



## دفترچه پاسخ تشریحی آزمون شماره ۲ اف ریاضی

۱۴۰۴ / ۰۸/۳۰

پایه دهم

هوش و استعداد تحصیلی

### آزمون شبیه ساز تیزهوشان پایه دهم

مدارس استعدادهای درخشان سراسر کشور

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

| نام درس  | مسئول درس          | طراحان آزمون<br>به ترتیب حروف الفبا                                                                              | کارشناسان علمی-محتوایی<br>به ترتیب حروف الفبا | ویراستاران<br>به ترتیب حروف الفبا |
|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| دفترچه ۲ | محمد رضا فاتحی نسب | محسن جوادزاده - فاطمه حاتمی - فاطمه<br>رجبی - محسن سعیدی<br>شهاب شاهپرویزی - محمد رضا فاتحی<br>نسب - سینا مساوات | محمد رضا فاتحی نسب                            | لادن جاویدان<br>مریم شیخی         |

ناظر محتوا: مریم شیخی

مسئول محتوا: لادن جاویدان

قرآن و پیام‌های آسمان: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهادشده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۱» تا «۱۰» علامت بزنید.

۱- وقتی می‌گوییم «سُبْحَانَ... رَبِّی الْعَظِیْمِ وَبِحَمْدِهِ» می‌خواهیم بگوییم .....

- |     |                                   |     |                              |
|-----|-----------------------------------|-----|------------------------------|
| (۱) | خداوند از هر نقص و عیبی منزّه است | (۲) | هر ستایش برای خداست          |
| (۳) | تنها خدا رامی‌پرستیم              | (۴) | تنها از خداوند یاری می‌جوئیم |

۱- گزینه ۱

تسبیح به معنای پاک و منزّه دانستن است و وقتی می‌گوییم سبحان... می‌خواهیم بگوییم خداوند از هر نقص و عیبی منزّه است.



friazi.com

۲- اینکه حضرت ابراهیم (ع) خانواده‌اش را به دستور خداوند در سرزمین بی‌آب و آبادانی مکه سکونت داد بیانگر کدام ویژگی پیامبران است؟

- |     |                              |     |                               |
|-----|------------------------------|-----|-------------------------------|
| (۱) | استقامت و پایداری در راه خدا | (۲) | مبارزه با عقاید باطل و خرافات |
| (۳) | دعوت به یکتا پرستی           | (۴) | تسلیم در برابر امر خداوند     |

۲- گزینه ۴

وقتی خداوند به حضرت ابراهیم (ع) دستور داد زن و فرزند کوچک خود را در سرزمین مکه در آن زمان سرزمینی بدون آب و آبادانی بود سکونت دهد حضرت ابراهیم با اطمینان خاطر به دستور خداوند عمل کرد و در برابر امر او تسلیم بود.



friazi.com

۳- در رابطه با ظهور امام زمان (ع) کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

- (۱) یکی از شروط ظهور امام زمان (عج) وجود یاران باوفایی است که تا پای جان در راه اهداف امام بایستند.
- (۲) قیام امام برای این است که سرنوشت مردم در دست خودشان قرار بگیرد و به خوشبختی و آرامش برسند.
- (۳) با ظهور امام زمان (عج) ۳۱۳ نفر از بهترین انسان‌ها به او می‌پیوندند.
- (۴) پیش از آمدن امام زمان (عج) ظلم و خونریزی جهان را فراگرفته است.

۳- گزینه ۲

قیام امام زمان (عج) برای این است که سرنوشت مردم در دست نیکوکاران و عدالت جویان قرار گیرد و مردم جهان پس از سال‌ها به خوشبختی و آرامش برسند.

۴- به چه دلیل فقیهان، نایب و جانشین امام زمان (عج) به شمار می‌روند؟

- (۱) در فتوای خود به شرایط جامعه و مصلحت مردم توجه می‌کنند و نظر خودشان را در آن دخالت نمی‌دهند.
- (۲) نظر پیامبر و امامان را برای مردم بازگو می‌کنند و فتوای آنان برگرفته از قرآن و احادیث معصومین است.
- (۳) احکام و اصول قرآنی را با توجه به شرایط روز جامعه و مصلحت مردم تغییر می‌دهند.
- (۴) با یاران خاص امام زمان (عج) ارتباط برقرار می‌کنند و مسائل و مشکلات را از آنان می‌پرسند و چاره‌جویی می‌کنند.

۴- گزینه ۲

فقیهان واقعی کسانی هستند که در هر مسئله‌ای نظر پیامبر اکرم (ص) و امامان را برای مردم بازگو می‌کنند بنابراین پذیرفتن فتاوی فقیهان که برگرفته از قرآن و احادیث است در واقع پذیرفتن سخن امامان است.



friazi.com

۵- با توجه به وضعیت جهان قبل و بعد از ظهور امام زمان (عج) کدامیک از گزینه‌های زیر به درستی مفهوم رابطه‌ی بین عدالت، ظهور و سرنوشت انسان‌ها را توصیف می‌کند؟

- (۱) جهان پس از ظهور امام زمان (عج) بلافاصله به عدالت کامل می‌رسد و جنگ و بی‌عدالتی به پایان می‌رسد اما این وضعیت موقتی است و پس از مدتی جهان به پایان خواهد رسید.
- (۲) پیش از ظهور امام زمان (عج) جهان پر از بی‌عدالتی است؛ پس از ظهور، امام تنها با کمک یاران خاص خود موفق به برقراری عدالت می‌شود.
- (۳) عدالت واقعی تنها در زمان ظهور امام زمان (عج) ممکن است و یاران واقعی امام فقط کسانی هستند که در زمان ظهور ایشان ار برای رسیدن به این هدف یاری و همراهی می‌کنند.
- (۴) ظهور امام زمان (عج) زمینه ساز عدالت جهانی است و حکومت عدل ایشان برای سال‌ها ادامه پیدا خواهد کرد و پس از ایشان نیز جهان توسط نیکوکاران اداره می‌شود.

