ و بعد شروع جنگ جهانی اول در سال ۱۹۱۴ و سپس قیام میرزا کوچک خان و سپس جنگ جهانی دوم در سال ۱۳۲۰ بود.

۳۱- کدامیک از گزینه های زیر از اتفاقات بعد از کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ نیست؟

(۱) تاسیس سازمان اطلاعات و امنیت کشور

(۲) در اختیار گذاشتن امور نفتی ایران به بیگانگان

(۳) نادیده گرفتن قانون اساسی کشور و سرکوب مخالفان

(۴) افزایش نفوذ و سلطه انگلیس در ایران

۳۱- گزینه «۴»

کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ بر علیه دکتر مصدق و به پشتوانه آمریکایی ها انجام شد و بعد از آن نفوذ آمریکا در کشور به تدریج افزایش یافت.

۳۲- طبق آمار بالاترین امید به زندگی یا متوسط طول عمر و بالاترین میانگین سالهای تحصیل به ترتیب مربوط به کدام کشورهاست ؟

(۱) ژاپن - آمریکا

(۲) ژاپن - آلمان

(۳) آمریکا - نروژ

(۴) آمریکا - آلمان

۳۲- گزینه «۲»

طبق آمار مربوط به درس ۸ بالاترین امید به زندگی یا متوسط طول عمر مربوط به کشور ژاپن با $84/9$ و بالاترین میانگین سالهای تحصیل مربوط به کشور آلمان با $14/1$ سال می باشد.

۳۳- مهرداد ساعت ۸ صبح از تهران با سامیار که در توکیو زندگی می کند تماس تلفنی برقرار کرده است، با در نظر گرفتن طول جغرافیایی تهران که 52 درجه می باشد و توکیو که 139 درجه است. ساعت دقیق این تماس تلفنی را در توکیو مشخص کنید ؟

(۱) ساعت $20:40$

(۲) ساعت $20:48$

(۳) ساعت $3:40$

(۴) ساعت $13:48$

۳۳- گزینه «۴»

$$87 = 139 - 52 \text{ درجه اختلاف}$$

$$87 \div 15 = 5/8$$

$$5 + 8 = 13$$

$$\begin{array}{r|l} 1 & 60 = 48 \\ \hline X & 0/8 \end{array}$$

ساعت $13:48$

۳۴- کدام گزینه در مورد حکومت صفویان صحیح است؟

- (۱) تغییر پایتخت از تبریز به قزوین به خاطر دور بودن از حملات افغان ها اتفاق افتاد.
- (۲) هنگام به قدرت رسیدن صفویان ازبک ها در شمال غرب ایران قدرت گرفته بودند.
- (۳) مهمترین دشمنان صفویان ازبک ها در غرب و عثمانی ها در شرق بودند .
- (۴) شاه اسماعیل با کمک قزلباش ها ازبک ها را در خراسان شکست داد و بر ایران مسلط شد .

۳۴- گزینه «۴»

بررسی سایر گزینه ها

- تغییر پایتخت از تبریز به قزوین به خاطر دور بودن از حملات عثمانی ها بود .
- هنگام به قدرت رسیدن صفویان ازبک ها در شمال شرق ایران قدرت گرفته بودند.
- مهمترین دشمنان صفویان ازبک ها در شمال شرق و عثمانی ها در شمال غرب بودند .

۳۵- کدام مناطق بیشتر محل دیده شدن جزیره هاست؟

- (۱) ایوان خشکی
- (۲) شیب قاره
- (۳) گودال اقیانوسی
- (۴) دشت قاره

۳۵- گزینه «۱»

ایوان خشکی یا فلات قاره ناحیه ای کم عمق با ژرفایی کمتر از ۲۰۰ متر است که جزیره ها در آن دیده می شود.

friazi.com

۳۶- در کدام گزینه فعل های «امر» و «نهی» بیشتری وجود دارد؟

- ۱) یا بنتی ازْزَعی صداقةً وَ لَا تَزْرَعی عداوةً وَ لَا تَكْذِبی اُبدًا. اُ لَا تعلمین أنت اُسوةً لصديقاتك؟
- ۲) اَيُّهَا الزُّمَلَاءُ، رَجَاءٌ لَا تَكْتُبُوا الْوَاجِبَاتِ فِي الصَّفِّ، اَلَا تَسْمَعُونَ صَوْتَ الْمُعَلِّمِ؟ افْتَحُوا حَقَائِبَكُمْ، اُرِيدُ مُسَاعَدَةً تَكَالِيفِكُمْ.
- ۳) اَيُّهَا الطَّالِبَاتُ، لَا تَضْحَكْنَ وَلَا تَصْرُخْنَ فِي الشَّارِعِ بِصَوْتٍ مُرْتَفِعٍ، اَلَا تَنْظُرْنَ اِلَى اِشَارَةِ الْمُرُورِ: «لَا تَعْبُرْنَ».
- ۴) يَا جَارِنَا، اِنْهَضْ وَاجْلِبِ الْحَاسُوبَ وَابْحَثْ عِلْمِيًّا فِي الْاِنْتَرْنِتِ، وَلَا تَلْعَبْ بِهِ سَاعَاتٍ كَثِيرَةً.

۳۶- گزینه «۴»

«اِنْهَضْ» (امر)، «اجْلِبْ» (امر)، «ابْحَثْ» (امر)، «لا تَلْعَبْ» (نهی)؛ ۴ فعل امر و نهی وجود دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

- گزینه «۱»: «ازْزَعی» (امر)، «لا تَزْرَعی» (نهی) و «لا تَكْذِبی» (نهی)؛ ۳ فعل امر و نهی. لا تعلمین: مضارع منفی است.
- گزینه «۲»: «لا تَكْتُبُوا» (نهی)، «افْتَحُوا» (امر)؛ ۲ فعل امر و نهی. «لا تَسْمَعُونَ»: مضارع منفی / «اُرِيدُ»: فعل مضارع
- گزینه «۳»: «لا تَضْحَكْنَ» (نهی)، «لا تَصْرُخْنَ» (نهی)، «لا تَعْبُرْنَ» (نهی) ۳ فعل نهی. «لا تَنْظُرْنَ»: مضارع منفی است.

۳۷- در کدام جمله فعل امر یا نهی وجود ندارد؟

- ۱) اُجَابَ الْجُنُودُ: «رَأَيْنَا دُخَانًا مِنْ بَعِيدٍ فَأَتَيْنَا وَشَاهَدْنَاكُمْ».
- ۲) يَا طُلَّابُ، رَجَاءٌ لَا تَقْتَرِبُوا مِنْ تِلْكَ الشَّجَرَةِ.
- ۳) يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا، اصْبِرُوا.
- ۴) يَا أُخْتِي، اصْنَعِي مُسْتَقْبَلَكَ.

۳۷- گزینه «۱»

ترجمه گزینه درست: «سربازان پاسخ دادند: دودی را از دور دیدیم، پس آمدیم و شما را مشاهده کردیم.

بررسی سایر گزینه ها:

- گزینه «۲»: ای کسانی که ایمان آوردید، شکیبا باشید. (اصبروا: فعل امر)
- گزینه «۳»: ای دانش آموزان! لطفاً به آن درخت نزدیک نشوید. (لا تَقْتَرِبُوا: فعل نهی)
- گزینه «۴»: ای خواهرم! آینده ات را بساز. (اصْنَعِي: فعل امر)

۳۸- کدام واژه درست توضیح داده شده است؟

- (۱) عَامٌ: مُدَّةٌ زَمَنِيَّةٌ عِبَارَةٌ عَنْ ثَلَاثِينَ يَوْمًا.
- (۲) الذِّكْرِيُّ: مَنْ لَا يَفْهَمُ الْأُمُورَ بِسُرْعَةٍ.
- (۳) الْفَرِيقُ: مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَشْخَاصِ يَعْمَلُونَ عَمَلًا وَاحِدًا وَهُمْ فِي نَفْسِ الْعَمْرِ.
- (۴) الْمَصِيرُ: عَاقِبَةُ الْإِنْسَانِ فِي الْحَيَاةِ.

۳۸- گزینه «۴»

ترجمه گزینه درست: سرنوشت: عاقبت انسان در زندگی
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سال: مدت زمانی شامل ۳۰ روز ← شهر (ماه) سی روز است.
گزینه «۲»: باهوش: کسی که امور را به سرعت نمی‌فهمد ← به سرعت می‌فهمد. (یَفْهَمُ)
گزینه «۳»: گروه: مجموعه‌ای از افراد که یک کار را انجام می‌دهند، درحالی که آن‌ها هم‌سن و سال هستند. (افراد یک گروه الزاماً هم‌سن و سال نیستند.)

۳۹- بر اساس این عبارت‌ها گزینه درست را مشخص کنید.

«سَعِيدٌ فِي الصَّفِّ الثَّامِنِ وَ أَخُوهُ أَصْغَرُ مِنْهُ لِسَعِيدٍ أُخْتُ لَا تَذْهَبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ، وَالِدُ سَعِيدٍ مُمْرِضٌ وَ أُمُّهُ هُوَ ظَفَقٌ»

- (۱) أَخُو سَعِيدٍ فِي الصَّفِّ الثَّاسِعِ.
- (۲) عَدَدُ أَفْرَادِ الْأُسْرَةِ سِتَّةٌ.
- (۳) وَالِدُ سَعِيدٍ يَعْمَلُ فِي الْمَصْنَعِ.
- (۴) سَعِيدٌ أَكْبَرُ الْأَوْلَادِ.

۳۹- گزینه «۴»

ترجمه عبارت: سعید در کلاس هشتم است و برادرش از او کوچک‌تر است. سعید خواهری دارد که به مدرسه نمی‌رود. پدر سعید پرستار و مادرش کارمند است.

ترجمه گزینه درست: سعید بزرگ‌ترین فرزند است. (درست)
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برادر سعید در کلاس نهم است. (نادرست)
گزینه «۲»: تعداد افراد خانواده ۶ تاست. (نادرست)
گزینه «۳»: پدر سعید در کارخانه کار می‌کند. (نادرست)

۴۰- کدام فعل مضارع عبارت را درست تکمیل می‌کند؟

«إِجْلِسْ جَنْبَ النَّهْرِ وَأَنْظُرْ كَيْفَ الْعُمْرُ»

- (۱) يَنْزِلُ (۲) يَخْرُجُ (۳) يَمْضِي (۴) يَحْزَنُ

۴۰- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «بنشین کنار رودخانه و ببین (نگاه کن) چگونه عمر می‌گذرد.»
بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پایین می‌آید

گزینه «۲»: خارج می‌شود.

گزینه «۳»: می‌گذرد.

گزینه «۴»: ناراحت می‌شود.

۴۱- فعل‌های «لَا تَضْحَكُونَ - اسْتَلَمْتُ - مَا غَيَّرَ - أَخْرَجِي» به ترتیب چه نوع فعل‌هایی هستند؟

- (۱) نهی - ماضی - مضارع منفی - امر
(۲) مضارع منفی - مضارع - ماضی منفی - ماضی
(۳) مضارع منفی - ماضی - ماضی منفی - امر
(۴) مضارع منفی - ماضی مثبت - ماضی منفی - مضارع مثبت

۴۱- گزینه «۳»

ما + ماضی = ماضی منفی / لا + مضارع = مضارع منفی

۴۲- با توجه به ترکیب‌های وصفی و اضافی، ترجمه کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) فِیتامیناتُ الْجَزَرِ الْكَثِيرَةُ مُفِيدَةٌ لِلْعَيْنِ: ویتامین‌های هویج که برای چشم مفیدند، فراوانند.
- (۲) كُنْتُ أَشْتَغِلُ فِي مَرْعَةِ الْجَارِ الْكَبِيرَةِ: در مزرعه همسایه بزرگوارم کار می‌کردم.
- (۳) رَجَاءٌ، اصْنَعْ مِفْتَاحَ عُرْفَتِي: لطفاً کلید اتاقمان را بساز.
- (۴) ثُمَّ يَأْتِي زَمِيلِي الْعَزِيزَ بَعْدِي: سپس همکلاسی عزیزم بعد از من می‌آید.

۴۲- گزینه «۴»

بررسی سایر گزینه‌ها:

- در گزینه (۱)، «فِیتامیناتُ الْجَزَرِ الْكَثِيرَةُ»: ویتامین‌های زیاد هویج؛
- در گزینه (۲)، «مَرْعَةُ الْجَارِ الْكَبِيرَةِ»: «مزرعه بزرگ همسایه»
- و در گزینه (۳)، «مِفْتَاحَ عُرْفَتِي»: «کلید اتاقم» درست هستند.

۴۳- کدام گزینه درست ترجمه نشده است؟

- (۱) قَسَمْتُ مَرْعَتَنَا الْكَبِيرَةَ إِلَى نَصْفَيْنِ: «مزرعه بزرگمان را به دو قسمت تقسیم کردیم.»
- (۲) مَنْ دَفَعَ غَضَبَهُ دَفَعَ اللَّهُ عَنْهُ عَذَابَهُ: «هر کس خشمش را دور کند خداوند عذابش را از او دور می‌کند.»
- (۳) اِسْمَعُوا كَلَامِي وَاعْمَلُوا بِهِ، كَأَنَّهُ مَا حَدَّثَ شَيْءٌ: «سخنم را بشنوید و به آن عمل کنید، گویا که چیزی اتفاقی نیفتاده است.»
- (۴) اِثْنَانِ لَا يَنْظُرُ اللَّهُ إِلَيْهِمَا: قاطعُ الرَّحِمِ وَ جَارُ السُّوءِ: دو (نفر) خداوند به آن‌ها نگاه نمی‌کند: «برنده پیوند خویشان و همسایه بد.»

۴۳- گزینه «۱»

«قَسَمْتُ» یعنی «تقسیم کردی»، بنابراین فقط ترجمه این گزینه نادرست است.

۴۴- ترجمه کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نَحْنُ ظَلَمْنَا الْغَزَالَءَ، عَلَيْنَا بِمُسَاعَدَتِهَا: ما به آهو ستم کردیم باید به او کمک کنیم.
- (۲) حَاوَلُ الثَّعْلَبُ لِلْخُرُوجِ مَرَّةً أُخْرَى: روباه یک بار دیگر برای خارج شدن تلاش کرد.
- (۳) لَا رَجَاءَ لِنَجَاتِكَ، لَا تَصْعَدِي: هیچ امیدی به نجات نیست، بالا نیا.
- (۴) يَتَسَتَّ الْغَزَالَةُ وَ بَقِيَتْ فِي مَكَانِهَا: آهو ناامید شد و در جایش ماند.

۴۴- گزینه ۴

ترجمه درست: هیچ امیدی به نجات تو نیست. بالا نیا.
(ضمیر «ک» در ترجمه نیامده است.)

۴۵- کدام کلمه پرسشی در مورد جمله زیر کاربردی ندارد؟

«بَعْدَ مَدَّةٍ فِي حَفْلَةِ مِيلَادِ الْمُدْرِسَةِ جَلَبَ التَّلَامِيذُ هَدَايَا لَهَا.»

- (۱) مَتَى (۲) كَيْفَ (۳) مَنْ (۴) مَاذَا

۴۵- گزینه «۲»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مَتَى (چه وقت): بَعْدَ مَدَّةٍ (بعد از مدتی) -

گزینه «۲»: كَيْفَ (چگونه): پاسخی برای آن در جمله وجود ندارد.

گزینه «۳»: مَنْ (چه کسانی): التَّلَامِيذُ (دانش‌آموزان)

گزینه «۴»: مَاذَا (چه): هَدَايَا (هدیه‌هایی)

۴۶- چه تعداد از موارد زیر وقتی اتن به پلی اتن تبدیل می شود درست است؟

- کاهش حجم داریم .

- پیوندهای اتم می شکنند .

- قدرت پیوندهای کربن - کربن بیش تر می شود.

- پیوندهای یگانه به دوگانه در بین اتم های کربن تبدیل می شود.

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

۴۶- گزینه «۱»

چون اتن (گاز) به پلاستیک (جامد) تبدیل می شود. پس کاهش حجم داریم. (مورد اول فقط درست است).

اما همه پیوندها نمی شکنند و پیوند دوگانه به یگانه تبدیل می شوند و قدرت پیوندهای کربن - کربن کم تر می شود.