#### ۵- گزینه ۴

دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

- ۱- اگرچه عدالت پس از ظهور امام زمان (عج) محقق می‌شود اما این وضعیت موقتی نیست و سال‌ها ادامه خواهد داشت.
- ۲- امام زمان (عج) علاوه بر یاران خاص خود، توسط افراد بی‌شماری حمایت می‌شوند.
- ۳- یاران واقعی امام زمان (عج) فقط در زمان ظهور ایشان نیستند بلکه افرادی که اکنون با انجام واجبات و دوری از گناهان امام را خوشحال می‌کنند نیز از یاران ایشان به شمار می‌آیند.

۶- طبق فرمایش امام صادق (ع) کسانی که بر حل اختلافاتشان به حاکمان ظالم و بی دین مراجعه می کنند در حقیقت به ..... مراجعه کرده اند.

- (۱) طاغوت (۲) شیطان (۳) دوستان شیطان (۴) دشمن

۶- گزینه ۱

امام صادق (ع) می فرماید: «کسی که به حاکمان ظالم و بی دین مراجعه کند و با حکم آنان چیزی به دست آورد در حقیقت به طاغوت مراجعه کرده است.

۷- طبق آیه «وَمَنْ يُشَاقِّ اللَّهَ فَإِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ» خداوند چه کسانی را از رحمت خویش محروم و به عذابی دردناک گرفتار می کند؟

- (۱) به دستورات الهی عمل نمی کنند. (۲) دیگران را به گناه وادار می کنند.  
(۳) با حق به مبارزه و دشمنی برمی خیزند. (۴) پیامبران الهی را مسخره می کنند.

۷- گزینه ۳

معنی آیه: و هر که با خداوند دشمنی کند بداند که خداوند به سختی عقوبت می کند.

۸- کدام یک از واژگان زیر دارای حرفی است که به صورت نوک زبانی و با قرار دادن زبان بین دندان تلفظ می‌شود؟

- (۱) ضَعِیف (۲) ظُلُمَات (۳) اِذْن (۴) سُبْحَان

۸- گزینه ۳

حروف (ذ) به صورت نوک زبانی و با قرار دادن زبان بین دندان تلفظ می‌شود.

۹- آیه «وَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ وَكَفَى بِاللَّهِ وَكِيلًا» می‌تواند در برطرف کردن کدام مشکل و بیماری روحی به انسان کمک کند؟

- (۱) احساس گناه (۲) احساس شکست در زندگی (۳) اضطراب و نگرانی (۴) ناامیدی و یأس

۹- گزینه ۲

معنی آیه: «و بر خدا توکل کن که حمایت و پشتیبانی خدا کافی است»

این آیه در درمان احساس شکست در زندگی به انسان کمک می‌کند.



۱۰- کدام یک از عبارات قرآنی درست ترجمه شده است؟

- (۱) أَضَلَّ أَعْمَالَهُمْ: اعمالشان آن‌ها را گمراه می‌کند.  
 (۲) وَصَدَّوْا عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ: و راه خدا را پذیرفتند.  
 (۳) سَاءَ مَا يَحْكُمُونَ: چه بد قضاوت می‌کنند.  
 (۴) سَوَاءٌ مَحْيَاهُمْ وَ مَمَاتُهُمْ: آن‌ها زندگی و مرگ سختی دارند.

۱۰- گزینه ۳

- گزینه ۱: اعمالشان را نابود کرد.  
 گزینه ۲: مانع شدند از راه خدا.  
 گزینه ۴: زندگی و مرگشان یکسان است.



friazi.com

پرسش‌های زبان و ادبیات فارسی: شماره‌ی پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۱۱ تا ۲۵ علامت بزنید

۱۱- عبارت‌های مشخص شده، به ترتیب به کدام موارد اشاره دارند؟

جهد کن که اگرچه اصیل و گوهری باشی، گوهر تن نیز داری

- (۱) اهل خانواده بودن، ثروتمند بودن      (۲) ارزشمند بودن، بدن ورزیده داشتن  
(۳) با اصل و نسب بودن، ویژگی‌های خوب فردی داشتن      (۴) روح پاکیزه، تن سالم

۱۱- گزینه ۳

گوهری: با اصل و نسب  
گوهر تن: ویژگی‌های خوب فردی

۱۲- در کدام گزینه، دو نوع شخص متفاوت استفاده شده است؟

- (۱) جواب خوب بگوید بر وجهی که در متقدم طعن نکند.      (۲) در محاوراتی که از تو پوشیده دارند، خوض مکن.  
(۳) از جای تهمت زده پرهیز کن.      (۴) در هر که این دو گوهر یابی، چنگ در وی زن.