۴۷- در مولکول فرضی AB دو الکترون بین هسته های A و B در حال رفت و آمدند اگر A در مجاورت سدیم قرار بگیرد احتمالاً:

(۱) سدیم را به یون مثبت تبدیل می کند.

(۲) خودش به یون مثبت تبدیل می شود.

(۳) فاصله هسته تا آخرین الکترون کاهش می یابد.

(۴) اطلاعات کافی نیست.

۴۷- گزینه «۱»

از اینکه الکترون بین دو هسته A و B در رفت و آمد است می فهمید که بین A و B پیوند کووالانسی وجود دارد پس A و B نافلزند.

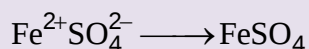
در اثر مجاورت با سدیم، آن را به یون مثبت تبدیل می کند.

friazi.com

۴۸- کدام یک از گزینه‌های زیر فرمول شیمیایی فروس سولفات است؟

- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|------------------------------|
| (۱) | FeSO_4 | (۲) | $\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$ |
| (۳) | $\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ | (۴) | $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ |

۴۸- گزینه «۱»



۴۹- اگر یک صدف دو کفه‌ای را روی خمیر بازی فشار دهید به طوری که صدف به طور کامل در خمیر فرو رود کدام روش تشکیل فسیل را شبیه‌سازی کرده‌اید؟

- | | | | |
|-----|----------|-----|------------|
| (۱) | نفوذ | (۲) | قالب خارجی |
| (۳) | جایگزینی | (۴) | قالب داخلی |

۴۹- گزینه «۲»

زیرا در این کار آثار و شکل خارجی صدف به جا می‌ماند.

۵۰- در کدام یک از مرزهای زیر ذوب شدن ورقه دیده نمی‌شود؟

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (۱) اقیانوسی - اقیانوسی | (۲) اقیانوسی - قاره‌ای |
| (۳) واگرا | (۴) امتداد لغز |

۵۰- گزینه «۴»

در حرکت افقی امتداد لغز هیچ کدام از ورقه‌ها به زیر ورقه دیگر فرو نمی‌رود بنابراین ذوب شدن هم دیده نمی‌شود.

۵۱- کدام گزینه از ویژگی‌های حرکت امتداد لغز نیست؟

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| (۱) زمین لرزه‌های محلی و شدید | (۲) هم جنس بودن ورقه‌ها |
| (۳) وقوع بیشتر در بستر اقیانوس‌ها | (۴) افقی بودن |

۵۱- گزینه «۱»

در حرکت امتداد لغز زمین لرزه‌های خفیف ولی در یک مسیر طولانی رخ می‌دهد.

friazi.com

۵۲- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

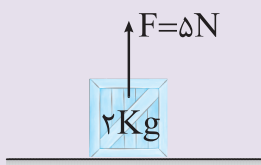
- عمر سنگ‌های بستر اقیانوسی در حاشیه قاره‌ها بیشتر است.
- ورقه نازکا در قسمت غرب حرکتی دور شونده، دارد.
- در نواحی که ورقه‌های سنگ کره از هم دور می‌شوند آتشفشان‌ها و زمین لرزه‌های متعددی رخ می‌دهد.
- نیروی محرک برای جابه‌جایی ورقه‌های سنگ کره جریان همرفتی در خمیر کره است.
- جزایر قوسی در اثر برخورد دو ورقه اقیانوس به هم ایجاد می‌شود.

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

۵۲- گزینه «۲»

همه موارد درست هستند.

۵۳- در شکل زیر جسمی به جرم 2 kg و سطح مقطع 5 cm^2 روی سطح افقی قرار دارد و نیروی قائم $F = 5\text{ N}$ رو به بالا به آن وارد می‌شود فشار در محل تماس جسم با سطح افقی چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



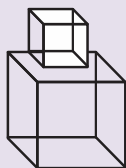
(۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۳۰/۰۰۰ (۴) ۵۰/۰۰۰

۵۳- گزینه «۳»

$$P = \frac{mg - F}{A} = \frac{2 \times 10 - 5}{5} = \frac{15}{5} = 3 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$

$$3 \times 10 / 000 = 30 / 000 \text{ Pa}$$

۵۴- در شکل زیر طول هر ضلع مکعب بالایی ۵cm و جرم آن ۲kg و طول هر ضلع مکعب پایینی ۱۰cm و جرم آن ۸kg است فشاری که مکعب بالایی به پایینی وارد می‌کند و فشاری که مکعب پایینی به مکعب بالایی وارد می‌کند به ترتیب از راست به چپ چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۴) ۸۰۰۰ ، ۸۰۰۰

(۳) ۲۰۰۰ ، ۸۰۰۰

(۲) ۸۰۰۰ ، ۲۰۰۰

(۱) ۲۰۰۰ ، ۲۰۰۰

۵۴- گزینه «۴»

$$A = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$$

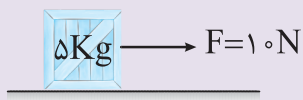
$$F = mg = 20 \text{ N}$$

$$P = \frac{F}{A} = \frac{20}{25} = 0.8 \times 10^3 = 800 \text{ Pa}$$

طبق قانون سوم نیوتن مکعب پایینی هم نیرویی به اندازه 20N به مکعب بالایی وارد می‌کند در محاسبه سطح تماس دو جسم را باید در نظر بگیریم پس مکعب پایینی هم 800Pa فشاری که مکعب پایینی به بالایی وارد می‌کند.

friazi.com

۵۵- در شکل زیر، نیرویی افقی $F = 10\text{ N}$ بر جسم 5 kg اثر می کند و جسم با سرعت ثابت روی سطح افقی حرکت می کند، اگر در یک لحظه نیروی F قطع شود جسم بعد از ۱۰ ثانیه متوقف می شود، در لحظه ی قطع نیروی F ، سرعت جسم چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ بوده است؟



۱۰ (۴)

۱۲ (۳)

۸ (۲)

۲۰ (۱)

۵۵- گزینه «۱»

وقتی جسم با سرعت ثابت حرکت کند شتاب صفر است.

پس نیروی اصطکاک جنبشی برابر نیروی F است.

$$f_K = ma$$

$$a = -2$$

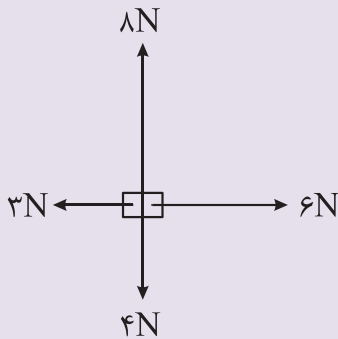
$$a = \frac{u_2 - d_1}{t}$$

$$-20 = \frac{0 - u_1}{10}$$

$$u_1 = 20$$

friazi.com

۵۶- مطابق شکل جسمی به جرم 2kg تنها تحت تاثیر چهار نیرو قرار گرفته و از حال سکون شروع به حرکت می کند اندازه ی سرعت این جسم پس از ۵ ثانیه چند متر بر ثانیه می شود؟



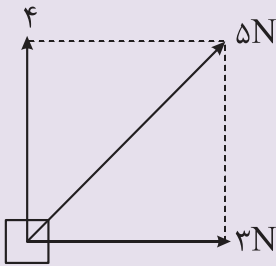
۱۲/۵ (۴)

۶ (۳)

۲/۵ (۲)

۱۵ (۱)

۵۶- گزینه «۴»



$$a = \frac{F}{m} = \frac{5}{2} = 2/5$$

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t}$$

$$2/5 = \frac{v_2 - 0}{5} \Rightarrow v_2 = 12/5$$

۵۷- در یک متحرک با شتاب ثابت روی خط راست، سرعت متحرک در لحظه‌ی $t_1 = 3s$ در مکان $x_1 = -8m$ برابر $12 \frac{m}{s}$ است سرعت این متحرک در لحظه‌ی $t_2 = 5s$ در مکان $x_2 = 10m$ چند متر بر ثانیه است؟

۱۶ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

۵۷- گزینه «۲»

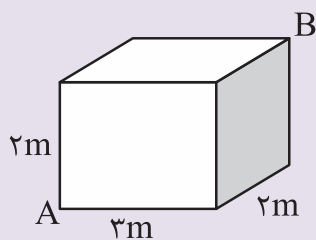
$$\Delta x = \frac{v_1 + v_2}{2} \times \Delta t$$

$$10 - (-8) = \frac{12 + v_2}{2} \times (5 - 3) \Rightarrow v_2 = 6 \frac{m}{s}$$



friazi.com

۵۸- مورچه‌ای می‌خواهد بر روی سطح بیرونی یک جعبه به شکل مکعب مستطیل مطابق شکل زیر از نقطه‌ی A به نقطه‌ی B برود حداقل مسافتی که این مورچه باید بپیماید چند متر است؟



۳ (۴)

۵ (۳)

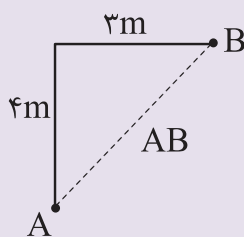
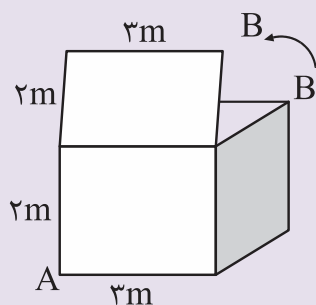
۷ (۲)

۱۱ (۱)

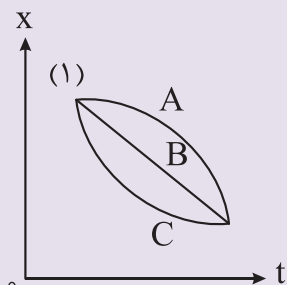
۵۸- گزینه «۳»

برای محاسبه حداقل مسافت طی شده توسط مورچه بر سطح بیرونی مکعب مستطیل آن را به صورت زیر باز می‌کند، حداقل مسافت طی شده توسط این مورچه برابر اندازه بردار $\overline{AB}$ است.

$$\sqrt{3^2 + 4^2} = 5000$$



۵۹- نمودار مکان زمان سه متحرک A، B و C که بر مسیری مستقیم حرکت می کنند مطابق شکل زیر است کدام گزینه درباره حرکت این ۳ متحرک در جابه جایی از نقطه ۱ تا نقطه ۲ صحیح است؟ (مسیر B به صورت خط راست است)



(۱) سرعت متوسط متحرک A از سرعت لحظه ای متحرک B بیشتر است.

(۲) سرعت متوسط متحرک C از سرعت لحظه ای متحرک B کم تر است.

(۳) سرعت لحظه ای متحرک B با سرعت متوسط متحرک های A و C برابر است.

(۴) سرعت متوسط و لحظه ای هر ۳ متحرک همواره با هم برابر است.

۵۹- گزینه «۳»

با توجه به نمودار جابه جایی هر ۳ متحرک از نقطه ای (۱) تا نقطه ای (۲) با هم برابر است و چون این جابه جایی ها در زمان یکسان صورت گرفته است. سرعت متوسط هر ۳ با هم برابر است.

همچنین نمودار متحرک B به صورت یک خط راست است. سرعت لحظه ای و متوسط آن با هم برابر است بنابراین سرعت لحظه ای B با سرعت متوسط متحرک های A و C برابر هستند.

۶۰- خودرویی در مسیری مستقیم از حالت سکون شروع به حرکت کرده و در مدت ۳۵ ثانیه به سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت می رسد و سپس در ۲۵ ثانیه سرعت خود را از ۶۰ کیلومتر بر ساعت به $10 \frac{Km}{h}$ رسانده و در ۱۵ ثانیه بعدی متوقف می شود شتاب متوسط خودرو در کل این حرکت چند برابر شتاب متوسط آن در ۴۰ ثانیه ی آخر حرکت خودرو بوده است؟

(۱) ۰/۸ (۲) -۰/۸ (۳) صفر (۴) ۱/۲۵

۶۰- گزینه «۳»

ابتدا در حالت سکون بوده و در آخر هم ساکن می شود. پس شتاب در کل مسیر صفر است.

friazi.com

۶۱- مجموع ضرایب عبارت $(2\sqrt{6}a - 6\sqrt{6}b + \sqrt{6}c)^2$ کدام گزینه است؟

- (۱) ۱۰۸ (۲) ۷۲ (۳) ۵۴ (۴) ۳۶

۶۱- گزینه «۳»

در قسمت اتحادها می‌دانیم مجموع ضرایب هر اتحاد به صورت چندجمله‌ای به صورت زیر به دست می‌آید:

$$(ax + by)^2 = (a + b)^2$$

یا:

$$(ax + by + cz)^n = (a + b + c)^n$$

بنابراین داریم:

$$(2\sqrt{6}a - 6\sqrt{6}b + \sqrt{6}c)^2 = (-3\sqrt{6})^2 = 9 \times 6 = 54$$

۶۲- اگر معادله $(x^2 - 4)(x^2 - 3x + 2)(x + a) = 0$ فقط ۳ ریشه متمایز داشته باشد، آن‌گاه مجموع مقادیر ممکن برای a برابر

است با:

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) -۳ (۴) ۳

۶۲- گزینه «۲»

عبارت داده شده را با استفاده از اتحاد جمله مشترک تجزیه می‌کنیم:

$$(x^2 - 4)(x^2 - 3x + 2)(x + a) = 0 \rightarrow (x - 2)(x + 2)(x - 1)(x - 2)(x + a) = 0 \Rightarrow x = 2, -2, 1, 2, -5$$

چون معادله فقط ۳ ریشه متمایز دارد نتیجه می‌گیریم که $(-a)$ با یکی از اعداد ۲، -۲ و ۱ برابر است تکرار شده بنابراین:

$$-a = 1 \rightarrow a = -1, -a = 2 \rightarrow a = -2, -a = -2 \rightarrow a = 2$$

مجموع مقادیر ممکن a برابر می‌شود با:

$$(-1) + (-2) + (2) = -1$$

friazi.com

۶۳- اگر $\begin{cases} \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = k^2 \\ ab = 4k \end{cases}$ باشد، حاصل عبارت $a - b$ بر حسب k کدام است؟ ($a > b$)

- (۱) $4\sqrt{k^6 - k}$ (۲) $2\sqrt{k^6 + k}$ (۳) $4\sqrt{k^4 - k}$ (۴) $2\sqrt{k^4 + k}$

۶۳- گزینه «۱»

$$\begin{cases} \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = k^2 \rightarrow \frac{a+b}{ab} = k^2 \rightarrow \frac{a+b}{4k} = k^2 \rightarrow a+b = 3k^3 \\ ab = 4k \end{cases} \quad (1)$$

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \xrightarrow{\text{گزینه ۱}} 16k^2 = a^2 + b^2 + 8k$$

$$\rightarrow a^2 + b^2 = 16k^2 - 8k \quad (2)$$

$$\rightarrow (a-b)^2 = 16k^2 - 16k \xrightarrow{\text{فاکتورگیری}} (a-b)^2 = 16(k^2 - k)$$

$$\xrightarrow{\text{جذر}} a-b = \pm 4\sqrt{k^2 - k} \xrightarrow{a>b} 4\sqrt{k^2 - k}$$



friazi.com

۶۴- حاصل عبارت روبه رو کدام گزینه است؟

$$A = \frac{3}{\sqrt{2} + \sqrt{6}} + \frac{3}{\sqrt{6} + \sqrt{10}} + \frac{3}{\sqrt{10} + \sqrt{14}} + \dots + \frac{3}{\sqrt{158} + \sqrt{162}}$$

- (۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $\frac{5\sqrt{2}}{4}$ (۴) $6\sqrt{2}$

۶۴- گزینه «۴»