۱۲- گزینه ۲

گزینه ۱: سوم شخص  
گزینه ۲: سوم شخص + دوم شخص  
گزینه ۳: دوم شخص  
گزینه ۴: دوم شخص

- ۱۳- از به کارگیری فعل کمکی از مصدر داشتن و مضارع اخباری، گونه‌ای جدید از فعل مضارع ساخته می‌شود که ..... نام دارد.
- (۱) مضارع التزامی (۲) مضارع ساده (۳) مضارع بعید (۴) مضارع مستمر

## ۱۳- گزینه ۴

ساختار فعل مضارع مستمر:

دار + می + بن مضارع + شناسه  
 فعل کمکی از مصدر داشتن  
 مضارع اخباری

## ۱۴- نوع فعل به کار رفته در کدام گزینه، متفاوت است؟

- (۱) اگر در خانه ای شوی (۲) روزگاری دراز صفت آن گویی (۳) در پيله تا به کی بر خویشتن تنی؟ (۴) مصاحبت با دوست خوب، جان انسان را زنده می‌سازد.

## ۱۴- گزینه ۱

- گزینه ۱: شوی (بشوی) ← التزامی  
 گزینه ۲: گویی (می‌گویی) ← اخباری  
 گزینه ۳: «تنی (می‌تنی)» ← اخباری  
 گزینه ۴: «می‌سازد» ← اخباری

## ۱۵- کدام گزینه مفهوم متفاوتی دارد؟

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (۱) منشین با بدان که صحبت بد  | (۲) پسر نوح با بدان بنشست      |
| (۳) مار بد جانی ستاند از سلیم | (۴) دوستدار تو از تو به باید   |
| (۱) گرچه پاکی تو را پلید کند  | (۲) خاندان نبوتش گم شد         |
| (۳) یار بد آرد سوی نار مقیم   | (۴) تا تو را عقل و دین بیفزاید |

## ۱۵- گزینه ۴

گزینه‌های (۱) تا (۳) به تأثیر دوست بد و گزینه (۴) به تأثیر دوست خوب اشاره دارد.

## ۱۶- در کدام گزینه صفت تفضیلی دیده نمی‌شود؟

- |                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| (۱) ای برتر از خیال و قیاس و گمان و وهم | (۲) از خاک بیشتر نه که از خاک کمترین   |
| (۳) وصال او ز عمر جاودان به!            | (۴) که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟ |

## ۱۶- گزینه ۴

- گزینه ۱: برتر  
گزینه ۲: بیشتر - کمتر  
گزینه ۳: به (بهتر)  
گزینه ۴: ندارد!

۱۷- بیت زیر، انسان را به کدام ویژگی دعوت می‌کند.

آینه چون نقش تو بنمود راست / خود شکن آینه شکستن خطاست

- |     |                     |
|-----|---------------------|
| (۱) | دوستی و معاشرت عمیق |
| (۲) | انتقاد پذیری        |
| (۳) | فروتنی              |
| (۴) | سادگی               |

۱۷- گزینه ۲

این بیت انسان را به پذیرش انتقادهایی که از جانب دوستان حقیقی بر انسان وارد می‌شود، دعوت می‌کند.

۱۸- نویسنده قابوس نامه ..... ، و نویسنده اخلاقی ناصری ..... است.

- |     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| (۱) | خواجه نصر توسی، عنصرالمعالی کیکاووس  |
| (۲) | عنصرالمعالی کیکاووس، خواجه نصیر توسی |
| (۳) | مرزبان ابن رستم، سعدالدین وراوینی    |
| (۴) | سعدالدین وراوینی، مرزبان ابن رستم    |

۱۸- گزینه ۲

قابوس نامه، نوشته کیکاووس بن اسکندر و اخلاق ناصری، نوشته خواجه نصیر است.

۱۹- معنای واژگان مشخص شده، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«در محاوراتی که به حضور او میان دو کس رود، خوض ننماید تا مادام بی سود نباشد.»

- |                               |                             |   |
|-------------------------------|-----------------------------|---|
| ۱                             | ۲                           | ۳ |
| (۱) گفت و گوها - تفکر - همیشه | (۲) بحث و جدل، دخالت، بانو  |   |
| (۳) مباحثه - دخالت - همیشگی   | (۴) گفت و گو - تفکر - همیشه |   |

۱۹- گزینه ۱

معنای واژگان، به ترتیب در این گزینه آمده است.

۲۰- در میان ترکیب و واژگان زیر، چند غلط املایی دیده می شود؟

داعیه - باطن - رحلت - دولت سفاریان - ترغی - حنظلۀ بادغیسی

- |        |        |        |                       |
|--------|--------|--------|-----------------------|
| (۱) یک | (۲) سه | (۳) دو | (۴) غلط املایی ندارد. |
|--------|--------|--------|-----------------------|

۲۰- گزینه ۳

دولت سفاریان ← دولت صفاریان

ترغی ← ترقی

۲۱- بیت زیر با کدام عبارت ارتباط معنایی دارد؟

بنی آدم اعضای یک پیکرند / که در آفرینش ز یک گوهرند

- (۱) کس را نصیحت مگوی و پند مده. (۲) به غم مردمان شادی مکن.  
(۳) پرهیزگار و قانع باش و علم دوست و بُردبار (۴) از جای تهمت زده پرهیز کن.