با استفاده از اتحاد مزدوج، مخرج هر کسر را در مزدوجش ضرب کرده و گویا می‌کنیم:

$$\frac{3}{\sqrt{2} + \sqrt{6}} = \frac{3}{\sqrt{6} + \sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}} = \frac{3(\sqrt{6} - \sqrt{2})}{6 - 2} = \frac{3}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$$

$$\frac{3}{\sqrt{6} + \sqrt{10}} = \frac{3}{\sqrt{10} + \sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{10} - \sqrt{6}}{\sqrt{10} - \sqrt{6}} = \frac{3(\sqrt{10} - \sqrt{6})}{10 - 6} = \frac{3}{4}(\sqrt{10} - \sqrt{6})$$

$$\frac{3}{\sqrt{10} + \sqrt{14}} = \frac{3}{\sqrt{14} + \sqrt{10}} \times \frac{\sqrt{14} - \sqrt{10}}{\sqrt{14} - \sqrt{10}} = \frac{3(\sqrt{14} - \sqrt{10})}{14 - 10} = \frac{3}{4}(\sqrt{14} - \sqrt{10})$$

$$\frac{3}{\sqrt{158} + \sqrt{162}} = \frac{3}{\sqrt{162} + \sqrt{158}} \times \frac{\sqrt{162} - \sqrt{158}}{\sqrt{162} - \sqrt{158}} = \frac{3(\sqrt{162} - \sqrt{158})}{162 - 158} = \frac{3}{4}(\sqrt{162} - \sqrt{158})$$

بنابراین حاصل A برابر است با:

$$A = \frac{3}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2} + \sqrt{10} - \sqrt{6} + \sqrt{14} - \sqrt{10} + \dots + \sqrt{162} - \sqrt{158})$$

$$= \frac{3}{4}(-\sqrt{2} + \sqrt{162}) = \frac{3}{4}(-\sqrt{2} + 9\sqrt{2}) = 6\sqrt{2}$$

۶۵- اگر $2x - 3y = 11$ و داشته باشیم $1 \leq y < -7$ ، محدوده x کدام گزینه است؟

$$(۲) \quad -5 < x \leq 7$$

$$(۱) \quad -5 \leq x < 7$$

$$(۴) \quad \frac{7}{2} < x \leq \frac{1}{3}$$

$$(۳) \quad \frac{7}{2} \leq x < \frac{1}{3}$$

۶۵- گزینه «۲»

$$2x - 3y = 11 \rightarrow 3y = 2x - 11 \rightarrow y = \frac{2x - 11}{3}$$

طبق فرمول داریم:

$$-7 < y \leq 1 \rightarrow -7 < \frac{2x - 11}{3} \leq 1 \xrightarrow{\times 3} -21 < 2x - 11 \leq 3 \xrightarrow{+11} -10 < 2x \leq 14 \rightarrow -5 < x \leq 7$$



friazi.com

۶۶- فرض کنید $A = \{x+1 \mid x^2 \in \square, |x| < 3\}$, $B = \{|x+1| \mid x^2 \in \square, |x| < 3\}$, $C = \{|x-1| \mid x^2 \in W, |x| < 3\}$ آن گاه درباره دو ادعای زیر چه می توان گفت؟

ادعای اول: $n(A) = n(B)$

ادعای دوم: $B = C$

(۱) هر دو ادعا درست است.

(۲) هر دو ادعا نادرست است.

(۳) فقط ادعای اول درست است.

(۴) فقط ادعای دوم درست است.

۶۶- گزینه «۴»

$$A = \{x+1 \mid x^2 \in \square, |x| < 3\} = \{x+1 \mid x^2 \in \square, -3 < x < 3\} = \{x+1 \mid -\sqrt{8}, \sqrt{7}, \dots, \sqrt{7}, \sqrt{8}\}$$

$$\Rightarrow A = \{1-\sqrt{8}, 1-\sqrt{7}, \dots, 1+\sqrt{7}, 1+\sqrt{8}\} \Rightarrow n(A) = 17$$

$$B = \{|x+1| \mid x^2 \in \square, |x| < 3\} = \{|x+1| \mid x^2 \in \square, -3 < x < 3\} = \{|x+1| \mid x = -\sqrt{8}, -\sqrt{7}, \dots, \sqrt{7}, \sqrt{8}\}$$

$$\Rightarrow B = \{|1-\sqrt{8}|, |1-\sqrt{7}|, \dots, |1+\sqrt{7}|, |1+\sqrt{8}|\}$$

$$\Rightarrow B = \{\sqrt{8}-1, \sqrt{7}-1, \dots, 1+\sqrt{7}, 1+\sqrt{8}\} \Rightarrow n(B) = 17$$

$$C = \{|x-1| \mid x^2 \in W, |x| < 3\}$$

$$= \{|x-1| \mid x^2 \in W, -3 < x < 3\} = \{|x-1| \mid x = -\sqrt{8}, -\sqrt{7}, \dots, \sqrt{7}, \sqrt{8}\}$$

$$\Rightarrow C = \{|-\sqrt{8}-1|, |-\sqrt{7}-1|, \dots, |\sqrt{7}-1|, |\sqrt{8}-1|\}$$

$$= \{\sqrt{8}+1, \sqrt{7}+1, \dots, \sqrt{7}-1, \sqrt{8}-1\}$$

$$\Rightarrow n(C) = 17$$

۶۷- مجموع ارقام کوچک ترین عدد طبیعی a به طوری که کسر $\frac{a}{1650}$ عدد اعشاری مختوم شود، چقدر است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۵

۶۷- گزینه «۱»

$$\frac{a}{1650} = \frac{a}{2 \times 5^2 \times 3 \times 11} = \frac{33}{2 \times 5^2 \times 3 \times 11} = \frac{1}{50}$$

حداقل عدد a باید ۳۳ باشد تا کسر فوق به عددی اعشاری مختوم تبدیل شود. بنابراین:

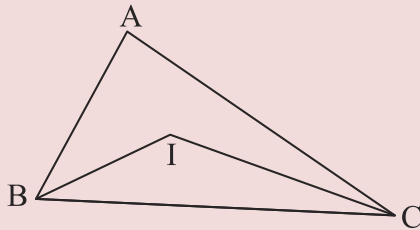
$$a = 33 \Rightarrow 3 + 3 = 6$$



friazi.com

۶۸- در شکل زیر، نقطه I محل برخورد نیمسازهای مثلث است و می‌دانیم $\frac{S_{BIC}}{S_{ABIC}} = \frac{a}{5}$.

اگر $AB + 3 = BC = 12$ و $AC = 2a + 5$ باشد، مقدار a کدام است؟



(۴) ۳/۵

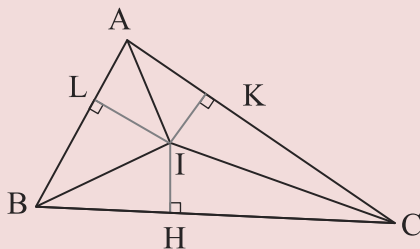
(۳) ۳

(۲) ۲/۵

(۱) ۲

۶۸- گزینه «۳»

می‌دانیم هر نقطه روی نیمساز زاویه، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است پس مطابق شکل چون نقطه I روی نیمساز هر زاویه است، داریم:



$$IH = IK = IL = h$$

$$AB + 3 = BC = 12 \rightarrow AB = 9, BC = 12$$

$$\frac{S_{BIC}}{S_{ABIC}} = \frac{a}{5} \rightarrow \frac{S_{BIC}}{S_{ABIC} + S_{ACI}} = \frac{a}{5} \rightarrow \frac{\frac{IH \times BC}{2}}{\frac{IL \times AB}{2} + \frac{IK \times AC}{2}} = \frac{a}{5}$$

$$\rightarrow \frac{\frac{h \times 12}{2}}{\frac{h \times 9}{2} + \frac{h \times (2a + 5)}{2}} = \frac{a}{5} \rightarrow \frac{\frac{h}{2} (12)}{\frac{h}{2} (9 + 2a + 5)} = \frac{a}{5}$$

$$\rightarrow \frac{12}{14 + 2a} = \frac{a}{5} \Rightarrow 60 = 14a + 2a^2 \xrightarrow{\div 2} 30 = 7a + a^2 \rightarrow 0 = a^2 + 7a - 30$$

$$\rightarrow 0 = (a + 10)(a - 3) \Rightarrow \begin{cases} a + 10 = 0 \rightarrow a = -10 \times \\ a - 3 = 0 \rightarrow a = 3 \end{cases}$$

اگر $a = -10$ باشد، اندازه ضلع AC عددی منفی می‌شود پس غیرقابل قبول است:

$$AC = 2a + 5 = 2(-10) + 5 = -15$$

۶۹- اگر $3^{x-y} = 125$ و $5^{x+y} = 81$ باشد، حاصل $x^2 - y^2$ برابر است با:

- (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۶۹- گزینه «۴»

با توجه به $3^{x-y} = 125$ و $5^{x+y} = 81$ حاصل $3^{x^2-y^2}$ را به دست می آوریم:

$$3^{x^2-y^2} = 3^{(x-y)(x+y)} = (3^{x-y})^{x+y} = 125^{x+y} = (5^3)^{x+y} = (5^{x+y})^3 = 81^3 = (3^4)^3 = 3^{12}$$

$$\rightarrow 3^{x^2-y^2} = 3^{12} \rightarrow x^2 - y^2 = 12$$

۷۰- می دانیم $P(x)$ و $Q(x)$ دو عبارت جبری دو جمله ای هستند. برای مثال: $P(x) = x + 1$ و $Q(x) = x^3 - 2x$.

چند تا از عبارت های زیر درباره حاصل ضرب $P(x) \times Q(x)$ درست است؟

الف) می تواند دو جمله ای باشد.

ب) درجه آن می تواند ۳ باشد.

ج) حداکثر تعداد جملات آن ۴ تا است.

د) درجه آن با مجموع درجه های $P(x)$ و $Q(x)$ برابر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۰- گزینه «۴»

الف) و د) درست $\Rightarrow P(x) \cdot Q(x) = x^2 - 1 \Rightarrow P(x) = x + 1, Q(x) = x - 1$ 1)

ب) و ج) و د) درست $\Rightarrow P(x) \cdot Q(x) = x^3 + x^2 + x + 1 \Rightarrow P(x) = x^2 + 1, Q(x) = x + 1$ 2)

۳) درجه $P(x) \cdot Q(x)$ با بیشترین توان های x در دو عبارت $P(x)$ و $Q(x)$ مربوط است و از ضرب آنها به دست می آید پس درجه

$P(x) \cdot Q(x)$ با مجموع درجه های $P(x)$ و $Q(x)$ برابر است و عبارت د) درست است.

۴) حداکثر تعداد جملات ضرب دو تا دو جمله ای برابر $(2 \times 2 = 4)$ جمله است و عبارت ج) درست است.

۷۱- اگر $x^2 - 4x = -1$ باشد، مقدار عددی عبارت $x^4 + x^{-4}$ کدام است؟

- (۱) ۱۵۶ (۲) ۱۸۴ (۳) ۱۹۴ (۴) ۲۳۲

۷۱- گزینه «۳»

$$x^2 - 4x = -1 \rightarrow x^2 + 1 = 4x \xrightarrow{\div x}$$

$$\frac{x^2 + 1}{x} = \frac{4x}{x} \rightarrow x + \frac{1}{x} = 4$$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \rightarrow 16 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$$

$$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = x^4 + \frac{1}{x^4} + 2 \rightarrow 14^2 + \frac{1}{x^4} + 2 \rightarrow x^4 + \frac{1}{x^4} = 196 - 2 = 194$$

۷۲- اگر $x^2 + 2x - 7 = 0$ باشد، حاصل عبارت $(x - 3)(x + 5)(2x - 8)\left(\frac{x}{2} + 3\right)$ کدام گزینه است؟

- (۱) -۹۶ (۲) ۱۳۶ (۳) ۱۲۶ (۴) -۱۵۴

۷۲- گزینه «۲»

عبارت $x^2 + 2x - 7 = 0$ قابل تجزیه نیست پس می توان نوشت:

$$x^2 + 2x = 7 \quad (1)$$

اگر به عبارت $(x - 3)(x + 5)(2x - 8)\left(\frac{x}{2} + 3\right)$ خوب توجه کنیم از ضرب ۲ پرانتز اول و دوم و پرانتزهای سوم و چهارم به نتیجه می رسیم:

$$\underbrace{(x - 3)(x + 5)}_{(1)} \underbrace{(2x - 8)\left(\frac{x}{2} + 3\right)}_{(2)} = (x^2 + 2x - 15)(x^2 + 2x - 24)$$

$$\xrightarrow{\text{جایگزینی (1)}} (7 - 15)(7 - 24) = (-8)(-17) = +136$$

۷۳- اگر $\begin{cases} x = 7 - 4\sqrt{3} \\ y = 7 + 4\sqrt{3} \end{cases}$ باشد، مقدار عددی عبارت $x^{10}y^{11} + x^{11}y^{10}$ کدام است؟

- (۱) ۲۶ (۲) ۲۲ (۳) ۱۸ (۴) ۱۴

۷۳- گزینه «۴»

$$x^{10}y^{11} + x^{11}y^{10} \xrightarrow{\text{فاکتورگیری}} x^{10}y^{10}(y+x) = (xy)^{10}(x+y) \Rightarrow$$

$$\underbrace{((7-4\sqrt{3})(7+4\sqrt{3}))^{10}}_{49-48} \underbrace{(7-4\sqrt{3}+7+4\sqrt{3})}_{14} = 1^{10} \times 14 = 14$$

۷۴- عبارت $x^4 + 4$ بر کدام گزینه می تواند بخش پذیر باشد؟

- (۱) $x^2 - 2 - 2x$ (۲) $x^2 + 2 - 2x$ (۳) $x^2 - 2 + 2x$ (۴) $2 - x^2 - 2x$

۷۴- گزینه «۲»

$$x^4 + 4 \xrightarrow{\text{افزودن و کاستن}} x^4 + 4 + 4x^2 - 4x^2 \xrightarrow{\text{اتحاد مربع}} (x^2 + 2)^2 - 4x^2$$

$$\xrightarrow{\text{اتحاد مزدوج}} (x^2 + 2 - 2x)(x^2 + 2 + 2x)$$

۷۵- فرض کنید $a, b \in \mathbb{Q}$, $A = \{x \mid 4x - a < 0\}$, $B = \{x \mid 3x - b \geq 0\}$. اگر $A \cap B \cap N = \{3, 4, 5\}$ باشد، بیشترین مقدار ab چقدر است؟

۲۲۴ (۴)

۲۱۶ (۳)

۱۸۰ (۲)

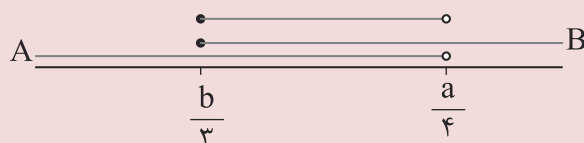
۲۰۷ (۱)

۷۵- گزینه «۳»

نامعادله‌های هر مجموعه را حل کرده و جواب هر کدام را با توجه به شرط $A \cap B \cap N = \{3, 4, 5\}$ روی محور اعداد حقیقی رسم می‌کنیم:

$$4x - a < 0 \rightarrow 4x < a \rightarrow x < \frac{a}{4} : A = \{x \mid x < \frac{a}{4}\}$$

$$3x - b \geq 0 \rightarrow 3x \geq b \rightarrow x \geq \frac{b}{3} : B = \{x \mid x \geq \frac{b}{3}\}$$



با توجه به قسمت مشترک دو مجموعه که شامل عددهای ۳، ۴ و ۵ است نتیجه می‌گیریم:

$$\begin{cases} 2 < \frac{b}{3} \leq 3 \xrightarrow{\times 3} 6 < b \leq 9 \\ 5 < \frac{a}{4} \leq 6 \xrightarrow{\times 4} 20 < a \leq 24 \end{cases} \rightarrow a \times b \text{ بیشترین مقدار} = 24 \times 9 = 216$$

۷۶- «فیزیک کوانتوم» از ریاضیاتی برخوردار است که آزمایش‌های غیر قابل توصیف در مکانیک کلاسیک را توجیه می‌کند. سرآغاز این علم به ابتدای قرن بیستم و به زمانی باز می‌گردد که آلبرت انیشتین مقاله‌اش را در مورد نسبیت نسبیت انیشتین توصیف‌کننده‌ی نحوه‌ی حرکت اجسام در سرعت‌های بسیار بالا ست. نسبیت، فیزیک کوانتوم را نمی‌توان به دانش‌مندی خاص نسبت داد؛ چرا که فیزیک‌دانان بسیاری در توسعه‌ی آن نقش داشته‌اند.