۲۱- گزینه ۲

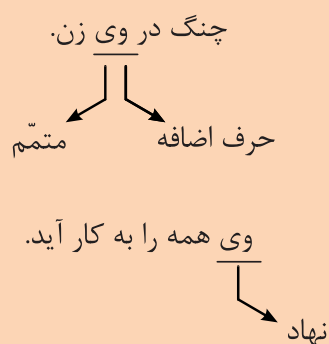
بیت صورت سوال و متن گزینه ۲، هر دو به انسان دوستی و همدردی اشاره دارند.

۲۲- نقش ضمیرهای جدا در عبارت زیر، به ترتیب چیست؟

«در هر که این دو گوهر یابی، چنگ در وی زن و از دست مگذار که وی همه را به کار آید....»

- (۱) مفعول - متمم (۲) مسند - مفعول  
(۳) متمم - نهاد (۴) نهاد - مُسند

۲۲- گزینه ۳



۲۲- در کدام گزینه، برای ساخت کلمات، از بن‌های یک مصدر استفاده نشده است.

- (۱) دانش - آداب دان - گلاب دان  
(۲) گیره - درگیر - گرفتار  
(۳) خوراک - خورش - خوردنی  
(۴) آشپز - آب پز - پخته

۲۳- گزینه ۱

- در گزینه ۲: مصدر گرفتن  
در گزینه ۳: مصدر خوردن  
در گزینه ۴: مصدر پختن

۲۴- الگوی گروه اسمی «شخصیت متعالی انسان» در کدام گزینه تکرار شده است؟

- (۱) یار نیکو خصال  
(۲) هم نشینی دوست خوب  
(۳) باعث شکل‌گیری شخصیت  
(۴) عامل مهم گرایش

۲۴- گزینه ۴

گروه اسمی صورت سوال و گزینه (۴)، هر دو از الگوی هسته + صفت + اسم بهره برده‌اند.



۲۵- هم خانواده کدام واژه در بیت زیر دیده نمی‌شود؟

غنیمت شمر جز حقیقت مجوی / که باری است فرصت، دگر بار نیست

(۱) غنایم (۲) حق (۳) غنی (۴) مستحق

۲۵- گزینه ۳

غنایم ← غنیمت

حق ← حقیقت

مستحق ← حقیقت



friazi.com

پرسش‌های مطالعات اجتماعی: شماره‌ی پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۲۶ تا ۳۵ علامت بزنید.

۲۶- جریان گلف استریم از جنوب شرق آمریکای شمالی به سمت اروپا حرکت می‌کند، اگر این جریان ضعیف شود کدام پیامد محتمل است ؟

- (۱) افزایش دمای اروپا
- (۲) کاهش بارندگی در آمریکای جنوبی
- (۳) سردتر شدن آب و هوای اروپای غربی
- (۴) افزایش طوفان‌های استوایی در اروپا

۲۶- گزینه ۳

جریان گلف استریم گرما را از مناطق استوایی به سمت اروپا منتقل می‌کند و کاهش آن باعث سردتر شدن اروپا می‌شود.

۲۷- نزدیک‌ترین و دورترین لایه جو به سطح زمین کدامند؟

- (۱) تروپوسفر - استراتوسفر
- (۲) ورد سپهر - پوشن سپهر
- (۳) برون سپهر - ترموسفر
- (۴) تروپوسفر - اگزوسفر

۲۷- گزینه ۴

نزدیکترین لایه ورد سپهر یا تروپوسفر است و دورترین لایه برون سپهر یا اگزوسفر نام دارد .

**۲۸- کدام گزینه نادرست است؟**

- (۱) در ارتفاعات فشار و چگالی هوا کم است .
- (۲) هوای سرد فشار بیشتر و هوای گرم فشار کمتری دارد.
- (۳) از جابجایی هوای گرم پرفشار و هوای سرد کم فشار باد به وجود می آید .
- (۴) مناطق قطبی کانون فشار زیادند و در مناطق استوایی کانون فشار کم است .

**۲۸- گزینه ۳**

باد از جابجایی هوای سرد پرفشار و هوای گرم کم فشار به وجود می آید.

**۲۹- کدام گزینه در مورد زیست بوم های جهان نادرست است ؟**

- (۱) حداقل دما در توندرا به منفی ۱۲ درجه می رسد.
- (۲) زیست بوم استوایی بیشترین تنوع زیستی جهان را دارد.
- (۳) زیست بوم تایگا در قاره های آسیا اروپا و آمریکای شمالی گسترش یافته است.
- (۴) بخش عمده بیابان های گرم و خشک جهان در مجاورت مدارات راس السرطان و راس الجدی واقع شده اند.

**۲۹- گزینه ۱**

سرماي هوای توندرا به ۳۴- نیز می رسد و در تابستان حداکثر ۱۲ درجه سانتی گراد است .

۳۰- کدام کشور بیشترین گونه‌های در معرض تهدید را دارد؟

(۱) سودان

(۲) چین

(۳) برزیل

(۴) استرالیا

۳۰- گزینه ۴

استرالیا، آمریکا و آلاسکا بیشترین گونه‌های در معرض تهدید را دارند .

۳۱- کدام نوع مهاجرت با بقیه متفاوت است؟

(۱) مهاجرت مردم افغانستان به ایران

(۲) مهاجرت مردم اروپا به آمریکا و استرالیا

(۳) مهاجرت مردم سوریه به اروپا

(۴) مهاجرت فلسطینی ها به لبنان

۳۱- گزینه ۲

به جز گزینه ۲ که مهاجرت اختیاری است بقیه مهاجرت‌ها اجباری است.

۳۲- مختصات جغرافیایی کدام گزینه به صفر نزدیک تر است؟

- (۱) لندن در اروپا
- (۲) غنا در آفریقا
- (۳) آرژانتین در آمریکای جنوبی
- (۴) توکیو در آسیا

۳۲- گزینه ۲

منظور از مختصات صفر محل تلاقی (نصف النهار مبدا و خط استوا) است که در بین گزینه‌ها غنا در آفریقا به این نقطه نزدیکتر است.

۳۳- در نصف النهار ۹۰ درجه شرقی ساعت ۹ صبح روز دوشنبه است زمان در نصف النهار ۱۲۰ درجه غربی را محاسبه کنید؟

- (۱) ۷ عصر روز یکشنبه
- (۲) ۷ عصر روز دوشنبه
- (۳) ۷ صبح روز یکشنبه
- (۴) ۷ صبح روز دوشنبه

۳۳- گزینه ۱

اول اختلاف درجه دو منطقه را بدست میاوریم  $۹۰ + ۱۲۰ = ۲۱۰$  میشود  
 بعد اختلاف ساعت دو منطقه را بدست می آوریم  $۲۱۰$  تقسیم بر  $۱۵$  می شود  $۱۴$   
 پس دو نقطه  $۱۴$  ساعت با هم اختلاف ساعت دارند  
 از ساعت ۹ صبح  $۱۴$  ساعت به عقب برمیگردیم میشود ساعت ۷ عصر روز قبل  
 یعنی ۷ عصر روز یکشنبه

۳۴- دانش آموزی در حال پژوهش درباره تاثیر آب و هوا بر کشاورزی است او متوجه شده که در منطقه‌ای فصل‌ها به وضوح از هم جدا هستند و هر فصل شرایط خاصی برای رشد محصولات دارد.  
این منطقه احتمالا دارای چه نوع آب و هوایی است ؟

(۱) استوایی

(۲) معتدل

(۳) بیابانی

(۴) قطبی

۳۴- گزینه ۲

در آب و هوای معتدل اختلاف فصول به وضوح مشخص است و این تنوع باعث رونق کشاورزی شده است.

۳۵- کدام گونه جانوری مربوط به عرض های جغرافیایی بالاتری نسبت به بقیه می باشد؟

(۱) توکا

(۲) گورخر

(۳) شتر

(۴) عقاب کاکل سفید

۳۵- گزینه ۴

توکا مربوط به زیست بوم جنگل‌های استوایی، گورخر مخصوص زیست بوم ساوان، شتر مخصوص زیست بوم بیابان و عقاب کاکل سفید مخصوص زیست بوم تایگاست که در عرض بالاتری نسبت به بقیه قرار دارد.

پرسش‌های عربی: شماره‌ی پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۳۶ تا ۴۵ علامت بزنید.

۳۶- کدام گزینه با فعل مقابلش تناسب ندارد؟

- (۱) ..... النَّسَاءُ طَعَامَ السَّفَرَةِ. (تَطْبُخُ)  
 (۲) يَا أُخْتِي، ..... مُسْتَقْبَلِكِ. (اصْنَعِي)  
 (۳) العلم و المال ..... كُلَّ عَيْبٍ. (يَسْتَرَانِ)  
 (۴) جَارُنَا ..... فِي مَصْنَعِ الْكَرَاسِيِّ. (نَصْنَعُ)

۳۶- گزینه ۴

در گزینه «۴»: جَارُنَا = همسایه ما «مفرد مذکر: و فعل مناسب آن «يَصْنَعُ» است.

۳۷- در کدام یک از گزینه‌های زیر، فعل امر وجود دارد؟

- (۱) مَا هِيَ مُشْكِلَتُكَ؟ أَجَابَ حَمِيدٌ.  
 (۲) أَذْهَبُ إِلَى السُّوقِ وَ أَرْجِعُ غَدًا.  
 (۳) بَعْدَ أَصَابَتِ سَفِينَةٍ صَخْرَةً صَرَخَ أَحَدٌ مِنَ الْمَسَافِرِينَ عَلَى زَوْجَتِهِ احْرَصْ إِنَّكَسَرَتِ السَّفِينَةُ!  
 (۴) رَبَّنَا آمَنَّا فَاكْتُبْنَا مَعَ الشَّاهِدِينَ.

۳۷- گزینه ۴ و گزینه ۳

«أَكْتُبْ» فعل امر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «أَجَابَ» فعل ماضی است.

گزینه «۲»: «أَذْهَبُ» و «أَرْجِعُ» فعل مضارع هستند.