(۴) چاپ کرد/ هم چون

(۳) تألیف نمود/ مانند

(۲) چاپ کرد/ برخلاف

(۱) نوشت/ مانند

۷۶- گزینه ۲

«فیزیک کوانتوم» از ریاضیاتی برخوردار است که آزمایش‌های غیر قابل توصیف در مکانیک کلاسیک را توجیه می‌کند. سرآغاز این علم به ابتدای قرن بیستم و به زمانی باز می‌گردد که آلبرت انیشتین مقاله‌اش را در مورد نسبیت چاپ کرد. نسبیت انیشتین توصیف‌کننده‌ی نحوه‌ی حرکت اجسام در سرعت‌های بسیار بالا ست. برخلاف نسبیت، فیزیک کوانتوم را نمی‌توان به دانش‌مندی خاص نسبت داد، چرا که فیزیک‌دانان بسیاری در توسعه‌ی آن نقش داشته‌اند.



friazi.com

۷۷- مسعود حسابدار یک شرکت است. در محاسبات یک فاکتور به مشکل می خورد، عدد چهار رقمی (۸۶ ● ۹) که رقم صدگان آن پاک شده است، با عدد سه رقمی (۱ ■ ۷) دهگان آن مخدوش شده است جمع شده است و حاصل یک عدد پنج رقمی به شکل (۷ ● ۱۰۱) شده است که متأسفانه این عدد هم دهگانش مشخص نیست. ولی می داند که این عدد پنج رقمی بر ۳ بخش پذیر است. حاصل ● + ■ در کدام گزینه آمده است؟

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۸ |
| (۲) | ۷ |
| (۳) | ۶ |
| (۴) | ۵ |

۷۷- گزینه «۱»

ابتدا مسئله را به زبان ریاضی می نویسیم.

$$\begin{array}{r} 9 \bullet 86 \\ + 7 \blacksquare 1 \\ \hline 10 \ 1 \square 7 \end{array}$$

از این نکته که مجموع دو عدد بر ۳ بخش پذیر است در می یابیم جمع ارقام آن ها باید بر سه بخش پذیر باشد

● + ■ = 31 + 1 = 7 + 6 + 8 + 9 که می شود ● + ■ = 31 پس باید عددی شود که با ۳۱ جمع می شود بر سه

بخش پذیر باشد. در نتیجه ● + ■ می تواند عددهای (2, 5, 8, 11, 14, 17) باشد؛ پس گزینه های (۲) و (۳) حذف می شود. از طرفی عدد

پنج رقمی ۷ ■ ۱۰۱ جمع ارقامش برابر است با ۷ + ۱ + ۰ + ۱ = ۹ که می شود: ۹ + ●

می فهمیم برای ● می توانیم ارقام (۰ - ۳ - ۶ - ۹) را در نظر بگیریم.

حال به مسئله می پردازیم: جمع زیر را انجام می دهیم. از آن جایی که ۹ با یک جمع شده و ۱۰ ساخته است، پس ۷ + ● برابر ۱۱ شده

است و ۸ + ■ نیز برابر ۱۳ شده است. در نتیجه ۳ = ● و ۵ = ■ است که جمعشان ۸ است.

۷۸- در عبارت یکی از راه‌های رسیدن به آرامش ذهن و تقویت تفکر خلاق، طبیعت گردی است. در یک تحقیق تأثیر دوری از فن‌آوری و طبیعت گردی به طور هم‌زمان مورد بررسی قرار گرفت. شرکت کنندگان در این پژوهش به مدت چهار روز به طبیعت گردی پرداختند و مجاز به استفاده از هیچ نوع فن‌آوری نبودند. از آن‌ها کارهایی خواسته شد که انجام آن‌ها به تفکر خلاق و حل مسائل پیچیده مرتبط بود. محققان پی بردند که کارایی افراد شرکت کننده در حل مسأله تا پنجاه درصد افزایش یافته است.

نتیجه‌ی کلی این متن چیست؟

(۱) کارایی همه‌ی افرادی که طبیعت گردی می‌کنند پنجاه درصد بیش‌تر از سایرین است.

(۲) شرکت کنندگان در این تحقیق، چهار روز به طبیعت گردی پرداختند.

(۳) ارائه‌ی دلیل برای اثبات زبان باری فن‌آوری

(۴) طبیعت گردی و دوری از فن‌آوری می‌تواند موجب کاهش خستگی ذهنی، آرامش ذهن و تقویت تفکر خلاق گردد.

۷۸- گزینه «۴»

نتیجه‌ی این متن، تنها در گزینه‌ی ۴ آمده و سایر گزینه‌ها یا نادرست هستند یا به مسائل جزئی از متن اشاره نموده اند.

friazi.com

۷۹- ۱۱۶ سنگریزه داخل کیسه‌ای وجود دارد. دو بازیکن به ترتیب در نوبت خود حداقل (یک) و حداکثر (سه) سنگریزه بر می‌دارند.

برنده کسی است که آخرین سنگریزه یا سنگریزه‌ها را بر دارد. در این صورت کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) بازیکنی که بازی را شروع می‌کند می‌تواند همیشه برنده باشد.
- (۲) بازیکنی که بعد از بازیکن اول بازی می‌کند می‌تواند همیشه برنده باشد.
- (۳) امکان برد برای هر دو بازیکن وجود دارد.
- (۴) اگر بازیکنی که بازی را شروع می‌کند در حرکت اول یک سنگریزه بردارد حتماً برنده می‌شود.

۷۹- گزینه ۲»

تعداد سنگریزه‌های داخل کیسه بر چهار بخش‌پذیر است (۱۱۶ بر ۴ بخش‌پذیر است): پس اگر بازیکن دوم به گونه‌ای سنگریزه بردارد که مجموع سنگریزه‌های او با بازیکن اول برابر با (۴) شود، او می‌تواند همیشه برنده‌ی بازی باشد (اگر بازیکن اول یک سنگریزه بردارد، بازیکن دوم سه سنگریزه بردارد. اگر بازیکن اول دو سنگریزه بردارد، بازیکن دوم نیز دو سنگریزه بردارد، بازیکن دوم یک سنگریزه بر می‌دارد؛ پس گزینه‌ی (۲) صحیح است.



friazi.com

۸۰- هدف از متن زیر در کدام گزینه دیده می‌شود؟

« برند » واژه‌ای است اسکاندیناوی به معنی داغ زدن روی بدن حیوانات که در قرن سیزدهم میلادی استفاده می‌شد. مفهوم برند به شکل امروزی، پس از جنگ جهانی دوم و برای ایجاد تمایز میان کالاها و مالکیت آنان به وجود آمد. از دهه‌ی هفتاد میلادی با ظهور تبلیغات تلویزیونی، نیاز به برند، بیش‌تر مطرح شد و در واقع به شناسایی و هویت بخشی یک کالا یا سازمان تبدیل گردید.

(۱) تاریخچه‌ی برند سازی

(۲) واژه شناسی برند

(۳) هویت بخشی برند

(۴) تأثیر تبلیغات بر برند

۸۰-گزینه ۱

هدف از این بند، بیان مختصری از تاریخچه‌ی برند سازی است.

۸۱- کدام گزینه، ادامه‌ی مناسبی برای متن زیر است؟

افکار ما بسیار زیرا اطلاعات ورودی به مغز در ساخت فکرهای موفقیت آمیز

یا شکست آمیز، نقش اساسی دارد.

(۱) کم، روی اقدامات، تصمیمات و سرنوشت ما اثر می‌گذارد.

(۲) زیاد در سرنوشت ما اثرگذار آمده است.

(۳) زیاد روی اقدامات، تصمیمات و سرنوشت ما اثر دارد.

(۴) بی‌تأثیر می‌باشد؛ هر چه قرار باشد اتفاق می‌افتد.

۸۱-گزینه «۳»

سایر گزینه‌ها از نظر چیدمان جمله یا نادرست است یا با مفهوم ادامه‌ی متن، ناهماهنگ می‌باشد.

۸۲- با استفاده از ارقام ۱، ۲، ۳، ۵، ۷ و ۸ و با فرض این که باید درون مربع، عدد زوج و درون مثلث عدد فرد نوشته شود و از هر رقم هم فقط یک بار استفاده شود، به جای علامت سوال کدام گزینه قرار بگیرد تا تساوی صحیح باشد؟

$$\triangle \div \triangle = \triangle_3 + \square$$

(۲) ۷

(۱) ۵

(۴) ۱۵

(۳) ۱۷

۸۲- گزینه «۳»

باید دقت داشته باشیم که داخل مثلث‌ها اعداد فرد و داخل مربع‌ها اعداد زوج می‌باشند.

با توجه به این که مربع‌ها زوج و مثلث‌ها فرد هستند، پس باید علامت مجهول عدد فرد باشد؛ حال یک رقمی یا چند رقمی که تمام گزینه‌ها فرد هستند.

احتمالات ممکن را بررسی می‌نماییم.

با بررسی گزینه‌ها می‌توانیم سریع به جواب برسیم.

ابتدا گزینه (۱) را امتحان می‌کنیم و ارقامی که می‌مانند ۱، ۷، ۸ و ۲ با توجه به تقسیم ۵ مربع نمی‌تواند ۲۸ یا ۸۲ باشد. هم چنین مثلث اول نمی‌تواند سه رقمی باشد؛ بنابراین حالت‌های محتمل به قرار زیر است که می‌بینیم برقرار نیست.

$$\begin{array}{rcl} \triangle / \triangle & = & \triangle 3 + \square \\ 87 \div 5 & \neq & 3 + 12 \\ 27 \div 5 & \neq & 3 + 18 \end{array}$$

گزینه (۲) را بررسی می‌نماییم و ارقامی که می‌مانند ۱، ۵، ۸ و ۲ با توجه به تقسیم ۷ مربع نمی‌تواند ۲۸ یا ۸۲ باشد. همچنین مثلث اول نمی‌تواند سه رقمی باشد؛ بنابراین حالت‌های محتمل به قرار زیر است که می‌بینیم برقرار نیست.

$$\begin{array}{rcl} \triangle / \triangle & = & \triangle 3 + \square \\ 85 \div 7 & \neq & 3 + 12 \\ 25 \div 7 & \neq & 3 + 18 \end{array}$$

گزینه‌ی (۳) را بررسی می‌نماییم و ارقامی که می‌مانند، ۵، ۸ و ۲ با توجه به تقسیم ۱۷ مربع نمی‌تواند ۲۸ یا ۸۲ باشد؛ بنابراین حالت‌های محتمل به قرار زیر است که می‌بینیم در یک حالت رابطه برقرار است.

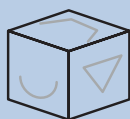
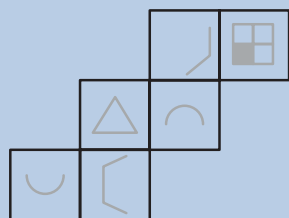
$$\begin{array}{rcl} \triangle 85 / \triangle 17 & = & \triangle 3 + \square 2 \\ 85 \div 17 & = & 3 + 2 \\ 25 \div 17 & \neq & 3 + 8 \end{array}$$

گزینه‌ی (۴) را بررسی می‌نماییم و ارقامی که می‌مانند، ۷، ۸ و ۲ با توجه به تقسیم ۱۵ مربع نمی‌تواند ۲۸ یا ۸۲ باشد؛ بنابراین حالت‌های محتمل به قرار زیر است که می‌بینیم برقرار نیست.

$$\begin{array}{rcl} \triangle / \triangle & = & \triangle 3 + \square \\ 85 \div 15 & \neq & 3 + 2 \\ 25 \div 15 & \neq & 3 + 8 \end{array}$$

بنابراین پاسخ صحیح سوال گزینه‌ی (۳) است.

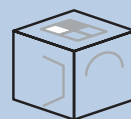
۸۳- با گسترده‌ی داده شده کدام یک از مکعب‌های زیر را نمی‌توان ساخت؟



(۲)



(۴)



(۱)

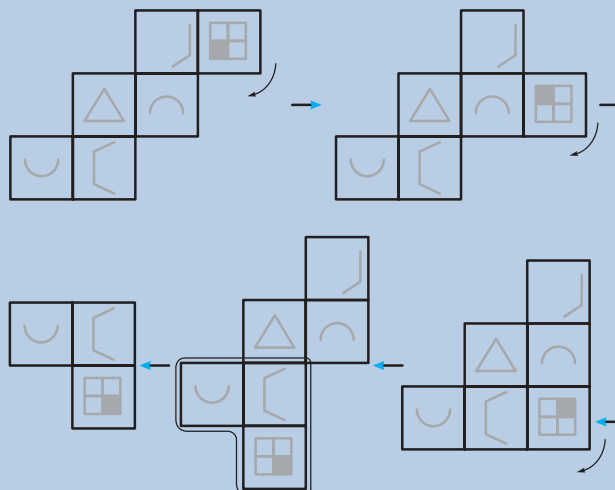


(۳)

۸۳- گزینه «۳»



شکل گزینه‌ی (۱) را می‌توان با غلتاندن وجه به سمت پایین پله ساخت.



شکل گزینه‌ی (۲)، به راحتی ساخته می‌شود چون سه وجه موجود در این شکل به صورت مقابل قرار دارند.



شکل گزینه‌ی (۴)، به راحتی ساخته می‌شود چون سه وجه موجود در این شکل به صورت مقابل قرار دارند.



شکل صحیح گزینه‌ی (۳) به صورت روبه‌رو است:



۸۴- «EQ» به معنی کیفیت تعامل و ارتباط فرد در برابر دیگران است. به نوعی هوش مربوط به احساسات است که از آن به عنوان مهندسی انسانی نیز نام برده می شود. کدام گزینه نشان دهندهی این نوع از هوش می باشد؟

- (۱) یاشار برای موفقیت در آزمون تیزهوشان، برنامهی منظم و حساب شدهای دارد.
- (۲) یاشار ترجیح می دهد به جای بازی با دوستان خود به برنامهی مطالعاتی خود بپردازد.
- (۳) مادر یاشار به خاطر موضوعی ناراحت بود و یاشار تمام تلاش خود را کرد تا از ناراحتی مادر بکاهد.
- (۴) پدر یاشار از این که پسرش تلاش زیادی برای آزمون هوش می نماید خاطرش آسوده است.

۸۴- گزینه ۳

طبق متن EQ کیفیت ارتباط و تعامل است. این مساله، تنها در گزینهی ۳ آمده است.



friazi.com

۸۵- یکی از مسائل جدید در حوزه‌ی تاریخ پژوهی، خواب شناسی تاریخی است. در این موضوع، محقق و مورخ در پی آن است که نشان دهد خواب‌های گزارش شده از افراد می‌تواند عاملی برای شناخت و تحلیل یک دوره‌ی تاریخی باشد. برای نمونه، می‌توان به این مورد اشاره نمود که از سال ۲۰۰۴ طبق تحقیقات انجام شده، زنان از مردان، بیش تر خواب مورد حمله قرار گرفتن یا پرت شدن از بلندی را می‌بینند. این نشان می‌دهد اگرچه زن در اجتماع امروز، بیش از پیش حضور دارد؛ اما از لحاظ احساس امنیت در سطحی پایین تر قرار گرفته است.

کدام گزینه می‌تواند نتیجه‌ی مناسب‌تری برای این متن باشد؟

(۱) زنان امروز، احساس امنیت کم‌تری نسبت به گذشته دارند.

(۲) خواب شناسی می‌تواند به عنوان یک علم مهم در جوامع مطرح گردد.

(۳) تحقیقات سال ۲۰۰۴ نمی‌تواند ملاک مناسبی برای تأیید خواب شناسی تاریخی باشد.

(۴) توجه به خواب و رؤیا می‌تواند عامل تعیین کننده‌ای در شناخت‌های تاریخی باشد.

۸۵-گزینه ۴

متن، پیرامون خواب‌شناسی تاریخی است و نشان می‌دهد که می‌توان آن را عاملی تعیین کننده محسوب کرد. سایر گزینه‌ها نتایج جزئی هستند

که از نمونه‌ی آمده در متن حاصل می‌شوند. در صورتی که باید از اصل متن، نتیجه‌گیری نمود.



friazi.com

۸۶- عنوان مناسبی برای متن زیر انتخاب نمایید.