## ۳۸- توضیحات کدام کلمه مشخص شده، درست است؟

- (۱) إِنَّهُ تَخْرَجَ مِنَ الْمَدْرَسَةِ وَ الْآنَ هُوَ حُلُوَانِيٌّ. ← (خ، ر، ج) - (تَفَعَّلَ) - (خارج شد)
- (۲) اِنْتَظَرْتُ فِي مَوْقِفِ الْحَافِلَةِ بِمَدَّةٍ عَشْرَ دَقَاقٍ. ← (ن، ظ، ر) - (اِفْتَعَلْتُ) - (منتظر ماندم)
- (۳) اَلْجَامِعَةُ، مَكَانٌ لِلتَّعْلِيمِ الْعَالِي بَعْدَ الْمَدْرَسَةِ. ← (ع، م، ل) - (فَعِيل) - (آموزش)
- (۴) إِذَا سَأَلْتَ عِبَادِي عَنِّي قَرِيبٌ. ← (ع، ب، د) - (فَعَال) - (عبادت‌ها)

## ۳۸- گزینه ۲

بررسی سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: «فارغ التحصیل شد»، در گزینه «۳» سه حرف اصلی «تعلیم»، «ع، ل، م» است، در گزینه «۴» معنای «عباد»، «بندگان» است، نه «عبادت‌ها».

## ۳۹- ترجمه کدام جمله درست است؟

- (۱) أَبَحْتُ عَنْ عَمَلٍ، عِنْدِي مُشْكَلَةٌ: دُنْبَالِ كَارِي مِي گِردَم، مُشْكَلِي دَارَم.
- (۲) فَسَأَلَهُ: «مَاذَا تَطْلُبُ مِنِّي؟»: پَس اَز او سَوَال كَرْدَم: «اَز مَن چِه مِي خَوَاهِي؟»
- (۳) رَجَاءٌ، اصْنَعْ جِدَارًا خَشَبِيًّا بَيْنَنَا: حَتْمًا، دِيوَارِي چُوبِي مِيان ما بَساز.

## ۳۹- گزینه ۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه «۲»: «فَسَأَلَهُ»: پَس اَز او سَوَال كَرْد ← پَس اَز او سَوَال كَرْد: «اَز مَن چِه مِي خَوَاهِي؟»
- گزینه «۳»: «رَجَاءٌ»: لَطْفًا ← لَطْفًا دِيوَارِي چُوبِي بَيْن ما بَساز.
- گزینه «۴»: «كَانَ»: بُوْد ← حَمِيد و سَعِيد، دُو بَرَادَر دَر مَزْرَعَةُ گَنْدَمِي بُوْدنْد.



۴۰- کدام گزینه از نظر قواعد نادرست است؟

- (۱) قَالَتْ زَوْجَةُ حَمِيدٍ لِّزَوْجَةٍ سَعِيدٍ: أُخْرِجَ مِنْ بَيْتِنَا.
- (۲) اَلْبِسْ قَمِيصاً أَيْضاً يَا أُخَى.
- (۳) يَا أُخْتِي، اِسْمَعِي كَلَامَ مُعَلِّمِكَ.
- (۴) الْوَالِدَةُ تَعْمَلُ فِي الْإِدَارَةِ وَالْوَالِدُ يَعْمَلُ فِي الْمَكْتَبَةِ.

۴۰ - گزینه ۱

با توجه به عبارت: «زَوْجَةُ حَمِيدٍ: همسر حمید» فعل امر باید به صورت مؤنث، یعنی «أُخْرِجِي» بیاید.

۴۱- ترجمه روان و صحیح آیه شریفه «يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ / الْمَجَادِلَةُ - (۱۱) کدام است؟

- (۱) خدا کسانی از شما را که ایمان آورده‌اند، بالا برد.
- (۲) خدا کسانی را که ایمان آورده‌اند، بالا می‌برد.
- (۳) خدا کسی را که ایمان بیاورد، بالا می‌برد.
- (۴) خدا کسانی از شما را که ایمان آورده‌اند، بالا می‌برد.

۴۱- گزینه ۴

يَرْفَعُ: بالا می‌برد / الله: خدا / الَّذِينَ: کسانی که / آمَنُوا: ایمان آوردند / مِنْكُمْ: از شما

## ۴۲- ترجمه کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) أَمَرَهُم بِالْعُبُورِ مِنْ مَمَرٍ الْمَشَاةِ: به آن ها دستور داد که از گذرگاه پیاده‌رو عبور کنند.
- (۲) أَقْرَبْتُ سَيَّارَةً مِنْهُ وَ صَدَمْتُهُ: اتومبیلی به او نزدیک شد و به او برخورد کرد.
- (۳) التَّلَامِيذُ مَشْغُولُونَ بِتَهْيِئَةِ صَحِيفَةٍ: دانش‌آموزان مشغول تهیه روزنامه‌ای هستند.
- (۴) شَاهَدْتُهٔ عَلَى الرَّصِيفِ الْمُقَابِلِ: او را در پیاده‌روی مقابل دیدم.

## ۴۲- گزینه ۴

شَاهَدْتُهٔ: او را دیدم / شَاهَدْتُهٔ: او را دیدم / شَاهَدْتُ: دیدم

## ۴۳- کدام گزینه از نظر ریشه با بقیه متفاوت است؟

- |             |               |               |              |
|-------------|---------------|---------------|--------------|
| (۱) حَامِدٌ | (۲) تَحْمِيدٌ | (۳) مَحْمُودٌ | (۴) مَدَّاحٌ |
|-------------|---------------|---------------|--------------|

## ۴۳- گزینه ۴

ریشه کلمات در گزینه‌های (۱، ۲ و ۳)، (ح، م، د) و در گزینه «۴» (م، د، ح) است.

۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) صالحات: جمع مؤنث (۲) جِسرَین: مثنی مذکر (۳) راحمون: جمع مذکر (۴) طالبین: مثنی مذکر

۴۴- گزینه ۴

طالبین جمع مذکر است، (ون - ین) علامت جمع مذکر هستند.

(ان - ین) علامت «مثنی مذکر» است.

۴۵- ترجمه عبارت: «إِنَّهُ غَضَبَانُ عَلَى لَأَنِّي مَا سَمِعْتُ كَلَامَهُ.» کدام گزینه است؟

- (۱) بی شک او از من ناراحت است، زیرا حرفش را نمی شنوم.  
 (۲) قطعاً او از من عصبانی است، زیرا من حرفش را نشنیدم.  
 (۳) قطعاً او از من عصبانی شد، چون حرفش را گوش نکردم.  
 (۴) بی شک او از من خشمگین است، همانا من حرفهایش را نشنیدم.

۴۵- گزینه ۲

«إِنَّهُ»: قطعاً او

«غَضَبَانُ عَلَى»: از من عصبانی است.

«لَأَنِّي»: زیرا من

پرسش‌های علوم تجربی: شماره‌ی پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۴۶ تا ۶۰ علامت بزنید.  
۴۶- با توجه به میزان وکنش‌پذیری عناصر در جاهای خالی زیر کدام عناصر می‌تواند باشد؟

(A) (B) (C)  
K > ..... > Mg > ..... > Zn > ..... > Sn

- (۱) طلا: C و مس: B و آلومینیوم: A  
(۲) طلا: C و آهن: B و کلسیم: A  
(۳) مس: C و طلا: B و آهن: A  
(۴) آهن: C و آلومینیوم: B و کلسیم: A

۴۶- گزینه ۴

K > Ca > Mg > Al > Zn > Fe > Sn

۴۷- عنصر A دارای ۸ پروتون و عنصر B دارای ۱۴ الکترون است نسبت اختلاف گروه این دو عنصر به اختلاف دوره‌ی آنها کدام است؟

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

۴۷- گزینه ۲

عنصر A گروه ۶ اختلاف این دو گروه  $6 - 4 = 2$  می‌شود.

عنصر B گروه ۴

عنصر A در دوره ۲ اختلاف آنها ۱ می‌شود  $\frac{2}{1} = 2$  نسبت آنها به هم عنصر B در دوره ۳

۴۸- سومین عنصر از لحاظ مقدار در زمین و بیشترین عنصر فلزی در بدن انسان کدام گزینه است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) اکسیژن - آهن (۲) آهن - آلومینیوم (۳) آلومینیوم - کلسیم (۴) کلسیم - کلسیم

۴۸- گزینه ۳

۴ عنصر اول از لحاظ مقدار در زمین عبارتند از:

۱- اکسیژن ۲- سیلیسیم ۳- آلومینیوم ۴- آهن

۴ عنصر اول از لحاظ مقدار در بدن انسان:

۱- اکسیژن ۲- کربن ۳- هیدروژن ۴- نیتروژن

اما کلسیم ۵ امین عنصر است و اولین عنصر فلزی در بدن

۴۹- نقش رعد و برق در چرخه آمونیاک مثل ..... .

- (۱) نقش آهن در واکنش زنگ آهن است. (۲) نقش سدیم در واکنش تولید نمک طعام است.  
(۳) نقش اتن در رسیدن میوه‌های نارس است. (۴) نقش اتیلن در تولید پلی اتن است.

۴۹- گزینه ۳

رعد و برق نقش کاتالیزگر دارد در واقع مثل اتن در رسیدن میوه‌های نارس

## ۵۰- کدام یک از جملات زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) در ملکول نشاسته پل اتصال بین مونومرها عنصر هیدروژن است.
- (۲) سلولز نوعی پلیمر طبیعی است که از اتمهای کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده است.
- (۳) نشاسته و پنبه نمونه‌هایی از پلیمر طبیعی هستند که توسط گیاهان ساخته می‌شوند.
- (۴) هموگلوبین نوعی درشت مولکول است که در ساختار آن یون  $Fe^{2+}$  حضور دارد.

## ۵۰- گزینه ۱

در مولکول نشاسته پلی اتصال بین مونومرها عنصر اکسیژن است.

## ۵۱- چه تعداد از موارد زیر درمورد ترکیبات یونی درست هستند؟

- ۱ نقطه ذوب و جوش بالایی دارند.
- ۲ کلسیم کربنات یک ترکیب یونی است ولی در آب حل نمی‌شود.
- ۳ در نمک طعام هر یون سدیم توسط ۶ یون کلر احاطه شده است.
- ۴ کات کبود، پتاسیم پرمنگنات، پتاسیم یدید، سرب نیترات، سدیم هیدروکسید همگی یک ترکیب یونی هستند.

(۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱

## ۵۱- گزینه ۱

همه موارد درست هستند.

۵۲- هنگام واکنش بین اتم‌ها کدام گزینه با یک‌دیگر پیوند یونی صورت نگرفته است؟

- (۱) منیزیم - اکسیژن      (۲) سدیم - فلئور      (۳) کلسیم - اکسیژن      (۴) گوگرد - اکسیژن

۵۲- گزینه ۴

پیوند یونی بین یک فلز و یک نافلز است.