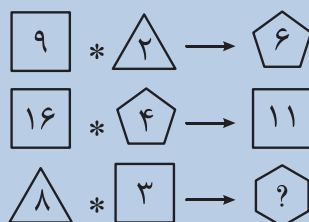
« نرون » امپراتور روم که ستم‌هایش از جاودانه‌های تاریخ محسوب می‌شود؛ در سال ۶۲ ق.م گروهی را به کوه‌های « آپنین » اعزام می‌نماید تا برای او برف و یخ بیاورند. برخی در پی این فرمان، جان باختند و یخ زدند. اما به هر حال، خواسته‌ی نرون اجابت شد. او مایل بود که شربت و عسل را روی یخ بریزد و بخورد!

- (۱) امپراتور روم (۲) شربت یخ (۳) ستم‌های جاودانه (۴) یخ برای نرون

۸۶-گزینه ۴

عنوان متن باید به کلیت متن احاطه داشته باشد. این مساله در گزینه‌ی ۴ لحاظ شده. گزینه‌های دیگر، ابهام دارند و نمی‌توان آن‌ها را برای متن مناسب دید.

۸۷- در روابط مقابل بین اعداد و اشکال ارتباط خاصی وجود دارد. با توجه به آن‌ها به جای علامت سوال کدام گزینه مناسب‌تر است؟



- (۱) ۴ (۲) ۳
(۳) ۲ (۴) ۱

۸۷- گزینه «۳»

با توجه به این که شکل‌های هندسی متفاوتی در سوال می‌بینیم، پس حتماً مقدار ضلع‌ها را در نظر بگیریم!
عدد داخل هر شکل در تعداد اضلاع آن ضرب می‌شود و * نقش تفریق را دارد.

$$(9 \times 4) - (2 \times 3) = (6 \times 5) \Rightarrow 36 - 6 = 6 \times 5 \Rightarrow 30 = 30$$

$$(16 \times 4) - (4 \times 5) = (11 \times 4) \Rightarrow 64 - 20 = 11 \times 4 \Rightarrow 44 = 44$$

$$(8 \times 3) - (3 \times 4) = (\boxed{2} \times 6) = 24 - 12 = ? \times 6$$

?

$$12 = ? \times 6 \Rightarrow ? = 2$$

پس به جای علانت سوال باید عدد ۲ قرار دهیم.

۸۸- با توجه به جدول روبه‌رو کدام گزینه به جای علامت سوال قرار می‌گیرد؟

۴	۲	۶	۷
۵	۴	۹	۶
۷	۲	۸	۹
۳	۶	۹	؟

(۱) ۴ (۲) ۶

(۳) ۹ (۴) ۲

۸۸- گزینه «۱»

می‌بایستی رابطه‌ی منطقی بین اعداد با هم یا بین هم را پیدا کنیم. با دقت در جدول متوجه می‌شویم که:

حاصل ضرب دو عدد سمت راست هر ردیف برابر با عدد دو رقمی‌ای است که در سمت چپ همان ردیف نمایان می‌شود.

4	2	6	7
5	4	9	6
7	2	8	9
3	6	9	؟

$$42 = 6 \times 7$$

$$54 = 9 \times 6$$

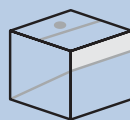
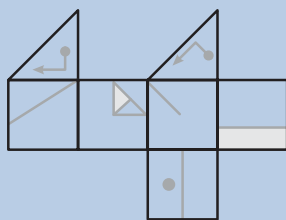
$$72 = 8 \times 9$$

$$36 = 9 \times 4$$



friazi.com

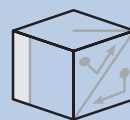
۸۹- کدام یک از مکعب‌های زیر با گسترده‌ی داده شده مطابقت ندارد؟



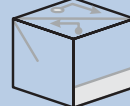
(۱)



(۲)



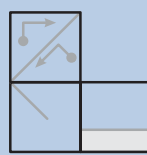
(۳)



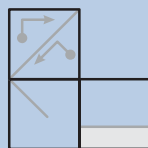
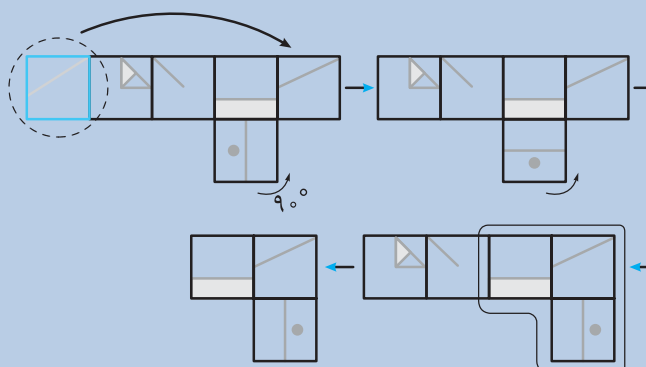
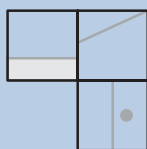
(۴)

۸۹- گزینه «۴»

با حرکت نیم‌وجه مثلی سمت چپ شرایط تشکیل به وجود می‌آید و گزینه‌ی (۱) ساخته می‌شود با بُرش وجه از سمت

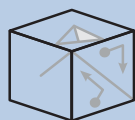


چپ و چسباندن آن در سمت راست و غلطتاندن وجه شرایط تشکیل هم به وجود می‌آید و گزینه‌ی (۲) ساخته می‌شود.



گزینه‌ی (۳) هم به سادگی ساخته می‌شود چون در شکل گسترده وجود دارد.

شکل صحیح گزینه‌ی (۴):



۹۰- هدف متن زیر، در کدام گزینه آمده است؟

قدمت مدارس تیزهوشانی در ایران به سال ۱۳۵۵ بازمی‌گردد. مرکز تیزهوشانی دکتر برومند که زیر نظر مستقیم کارشناسان آمریکایی بود. این مجموعه با شدت و ضعف تا پس از انقلاب باقی ماند. در سال ۱۳۶۶ مرکز تیزهوشان، با نام «سمپاد» و اساس‌نامه‌ی مشخص به فعالیت پرداخت. سمپاد در ابتدا با دو مرکز فعال و حدود ۸۰۰ دانش‌آموز، وارد دنیای آموزش شد.

(۱) شناخت تاریخ‌چه‌ی آموزش در ایران

(۲) شناخت سمپاد از ابتدا تاکنون

(۳) شناخت اولین مرکز فعال سمپاد

(۴) شناخت سیر شکل‌گیری سمپاد

۹۰- گزینه ۴

منظور متن باید شامل مساله‌ای از کل متن باشد و این امر در گزینه‌ی ۴ دیده می‌شود.



friazi.com

۹۱- کدام گزینه، موجب تضعیف متن زیر خواهد بود؟

«رابعه‌ی بلخی» به گفته‌ی بسیاری از محققان، اولین شاعر پارسی گوی زن است که در تاریخ ثبت شده. اگرچه از او جز چند شعر، چیزی باقی نمانده؛ اما لقب مادر شعر پارسی را در حق او آورده‌اند. یکی از عوامل ماندگاری نام رابعه، ماجرای زندگی خود او ست. دختری اشراف زاده که به نقل عطار نیشابوری، جان خود را در راه دفاع از یک غلام به نام «بکتاش» به میدان جنگ می‌آورد و علی‌رغم رشادت‌هایی که نمایش می‌دهد؛ تنها پیکر بی‌جان غلام برای او باقی می‌ماند.

- (۱) در تمامی اسناد تاریخی، رابعه را به عنوان شاعری بزرگ نام برده‌اند که هنر رزم نیز داشته.
- (۲) رابعه‌ی بلخی، معاصر با رودکی، شاعر بزرگ ایرانی بوده و ظاهراً مشاعره‌هایی با هم داشته‌اند.
- (۳) برخی آورده‌اند که بکتاش، غلام برادر رابعه بوده و رابعه به دلیل علاقه یافتن به او زندانی می‌شود.
- (۴) بر پایه‌ی چند شعر باقی مانده از آثار رابعه و گزارش تاریخ نویسان گذشته، نمی‌توان سطح ادبی رابعه را مشخص نمود.

۹۱- گزینه ۴- تیپ ۳۳: تضعیف متن

متن، پیرامون شخصیت رابعه‌ی بلخی است. کسی که با چند شعر توانسته به مام شعر فارسی ملقب گردد. اما در گزینه‌ی ۴ بیان می‌شود که با چند قطعه شعر و گزارش‌های به دست آمده از گذشتگان نمی‌توان ارزش شعر او را سنجید. به عبارتی برای اعتبار شخصیت متن، چالشی ایجاد نموده است.



friazi.com

۹۲- کدام گزینه از متن زیر حمایت می‌کند؟

من باور نداشتم که وجود چونین ساختار عظیمی، ممکن باشد.
این عبارت، نظر «جان هاکیلا» ستاره شناس مشهور، در یک بیانیه‌ی مطبوعاتی است که پیرامون «دیوار هرکول» ارائه نموده. دیوار هرکول یا به اختصار «Her_CrB GW» یک ابر ساختار غول پیکر از کهکشانی است با گستره‌ی نزدیک به ۱۰ میلیارد سال نوری. این ساختار، بزرگ‌ترین و پر جرم‌ترین ساختار شناخته شده در گیتی است.

- (۱) امکان دارد که در آینده، پدیده‌های عظیم‌تری از دیوار هرکول کشف شوند.
- (۲) دیوار هرکول توانسته هر پدیده‌ی قبل از خود را که به عنوان بزرگ‌ترین پدیده شناخته شده، را کنار بزند.
- (۳) جان هاکیلا تنها ستاره شناسی است که از کشف دیوار هرکول خبر داده است.
- (۴) بزرگ‌ترین ستاره‌ی شناخته شده با نام «UY Scuti» است که می‌تواند ۵ میلیارد خورشید را در خوی جای دهد.

۹۲- گزینه ۲- تیپ ۳۳: تقویت متن

متن، پیرامون ابر ساختار دیوار هرکول است و عظیم بودن آن را بیان می‌دارد. گزینه‌ی ۲ نیز در این راستا مسأله‌ای را مطرح می‌نماید. گزینه‌ی ۱ در تضعیف متن است. گزینه‌ی ۳ و ۴ نیز ارتباطی به اطلاعات متن ندارند.



friazi.com

۹۳- میزان درآمد آریا نسبت به مهران در هر ماه $\frac{9}{13}$ است. اگر آریا $\frac{1}{3}$ درآمد خود را به مهران بدهد، پول مهران نسبت به آریا

چند برابر می شود؟

- (۱) برابر می شود. (۲) یک و نیم برابر می شود.
(۳) نصف می شود. (۴) دو و نیم برابر می شود.

۹۳- گزینه «۴»

دقت کنید وقتی پول مهران از ابتدا هم بیشتر بوده، پس اگر مقداری هم از آریا بگیرد، پولش بیشتر هم می شود؛ پس گزینه ی (۱) و (۳) همان اول رد می شوند.

بهترین راه حل عدددهی است، مثلاً می توانیم به نسبت پولی که در صورت سوال گفته پول آریا را ۹۰۰۰ تومان و پول مهران را ۱۲۰۰۰ تومان در نظر بگیریم. حال $\frac{1}{3}$ از پول آریا می شود ۳۰۰۰ تومان که به مهران می دهد؛ پس پول مهران می شود ۱۵۰۰۰ تومان در نهایت

$$\frac{15000}{6000} = 2/5 \quad \text{جواب به دست می آید.}$$

$$\text{پول حال حاضر آریا } 9000 - 3000 = 6000$$

$$\text{پول حال حاضر مهران } 12000 + 3000 = 15000$$

friazi.com

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



۹۴- گزینه «۲»

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



friazi.com

***متن زیر را بخوانید، با توجه به آن به سوال‌های ۹۵ و ۹۶ پاسخ دهید.

پنج نفر به نام‌های سپیده، سحر، سوگند، هستی و سمانه در یکی از روزهای هفته از دوشنبه تا جمعه یکی از کارهای شیشه پاک کردن، جارو زدن، شست‌وشو، بیرون بردن زباله‌ها و گردگیری را انجام می‌دهند.

- سمانه زباله بیرون نمی‌برد و کار خود را در روز سه شنبه انجام نمی‌دهد.
- سحر گردگیری می‌کند و روز دوشنبه یا جمعه این کار را انجام نمی‌دهد.
- شیشه پاک کردن روز پنج‌شنبه انجام می‌شود.
- سوگند کار خود را که بیرون بردن زباله‌ها نیست، چهارشنبه‌ها انجام می‌دهد.
- شست‌وشو در روز جمعه انجام می‌شود، اما نه توسط هستی.
- سپیده کار خود را در روز دوشنبه انجام می‌دهد.

۹۵- سوگند چه کاری را در روز چهارشنبه انجام می‌دهد؟

- (۱) بیرون بردن زباله‌ها (۲) جارو زدن
(۳) شیشه پاک کردن (۴) شست‌وشو

۹۵- گزینه «۲»

ابتدا جدول رسم کرده و اطلاعاتی را که خیلی مشخص است، در جدول می‌نویسیم.

روز	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه	جمعه
کار	زباله	گردگیری	جارو	شیشه پاک کردن	شست‌وشو
افراد	سپیده	سحر	سوگند		

حالا بقیه را با مقایسه‌ی متن‌ها پر می‌کنیم. چون سوگند کارش بیرون بردن زباله نیست، پس چهارشنبه زباله نیست و از طرفی سحر گردگیری را در دوشنبه یا جمعه انجام نمی‌دهد، پس زباله‌ها در روز دوشنبه انجام می‌شود و گردگیری توسط سحر در سه‌شنبه صورت می‌گیرد و جارو زدن برای سوگند می‌ماند و چون گفته شده است که شست‌وشو توسط هستی انجام نمی‌شود، پس هستی شیشه‌ها را در روز پنج‌شنبه پاک می‌کند و سمانه جمعه‌ها شست‌وشو می‌کند، بنابراین سوگند روزهای چهارشنبه جارو می‌زند و گزینه‌ی (۲) صحیح است.

friazi.com

۹۶- در چه روزی بیرون بردن زباله‌ها انجام می‌شود؟

- | | |
|-----|----------|
| (۱) | جمعه |
| (۲) | چهارشنبه |
| (۳) | سه‌شنبه |
| (۴) | دوشنبه |

۹۶- گزینه «۴»

با اطلاعاتی که به دست آمده بیرون بردن زباله‌ها در روز دوشنبه توسط سپیده انجام می‌شود.

۹۷- در یک ظرف ۵ تیلای سبز، ۴ تیلای قرمز و ۳ تیلای آبی داریم. حداقل چند تیلای باید برداریم تا حداقل ۲ تیلای سبز یا ۳ تیلای آبی برداشته باشیم؟

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۸ |
| (۲) | ۷ |
| (۳) | ۶ |
| (۴) | ۵ |

۹۷- گزینه «۱»

در بدترین حالت ممکن ابتدا ۴ تیلای قرمز را بر می‌داریم که اصلاً نیازی به آن نداشته‌ایم. بعد از آن یک تیلای سبز و بعد از آن هم ۲ تیلای آبی حالا ۷ تیلای برداشته‌ایم ولی هنوز هیچ‌کدام از شرط‌های تحقق سوال انجام نشده است. با برداشتن هشتمین تیلای اگر سبز باشد، شرط اول یعنی ۲ تیلای سبز و اگر آبی باشد، شرط دوم یعنی ۳ تیلای آبی درست خواهد شد.

$$4+1+2+1=8$$

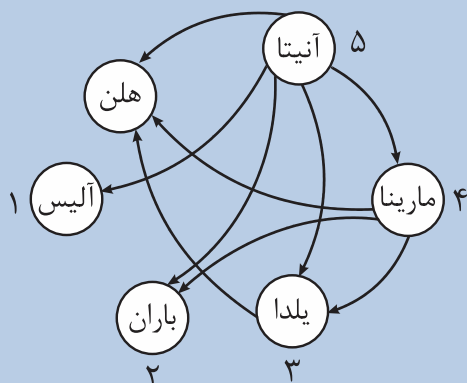
friazi.com

۹۸- در عید سال ۱۴۰۵ بچه‌های کلاس نهم (باران، آلیس، یلدا، آنیتا، هلن و مارینا) تصمیم گرفتند برای دوستانشان پیام تبریک بفرستند. بین دوستان فقط یک پیام رد و بدل می‌شود. اگر آلیس، باران، یلدا، مارینا و آنیتا به ترتیب ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ پیام ارسال یا دریافت کنند، تعداد دوستان مارینا با کدام یک از نفرات فقط یک نفر اختلاف دارد؟

- (۱) آنیتا و یلدا
(۲) آنیتا، هلن و یلدا
(۳) هلن و یلدا
(۴) باران، یلدا و آنیتا

۹۸- گزینه «۲»

با توجه به صورت سوال یک شکل رسم می‌کنیم تا بهتر به سوال جواب دهیم. ارسال و دریافت پیام را بهتر است از نفری که بیشترین پیام را داشته شروع کنیم (یعنی آنیتا).



بعد از این که کار آنیتا تمام شد خود به خود آلیس هم حل شده. حالا سراغ مارینا می‌رویم، یک پیام دریافت کرده، ۳ پیام مانده که ارسال کند. در این حالت کار باران هم تمام شده فقط یلدا مانده که یک پیام اجازه دارد ارسال با دریافت کند که فقط می‌تواند با هلن در ارتباط باشد. هلن هم سه پیام اجازه‌ی دریافت یا ارسال دارد، پس تعداد دوستان مارینا ۴ نفر است. افرادی که یک اختلاف در تعداد دوستان با مارینا دارند، آن‌هایی هستند که ۳ یا ۵ دوست دارند که می‌شود: آنیتا ۵ دوست، هلن ۳ دوست و یلدا ۳ دوست، گزینه‌ی (۲) پاسخ صحیح است.

۹۹- با استفاده از ارقام ۲، ۳، ۵، ۶، ۷ و ۸ با فرض این که باید درون مربع عدد زوج و درون مثلث عدد فرد نوشته شود و از هر رقم هم فقط یک بار استفاده شود، به جای علامت سوال کدام گزینه قرار می‌گیرد تا تساوی صحیح باشد؟

$$\triangle \times \triangle_3 = \triangle + \square_?$$

- (۱) ۲
(۲) ۶
(۳) ۸
(۴) ۲۶

۹۹- گزینه ۳»

باید دقت داشته باشیم که داخل مثلث‌ها اعداد فرد و داخل مربع‌ها اعداد زوج می‌باشند، با توجه به اینکه مربع‌ها زوج و مثلث‌ها فرد هستند، پس باید علامت مجهول عدد زوج باشد. حالت‌های ممکن را بررسی می‌نماییم. ابتدا گزینه‌ی (۱) را امتحان می‌کنیم و ارقامی که می‌مانند ۵، ۶، ۷ و ۸ هستند با توجه به ضرب ۳ مثلث اول و سوم نمی‌توانند سه رقمی باشند و با توجه به چهار رقم باقی‌مانده این دو مثلث دو رقمی هستند و چون باید فرد باشند و دو رقم فرد باقی‌مانده، پس دو رقم زوج رقم دهگان و دو رقم فرد ارقام یکان این دو مثلث هستند، پس چهار حالت ممکن وجود دارد که بررسی می‌نماییم.

$$\triangle * \triangle 3 = \triangle + \boxed{2}$$

$$87 \times 3 \neq 65 + 2$$

$$67 \times 3 \neq 85 + 2$$

$$65 \times 3 \neq 87 + 2$$

$$85 \times 3 \neq 67 + 2$$

مشاهده می‌کنیم که هیچ کدام رابطه‌ی صحیح ندارند، بنابراین گزینه‌ی (۱) صحیح نیست.

گزینه‌ی (۲) را امتحان می‌کنیم و ارقامی که می‌مانند ۵، ۶، ۷ و ۸ با توجه به ضرب ۳ مثلث اول و سوم نمی‌توانند سه رقمی باشند و با توجه به چهار رقم باقی‌مانده این دو مثلث دورقمی هستند و چون باید فرد باشند و دو رقم فرد باقی‌مانده، پس دو رقم زوج رقم دهگان و دو رقم فرد ارقام یکان این دو مثلث هستند، پس چهار حالت ممکن وجود دارد که بررسی می‌نماییم. مشاهده می‌کنیم که هیچ کدام رابطه‌ی صحیح ندارند، بنابراین گزینه (۲) صحیح نیست.

$$\triangle * \triangle 3 = \triangle + \boxed{6}$$

$$87 \times 3 \neq 25 + 6$$

$$27 \times 3 \neq 85 + 6$$

$$25 \times 3 \neq 87 + 6$$

$$85 \times 3 \neq 27 + 6$$

گزینه‌ی (۳) را امتحان می‌کنیم و ارقامی که می‌مانند ۲، ۵، ۶ و ۷ با توجه به ضرب ۳ مثلث اول و سوم نمی‌توانند سه رقمی باشند و با توجه به چهار رقم باقی‌مانده این دو مثلث دورقمی هستند و چون باید فرد باشند و دو رقم فرد باقی‌مانده، پس دو رقم زوج رقم دهگان و دو رقم فرد ارقام یکان این دو مثلث هستند، پس چهار حالت ممکن وجود دارد که بررسی می‌نماییم. مشاهده می‌کنیم که یک رابطه‌ی صحیح دارند، بنابراین گزینه‌ی (۳) صحیح است.

$$\triangle 25 * \triangle 3 = \triangle 67 + \boxed{8}$$

$$67 \times 3 \neq 25 + 8$$

$$27 \times 3 \neq 65 + 8$$

$$25 \times 3 = 67 + 8$$

$$65 \times 3 \neq 27 + 8$$

۱۰۰-رها ۸۰ درصد کاری را در ۱۶ روز و آوا ۷۰ درصد همان کار را در ۲۱ روز انجام می‌دهد. اگر این دو نفر با هم کار کنند، پس از گذشت ۷ روز چه کسری از کار باقی می‌ماند؟

$$\begin{array}{ll} (۱) & \frac{۷}{۱۲} \\ (۲) & \frac{۱}{۲} \\ (۳) & \frac{۵}{۱۲} \\ (۴) & \frac{۵}{۱۵} \end{array}$$

۱۰۰- گزینه «۳»

رها ۸۰٪ را در ۱۶ روز انجام می‌دهد، یعنی او می‌تواند کل کار را در ۲۰ روز انجام دهد:

$$\frac{80}{100} \mid \frac{16}{?} \Rightarrow \text{کل کار} = \frac{16 \times 100}{80} = 20$$

بنابراین او می‌تواند در یک روز $\frac{1}{20}$ کار را به تنهایی انجام دهد.

آوا ۷۰٪ کار را در ۲۱ روز انجام می‌دهد، یعنی او می‌تواند کل کار را در ۳۰ روز انجام دهد:

$$\frac{70}{100} \mid \frac{21}{?} \Rightarrow \text{کل کار} = \frac{21 \times 100}{70} = 30$$

پس آوا می‌تواند در یک روز $\frac{1}{30}$ کار را به تنهایی انجام دهد.

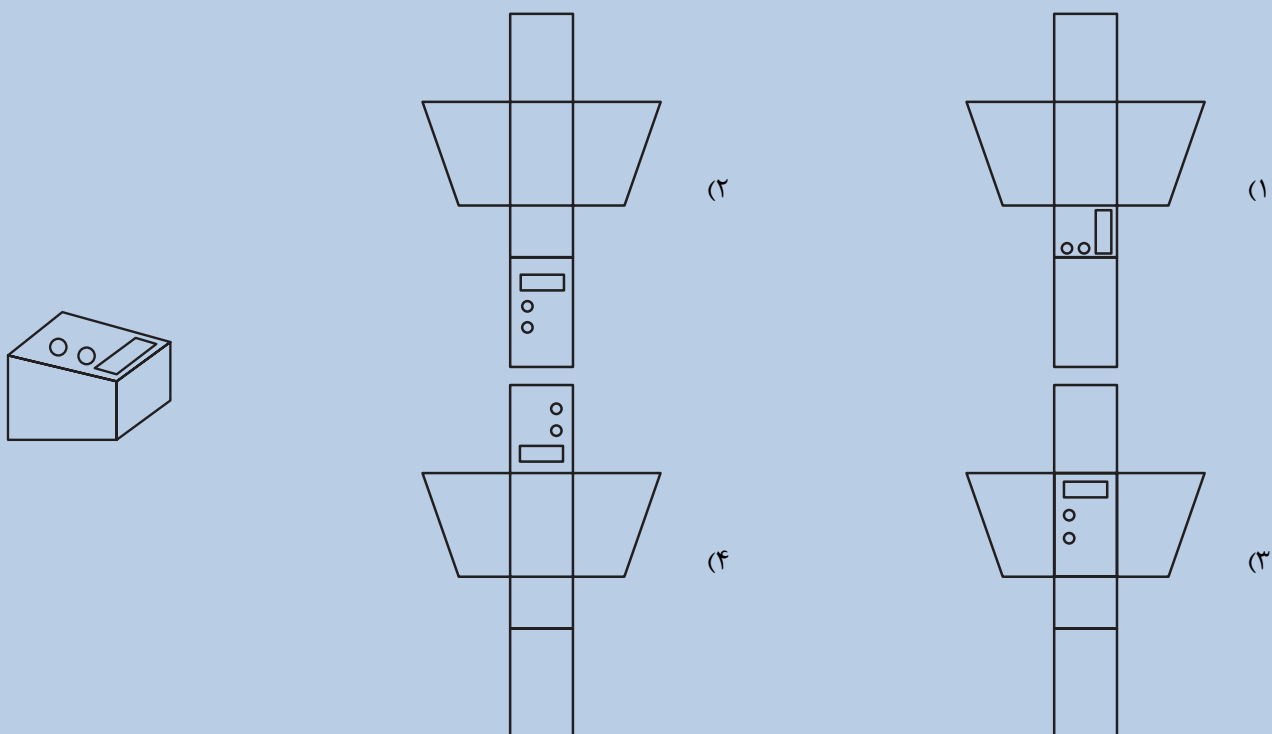
$$\Rightarrow \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3}{60} + \frac{2}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$$

$$\Rightarrow \text{پس از ۷ روز} = 7 \times \frac{1}{12} = \frac{7}{12}$$

این دو نفر پس از ۷ روز می‌توانند $\frac{7}{12}$ کار را انجام بدهند و $\frac{5}{12}$ کار باقی می‌ماند.

$$\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

۱۰۱- گسترده‌ی شکل روبه‌رو در کدام گزینه به درستی دیده می‌شود؟



۱۰۱- گزینه «۲»

از چپ به راست مربع و پاره‌خط متصل به آن در هر مرحله ۹۰ درجه ساعتگرد چرخش می‌کنند. پس در شکل پایانی مربع باید در پایین قرار بگیرد و مربع مشکی رنگ در پایین سمت چپ آن واقع شود. در نتیجه گزینه‌ی (۳) حذف می‌شود. فلش ثابت است دایره مثلث و پاره‌خط متصل به آن در هر مرحله ۴۵ درجه ساعتگرد دوران می‌کنند علاوه بر آن مثلث در هر حرکت وارونه می‌شود. بنابراین گزینه‌های (۱) و (۴) هم حذف می‌شوند.

۱۰۲- از متن زیر، کدام مسأله برداشت خواهد شد؟

در سال ۲۰۱۴ فیلمی کمدی باعث شد کشور آمریکا در آستانه‌ی جنگی سهم‌گین با کره‌ی شمالی قرار بگیرد. این اثر کمدی که می‌توانست به وحشت‌ناک‌ترین فیلم تاریخ سینما تبدیل شود «مصاحبه» نام داشت. در این فیلم، یک مجری آمریکایی برای مصاحبه با رهبر کره‌ی شمالی «کیم جونگ اون» عازم می‌شود. او مأموریت می‌یابد که در طول مصاحبه، رهبر کره را ترور نماید. فیلم مصاحبه با اعتراض بسیار شدید کره‌ی شمالی مواجه شد. این فیلم اگرچه به این دلیل از اکران عمومی منع شد؛ اما توانست در فضای مجازی، رکورد پر فروش‌ترین فیلم تاریخ سینما گردد.

- (۱) سینما عاملی است برای نفوذ به حکومت‌های دیکتاتوری و تأثیرگذاری بر روی مخاطبان.
- (۲) بسیاری از منتقدان، ممنوع شدن اکران فیلم مصاحبه را خطری برای آزادی بیان قلمداد نمودند.
- (۳) فیلم مصاحبه نشان داد که گاه تیغ هنر، تیزتر از هر سلاحی می‌تواند عمل کند.
- (۴) پس از اکران فیلم مصاحبه، هکرهایی به سراغ تولیدکنندگان این اثر رفتند و ایشان را تهدید به افشای اسرار سازمانی نمودند.

۱۰۲- گزینه ۳- تیپ ۳۱: نتیجه‌ی متن

نتیجه‌ی متن به مثابه‌ی برداشت مخاطب از متن می‌باشد. می‌توان از این متن، نتایج کلی و جزئی متعددی برداشت نمود؛ اما در گزینه‌ها تنها یک برداشت کلی از متن ارائه می‌شود. گزینه‌ی ۱ ارتباطی با متن ندارد. گزینه‌ی ۲ و ۴ نیز اطلاعاتی خارج از متن می‌دهند که نمی‌توان آن‌ها را در ردیف برداشت از متن دانست.



friazi.com

۱۰۳- کدام گزینه می تواند متن زیر را پوشش دهد؟

مؤسسه‌ی « اف. ریاضی » از سال ۱۳۹۴ فعالیت‌های آموزشی خود را آغاز نمود. مؤسس این مجموعه، « محمدرضا فاتحی نسب » است. او از سال ۱۳۸۲ در زمینه‌ی تیزهوشان مشغول بود. فاتحی نسب از اولین کسانی است که تصمیم گرفت تجارب آموزشی خود را به صورت رایگان در اختیار دانش‌آموزان و دبیران هوش کشور قرار دهد. پس از یک دهه فعالیت در فضای مجازی، بر آن شد تا از هم‌کاران دیگری که در این زمینه مطرح بودند، دعوت به همکاری کند. او امروز به عنوان یکی از اساتید صاحب سبک در زمینه‌ی تدریس هوش‌های چند گانه محسوب می‌شود.

(۱) فاتحی نسب بیش از یک دهه به صورت انفرادی به آموزش مباحث هوش پرداخت و در نهایت مؤسسه‌ای را با این منظور تأسیس نمود.

(۲) پس از همه‌گیری بیماری کرونا، فاتحی نسب از اولین کسانی بود که حرکت از آموزش سنتی به آن‌لاین را رقم زد.

(۳) مؤسسه‌ی اف. ریاضی، هنوز با استانداردها و ایده‌آل‌های مؤسس خود فاصله دارد.

(۴) مؤسسه‌ی اف. ریاضی بیش از دو دهه در حال پرورش و هدایت متقاضیان آزمون‌های تیزهوشان می‌باشد.

۱۰۳- گزینه ۱- تیپ ۲۹: هم‌خوانی با متن

گزینه‌ی ۱ همان مطالبی که در متن آمده را پوشش داده است و هم‌خوانی کامل با متن دارد. سایر گزینه‌ها به بیان مطالبی، خارج از متن پرداخته‌اند که نمی‌توان آن‌ها را پوشش و هم‌خوانی درستی به حساب آورد.



friazi.com

۱۰۴- یکی از شاه کارهای ویکتور هوگو، داستان بلندی است به نام «مردی که می خندد». این داستان زیبا که در دوران معاصر ما الهام بخش خلق شخصیتی به نام «جوکر» شد، در واقع به دنبال بیان زندگی سخت مردمان فرو دست جامعه است که اگرچه.....

کدام گزینه می تواند ادامه ی مناسبی برای این متن باشد؟

- (۱) غم گین هستند اما با بی تفاوتی زندگی می کنند.
- (۲) می خواهند مثل ثروت مندان باشند اما ثروت مندان آن ها را مسخره می نمایند.
- (۳) ممکن است لب خند بر لب داشته باشند اما زندگی سخت و تلخی را تجربه می کنند.
- (۴) خیلی می خندند اما هرگز از خندیدن خسته نمی شوند.

۱۰۴- گزینه ۳

یکی از شاه کارهای ویکتور هوگو، داستان بلندی است به نام «مردی که می خندد». این داستان زیبا که در دوران معاصر ما الهام بخش خلق شخصیتی به نام «جوکر» شد، در واقع به دنبال بیان زندگی سخت مردمان فرو دست جامعه است که اگرچه ممکن است لب خند بر لب داشته باشند اما زندگی سخت و تلخی را تجربه می کنند.



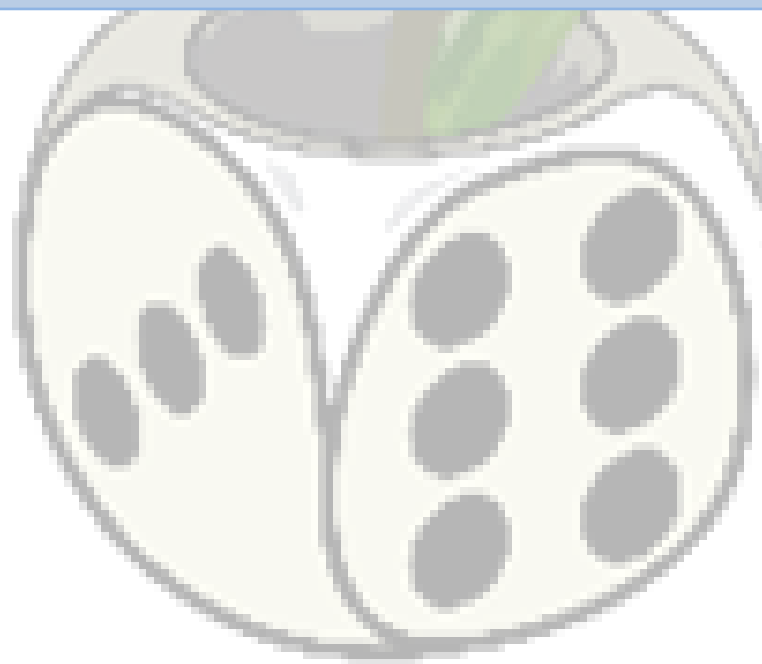
friazi.com

۱۰۵- به تحقیقات پیرامون یوفو یا سفینه‌ی فضائیان، «یوفولوژی» گفته می‌شود. در این سیر مطالعه، به مشاهده، برخورد و هر گزارشی پیرامون وجود شیئی ناشناخته دقت می‌شود. یوفولوژی امروزه از مباحث مطرح در بین دولت‌ها و مردم عادی است. اما به هر حال، این مطالعات به عنوان شبه علم است و در دایره‌ی دانش‌ها دسته بندی نمی‌شود. پرداختن به این مسأله در بسیاری از فیلم‌ها نشان‌دهنده‌ی آن است که بشر معاصر به این موضوع علاقه‌مند است و آن را به عنوان یک موضوع جذاب و حتی دارای اهمیت پی‌گیری می‌نماید. کدام گزینه با این پاراگراف، همخوانی بیش‌تری دارد؟

- (۱) یوفولوژی یک دانش نو ظهور و جذاب است که طرفداران فراوانی دارد.
- (۲) دولت‌ها مانع پخش اطلاعات صحیح از یوفولوژی در بین مردم شده‌اند.
- (۳) مطالعات یوفو شناسی یک شبه علم بسیار جذاب و حائز اهمیت است.
- (۴) فیلم‌های مربوط به حوزه‌ی یوفولوژی دقیقاً بر اساس شواهد ثبت شده توسط یوفولوژیست‌ها ساخته شده است.

۱۰۵-گزینه ۳

در متن به جذابیت، اهمیت و شبه علم بودن یوفولوژی اشاره شده است.



friazi.com

۱۰۶- «امپریالیسم» به معنی تشکیل امپراتوری، جنبشی بود که از سوی اهل سیاست انگلستان پایه‌گذاری شد تا به بهانه‌ی گسترش تمدن و فرهنگ نوین، به سلطه‌جویی در سایر سرزمین‌ها بپردازند. ایده‌ی این جنبش توسط «جوزف چمبرلن» که سیاست‌مداری منفور در خود انگلستان بود، مطرح شد. برتری نژادی از عقایدی است که او را به تشکیل امپریالیسم سوق داد تا بتواند نژاد برتر غرب را به عنوان کدخدای جهان برساند.

کدام گزینه، برداشت بهتری برای این متن است؟

(۱) امپریالیسم با هدف ساخت حکومتی جهانی و بر پایه‌ی برتری نژادی سلطه‌گران ایجاد گردید.

(۲) حمایت دولت‌های سلطه‌جو از نظریات چمبرلن در دنیا ناکام ماند.

(۳) منفور بودن چمبرلن باعث شد امپریالیسم به هدف اصلی خود که ساخت حکومتی جهانی بود نرسد.

(۴) چمبرلن در پی آن بود که به وسیله‌ی امپریالیسم به عنوان کدخدای جهان مطرح شود.

۱۰۶-گزینه ۱

طبق متن، معرفی امپریالیسم و روی کردهای آن برای مشخص ساختن هدف آن است که تنها در گزینه‌ی ۱ دیده می‌شود.



friazi.com

۱۰۷- متن زیر را بخوانید و مشخص نمایید که برای کدام گزینه در متن، واژه‌ی مترادف آمده است؟

استاد به «تنزین» گفت: داستان ما این گونه است پسر جوان! افکار ما می‌توانند به گذشته جریان پیدا کنند. به سوی خاطره‌ها و پشیمانی‌های ما. می‌توانند به آینده هم بروند. به سوی برنامه‌ریزی‌ها و نگرانی‌های ما. ولی واقعا ما کجا هستیم تنزین؟ / تنزین و استاد - تنپا یشه

(۴) ندامت

(۳) مشورت

(۲) واقعیت

(۱) آرزو

۱۰۷- گزینه ۴- تیپ ۳: واژگان مترادف

ندامت و پشیمانی، واژگان مترادف هستند

۱۰۸- در متن زیر، چند غلط املائی وجود دارد؟

آدمیان به حوادثی توجه دارند که آگاهانه تجربه می‌کنند. اما عشق، فراتر از واژه‌ها است و سوگ، فراتر از اندوه. بخش زیادی از ذهن ما را افکار ما هدایت می‌کند. افکاری که بازگو کننده‌ی احساسات، باورها و عقاید ما هستند. بازتاب دهنده‌ی انگیزه‌ها و نیت‌ها و برنامه‌ریز تلاش و تکاپوی ما. روابط هم‌راه با دل‌بستگی، عمل کرد سامانه‌های بدن را تنظیم می‌کنند و بر بدن تأثیر می‌گذارند. «لیزا فِلْدَمَن بارت» آن را «بوجه‌ی بدن» نامیده است.
بدن سوگ‌وار- مری او کانر

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

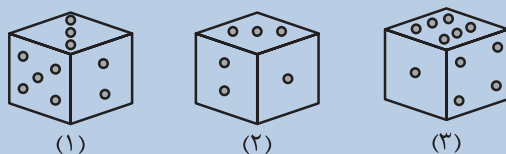
(۱) ۴

۱۰۸- گزینه ۳- تیپ ۳: املا

واژگان نادرست به صورت زیر اصلاح می‌شود: ۱- تنظیم ---- تنظیم ۲- بوجه ----- بودجه

triazi.com

۱۰۹- تصویر یک تاس از سه نمای مختلف دیده می‌شود. وجهی که روبه‌روی وجه سه نقطه است چند نقطه دارد؟



(۱)

(۲)

(۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۵ (۳)

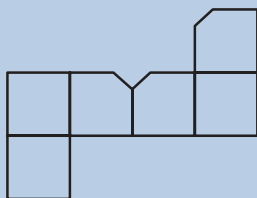
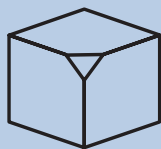
۱۰۹- گزینه «۴»

در نمای ۱ و ۲، عدد سه دیده می‌شود. بنابراین وجه‌های کناری عدد ۳ در این دو نما نمی‌توانند وجه مقابل به آن باشند، پس وجه‌های ۱، ۵، ۲ نقطه را حذف می‌کنیم که به این ترتیب گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ نادرست خواهند بود. پس گزینه ۴ صحیح است.

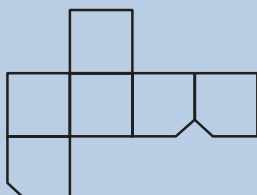


friazi.com

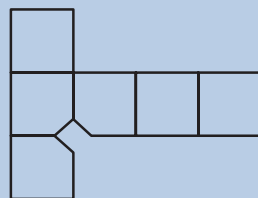
۱۱۰- گسترده‌ی شکل مقابل در کدام گزینه دیده نمی‌شود؟



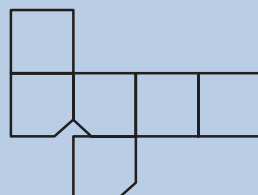
(۲)



(۴)



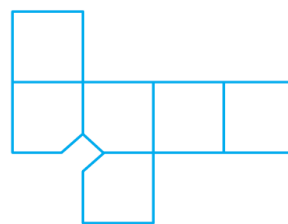
(۱)



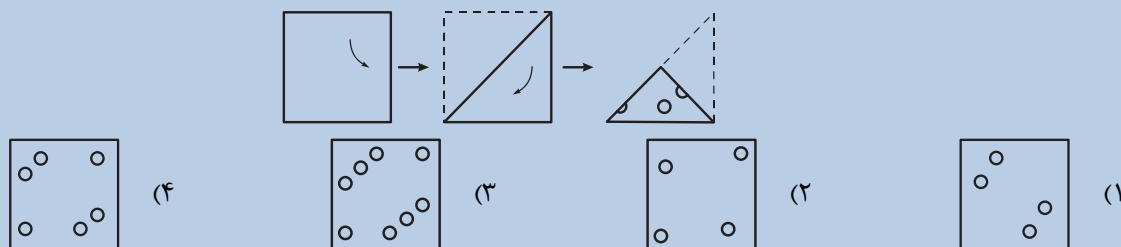
(۳)

۱۱۰- گزینه «۳»

گزینه ۳ در صورتی درست بود که به شکل زیر رسم میشد.

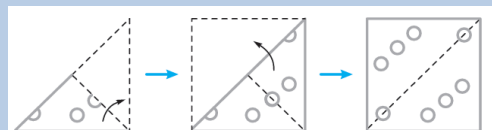


۱۱۱- کاغذی را پس از دو مرحله تا کردن به صورت مقابل سوراخ کرده ایم. هنگامی که آن را مجدداً باز کنیم تصویر کدام گزینه دیده خواهد شد؟

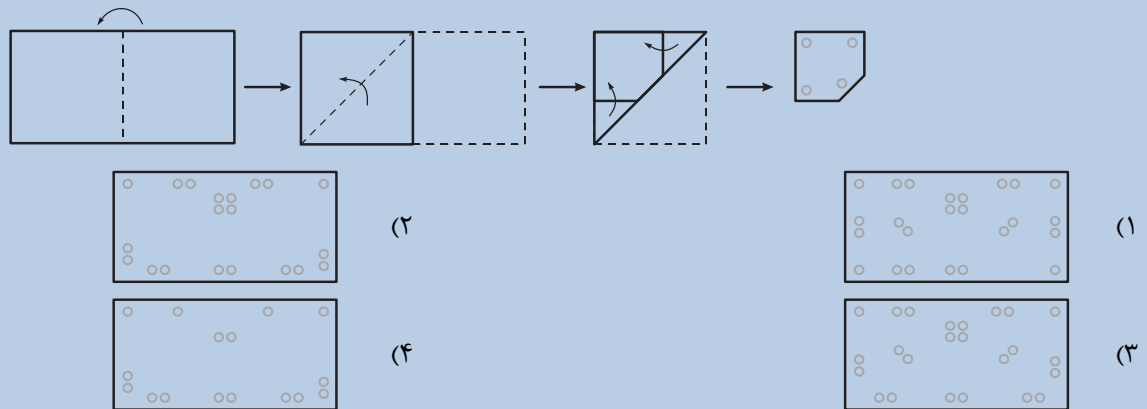


۱۱۱- گزینه «۳»

مراحل باز شدن کاغذ تا شده از آخر به اول را در شکل زیر می بینید.

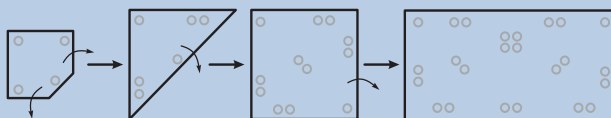


۱۱۲- کاغذ مستطیل شکل را مطابق شکل های زیر تا کرده و در انتها در آن سوراخ هایی ایجاد می کنیم. پس از باز کردن کاغذ تاشده تصویر کدام گزینه دیده خواهد شد؟



۱۱۲- گزینه «۳»

کافی است مراحل را از آخر به اول برگردیم و در هر مرحله قرینه ی سوراخ ها را رسم کنیم.

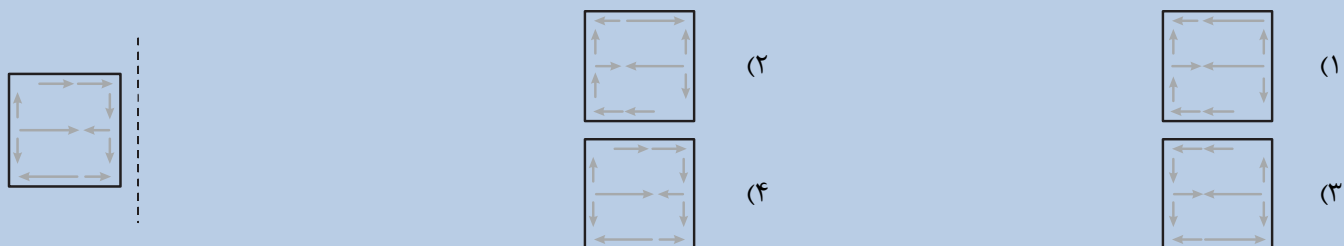


در گزینه (۱) سوراخ های سطر پایینی متفاوت هستند.

در گزینه (۲) سوراخ های روی قطر وجود ندارند.

در گزینه ی (۴) سوراخ های بالایی کم تر هستند.

۱۱۳- اگر تصویر سمت چپ را ابتدا در آینه و سپس تصویری که در آینه دیده می شود را در آب ببینیم، کدام گزینه دیده می شود؟

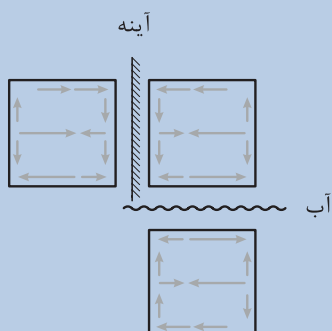


۱۱۳- گزینه «۱»

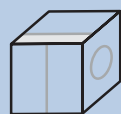
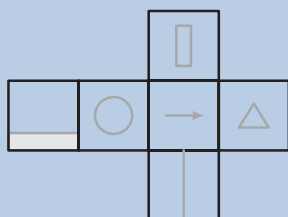
در گزینه ی (۱) جهت یکی از فلش ها اشتباه است.

گزینه ی (۳) تصویر در آینه ی شکل اصلی است.

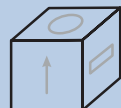
گزینه ی (۴) تصویر اصلی است.



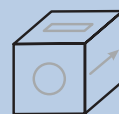
۱۱۴- کدام گزینه نمی تواند تصویر بسته ی گسترده ی روبه رو باشد؟



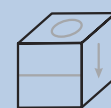
(۲)



(۴)



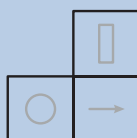
(۱)



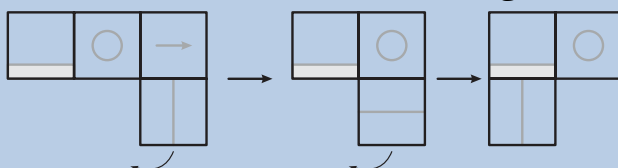
(۳)

۱۱۴- گزینه ۴

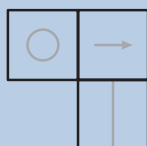
گزینه ی (۱) به راحتی ساخته می شود.
چون حالت در گسترده وجود دارد.



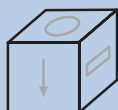
گزینه ی (۲) با غلتاندن وجه در دو مرحله س ساعتگرد ساخته می شود:



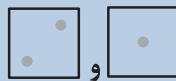
گزینه ی (۳) هم به راحتی ساخته می شود.



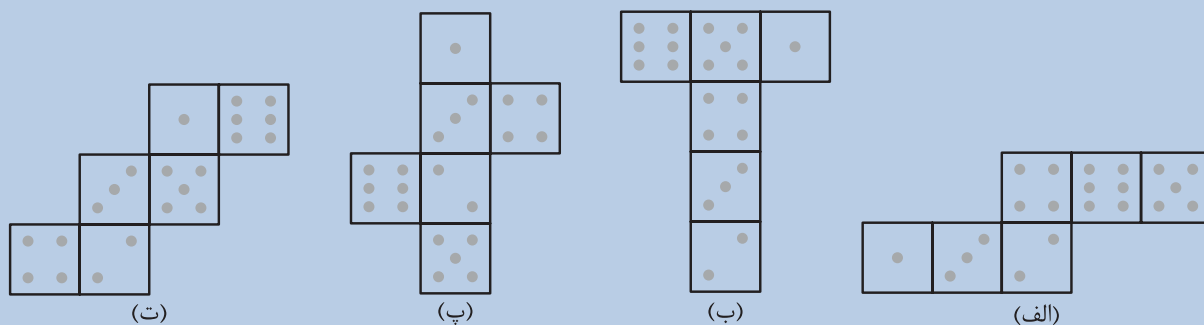
اما شکل صحیح گزینه ی (۴) به این صورت است:



۱۱۵- در چند تا از مکعب‌های زیر وجه‌های



نمی‌توانند در یک تصویر دیده شوند؟



(۲) دو تا
(۴) فقط یکی

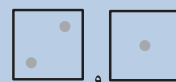
(۱) سه تا
(۳) چهار تا

۱۱۵- گزینه ۴

تنها زمانی وجه‌های



نمی‌توانند در یک تصویر دیده شوند که روبه‌روی هم باشند! پس باید گسترده‌هایی را انتخاب کنیم



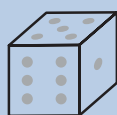
روبه‌روی هم باشند.



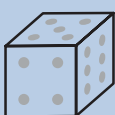
در گسترده‌ی (الف)، (پ) و (ت) وجه‌های

روبه‌روی هم هستند.

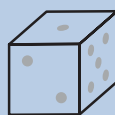
۱۱۶- با توجه به نمادهایی که از یک تاس مشاهده می‌کنید، کدام وجه روبه‌رو به وجهی است که در نمای شماری (۳) در بالا قرار دارد؟



(۱)



(۲)



(۳)



(۲)



(۴)



(۱)



(۳)

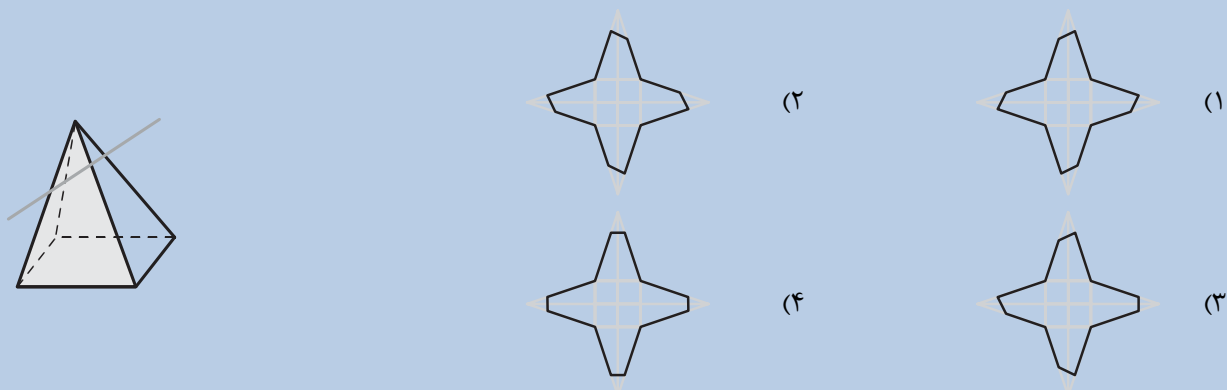
۱۱۶- گزینه «۲»

در نمای (۱) و (۳) وجه‌های کناری وجه دیده می‌شوند.

در نمای (۲)، وجه‌های ۱، ۲ و ۳ دیده می‌شوند و وجه‌های ۴، ۵ و ۶ نمی‌شوند، پس این سه وجه

در کنار یکدیگر هستند، بنابراین وجه نمی‌تواند روبه‌روی باشد و گزینه‌ی (۳) هم نادرست است.

۱۱۷- اگر جسم زیر را با بُرش نشان داده شده بُرش بزنیم، کدام گزینه شکل گسترده‌ی قسمت باقی مانده را نمایش می‌دهد؟



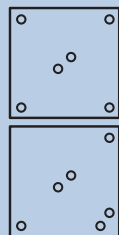
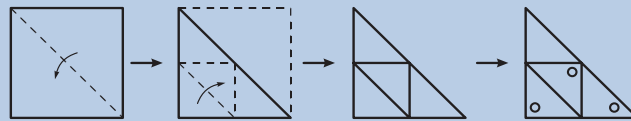
۱۱۷- گزینه «۳»

قسمت بریده شده یک چهار ضلعی است که شبیه دوزنقه است , پس باید به دنبال برش‌هایی باشیم که دوزنقه را تشکیل می‌دهند در گزینه‌های (۱) و (۲) همه‌ی برش‌ها هم راستا هستند، پس در ابتدا حذف می‌شوند، چون روی هم منطبق می‌شوند. در گزینه‌ی (۴) هم هیچ برش موری دیده نمی‌شود. دقت کنید که اگر برش بالا را مقیاس قرار دهیم، برش‌های دیگر وقتی بلند می‌شوند قرینه خواهند شد.



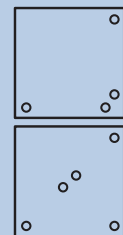
friazi.com

۱۱۸- کاغذی مربع شکل را طبق مراحل مقابل تا کرده و در پایان مطابق شکل سوراخ‌هایی در آن ایجاد می‌کنیم. در صورت باز کردن این کاغذ، تصویر کدام گزینه دیده خواهد شد؟



(۲)

(۴)

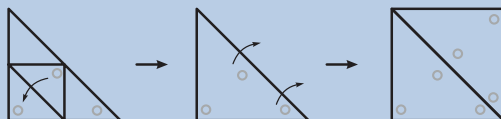


(۱)

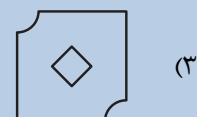
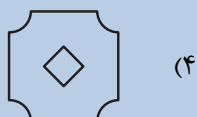
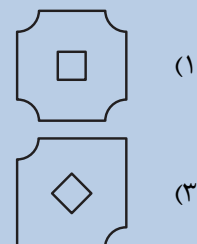
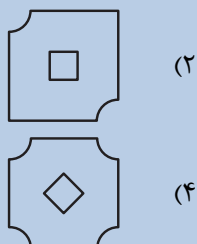
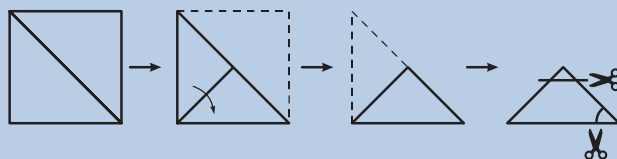
(۳)

۱۱۸- گزینه «۴»

کافی است مراحل را از انتها به عقب برگردیم و قرینه‌ی نقاط را در هر مرحله رسم کنیم.



۱۱۹- کاغذ مربع شکلی را طبق مراحل مقابل تا کرده و در پایان مطابق شکل سوراخ‌هایی در آن ایجاد می‌کنیم. در صورت باز کردن این کاغذ، تصویر کدام گزینه دیده خواهد شد؟

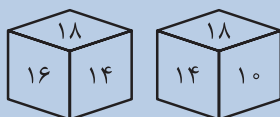


۱۱۹- گزینه «۲»

مراحل را از انتها به ابتدا رسم می‌کنیم و قرینه‌ی هر برش را پیدا می‌کنیم:



۱۲۰- شماره گذاری وجه‌های یک تاس از ۱۰ شروع و دوتا دوتا ادامه پیدا می‌کند. دو موقعیت از این تاس نشان داده شده است، اعداد کدام گزینه می‌توانند وجه مقابل به شماره‌ی ۱۴ را نشان دهند؟



(۲) ۱۲ یا ۲۰

(۱) ۱۲ یا ۲۲

(۴) ۲۲ یا ۲۰

(۳) ۲۰

۱۲۰- گزینه «۲»

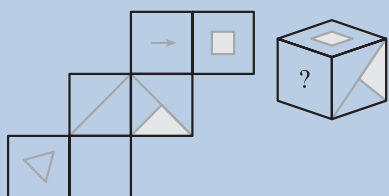
با مشخص شدن وجه‌های گزینه‌های (۱) و (۴) نادرست می‌شوند.

وجه‌های این تاس $\rightarrow 10, 12, 14, 16, 18, 20$

پس اصلاً وجه ۲۲ وجود ندارد! بنابراین گزینه‌های (۱) و (۴) حذف می‌شوند با چرخش تاس به سمت راست دو وجه ۱۴ و ۱۸ منطبق می‌شوند. پس وجه ۱۰ روبه‌روی وجه ۱۶ است.

۱۲۱- در صورت جمع کردن تصویر مقابل یک مکعب ایجاد می شود. کدام گزینه وجهی را که با علامت سوال مشخص شده نشان

می دهد؟



(۲)



(۴)



(۱)



(۳)

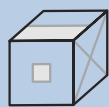
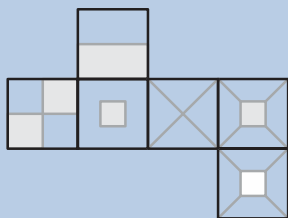
۱۲۱- گزینه «۲»

راه حل اول:

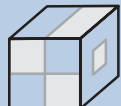
در شکل گسترده فلش رو به مربع است و در سمت راست فلش، قسمت سفید وجه  قرار گرفته است. پس همین روال هم در شکل بسته است.

راه حل دوم: این سه وجه در شکل گسترده با هم (L) تشکیل داده اند.

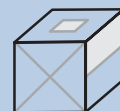
۱۲۲- کدام یک از مکعب‌های بسته در گزینه‌های مربوط به گسترده‌ی مقابل نیست؟



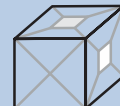
(۲)



(۴)



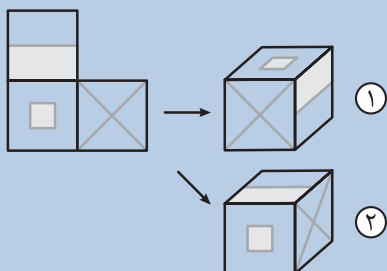
(۱)



(۳)

۱۲۲- گزینه «۴»

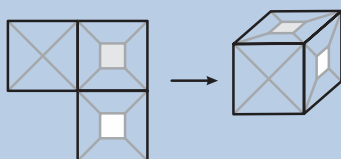
شکل گزینه‌های (۱) و (۲) در قسمت گسترده (L) تشکیل می‌دهد.



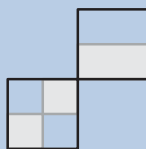
(۱)

(۲)

شکل گزینه‌ی (۳) هم در گسترده (L) دارد.



ولی در شکل گزینه‌ی (۴) مربع کوچک سفید در تماس

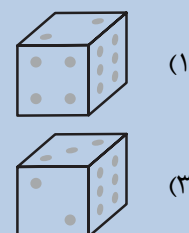
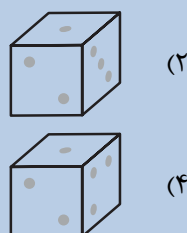
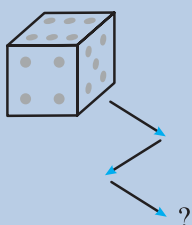


است به این صورت



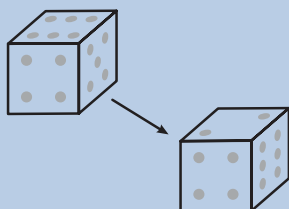
دقت کنید یکی از آن‌ها در تماس با وجه است.

۱۲۳- تاس استاندارد به تاسی می گویند که در آن مجموع دو وجه مقابل ۷ می شود. مثلاً در تاس استاندارد همیشه وجه ۱ مقابل به وجه ۶، ۲ مقابل به ۵ و ۳ مقابل به ۴ است. تاس استاندارد را مطابق شکل در جهت های مشخص شده غلتانده ایم. در آخرین مقصد تاس، کدام گزینه دیده می شود؟

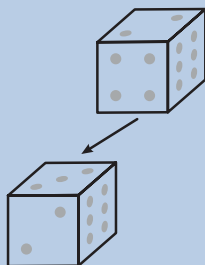


۱۲۳- گزینه «۲»

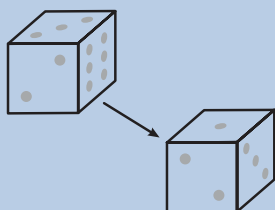
در هر مرحله وجه های ظاهر شده را مشخص کنید.



در حرکت اول: وجه ۵ به زیر می رود و وجه مقابلش یعنی ۲ از پشت به بالا می رود، وجه ۶ به سمت راست می آید ولی وجه ۴ بی تغییر است.
در حرکت دوم: وجه ۴ به زیر می رود وجه مقابلش یعنی ۳ از پشت به بالا می آید، وجه ۲ به جلو می آید و وجه ۶ بی تغییر است.



در حرکت آخر: وجه ۶ به زیر رفته و وجه ۱ بالا می آید.



وجه ۳ به سمت راست می آید.
وجه ۲ بی تغییر است.

۱۲۴- حاصل جمع ۵ عدد طبیعی متوالی یک رقمی برابر است با حاصل جمع سه عدد متوالی بعدی. اختلاف بزرگ‌ترین عدد و کوچک‌ترین عدد این مجموعه اعداد کدام است؟

۴ (۱)

۷ (۲)

۱۱ (۳)

۹ (۴)

۱۲۴- گزینه ۲

اگر کوچک‌ترین عدد را X در نظر بگیریم، داریم:

$$\underbrace{X + (X+1) + (X+2) + (X+3) + (X+4)}_{5X+10} = \underbrace{(X+5) + (X+6) + (X+7)}_{3X+18}$$

$$\Rightarrow 5x - 3x = 18 - 10 = 2x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{2} = 4$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{کوچک‌ترین عدد} \quad \boxed{4} \\ \text{بزرگ‌ترین عدد} \quad \boxed{11} \end{array} \right\} \text{اختلاف} = 11 - 4 = \boxed{7}$$

تیپ: این سؤال مربوط به تیپ «محاسبات» می‌باشد

friazi.com

• ۸ نوجوان خلاق دور یک میز دایره شکل نشسته و مشغول طراحی سوال هستند.

اسم این نوجوانان به ترتیب حروف الفبا: آروین، ارشیا، امیررضا، ایلیا، سروش، کاوه، کیارش و یاسین است.

– چهار حرفی بی نقطه روبه روی چهار حرفی ۳ نقطه نشسته است.

– پنج حرفی چهار نقطه در سمت چپ چهار حرفی بی نقطه و روبه روی (آ) دار سه نقطه نشسته است.

۱۲۵- پُر حرف، روبه روی چه کسی نمی تواند نشسته باشد؟

(۱) یاسین (۲) ایلیا (۳) کیارش (۴) ارشیا

۱۲۵- گزینه ۲

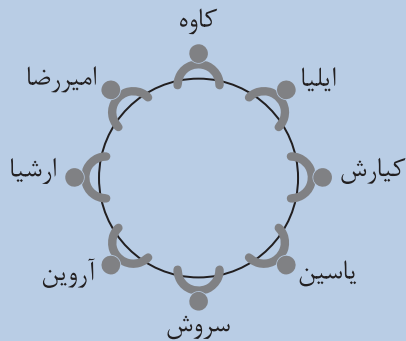
با توجه به اطلاعات سوال، کاوه روبه روی سروش است.

هم چنین ایلیا هم کنار کاوه و روبه روی آروین است/

پس پُر حرف (امیررضا) فقط می تواند روبه روی یاسین، کیارش یا ارشیا نشسته باشد و

گزینه های (۱)، (۳) و (۴) غلط هستند.

تیپ: این سؤال مربوط به تیپ « آرایش نشستن » است.



friazi.com