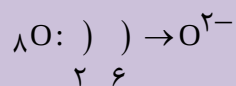
۵۳- در کدام گزینه هر دو عنصر ذکر شده می‌تواند در ترکیب با فلز پتاسیم ترکیب یونی با فرمول شیمیایی  $K_2X$  ایجاد کنند؟

- (۱) Cl و F      (۲) Cl و O      (۳) S و O      (۴) N و P

۵۳- گزینه ۳



باید با عنصرهایی واکنش بدهد که دارای ۲ بار منفی باشند تا پیوند  $K_2X$  شکل بگیرد.



۵۴- در کدام گزینه ذرات سازنده ماده به ترتیب اتم، یون و مولکول می باشد؟

- (۱) نئون - متان - کربن دی اکسید  
(۲) طلا - اتن - آب  
(۳) نئون - پتاسیم یدید - آب  
(۴) نقره - آب - مس سولفات

۵۴- گزینه ۳

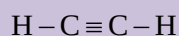
نئون گاز نجیب است و در طبیعت به صورت اتم یافت می شود.  
پتاسیم یدید یک ترکیب یونی است و آب یک ترکیب مولکولی یا اشتراکی می باشد.

۵۵- در تشکیل مولکول استیلن تعداد ..... پیوند اشتراکی تشکیل و تعداد ..... الکترون اشتراکی وجود دارد و در پایان در لایه آخر هر اتم هیدروژن ..... الکترون دیده می شود.

- (۱) ۸ - ۸ - ۴ (۲) ۱ - ۱۰ - ۵ (۳) ۲ - ۸ - ۴ (۴) ۲ - ۱۰ - ۵

۵۵- گزینه ۴

استیلن  $C_2H_2$





۵۶- در خصوص چرخه طبیعی کربن چه تعداد از موارد زیر درست است؟

- |   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| ۱ | در چرخه کربن ، کربن به شکل کربن منوکسید تولید یا مصرف می شود. |
| ۲ | هواکره مانند سنگ کره و آب کره در این چرخه تأثیرگذار است.      |
| ۳ | در چرخه طبیعی کربن، مقدار کربن در مجموع ثابت باقی می ماند.    |
| ۴ | فتوسنتز گیاهان بخشی از این چرخه است.                          |
- (۱) ۴      (۲) ۳      (۳) ۲      (۴) ۱

۵۶- گزینه ۲

تنها مورد اول غلط است.

در چرخه کربن، کربن به شکل کربن دی اکسید مصرف یا تولید می شود.

۵۷- چه تعداد از موارد زیر در مورد اتیلن درست است؟

- |   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| ۱ | خواص فیزیکی اتیلن با پلیمر حاصل از آن یکسان است.             |
| ۲ | نام دیگر آن اتن و پیوند دوگانه بین اتم های کربن برقرار است.  |
| ۳ | به طور طبیعی به وسیله ی گوجه فرنگی و موز رسیده آزاد می شود.  |
| ۴ | با گرما دادن آن در یک ظرف دربسته پلاستیک می تواند تولید شود. |
| ۵ | اتیلن یک آلکن است با فرمول $C_2H_4$                          |
- (۱) ۵ مورد      (۲) ۳ مورد      (۳) ۴ مورد      (۴) ۲ مورد

۵۷- گزینه ۳

تنها مورد اول غلط است. اتیلن به صورت گاز و پلواتن یک پلاستیک جامد است.

۵۸- در فرآیند تولید بَسپار پلی اتن کدام مورد اتفاق می افتد؟

- (۱) شکسته شدن پیوندهای دوگانه بین هیدروژن و کربن (۲) تبدیل پیوند یگانه به دوگانه بین اتمهای کربن  
(۳) شکسته شدن پیوند دوگانه بین اتمهای کربن (۴) تبدیل پیوند یگانه به دوگانه بین اتمهای هیدروژن

۵۸- گزینه ۳

در فرآیند پلیمری شدن مولکول اتن، پیوند دوگانه بین اتمهای کربن در اتن می شکند و مولکولهای کوچک با پیوند اشتراکی جدید به هم متصل می شوند.

۵۹- با توجه به فرمول شیمیایی  $\text{H}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{X}}{\text{C}}}-\text{Y}$  به جای X و Y بهتر است کدام عنصرها نوشته شود؟

- (۱)  $\text{Y}=\text{N}$  ,  $\text{X}=\text{O}$  (۲)  $\text{Y}=\text{O}$  ,  $\text{X}=\text{N}$  (۳)  $\text{Y}=\text{H}$  ,  $\text{X}=\text{O}$  (۴)  $\text{Y}=\text{O}$  ,  $\text{X}=\text{H}$

۵۹- گزینه ۳

با توجه به این که هیدروژن یک پیوند و اکسیژن ۲ پیوند برقرار می کند.

۶۰- کدام نمودار مقایسه بین نقطه جوش و میزان جاری شدن هیدروکربن را به درستی نشان می‌دهد؟



۶۰- گزینه ۳

هر چه میزان نقطه جوش بیشتر شود یعنی تکرار کربن بیشتر شده است و دیرتر جاری می‌شود.

پرسش‌های ریاضی: شماره‌ی پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۶۱ تا ۷۵ علامت بزنید.

۶۱- با توجه به مجموعه  $A = \{2^{x-2y} \mid x - 5 = 2y\}$  کدام گزینه درست است؟

- (۱) اگر  $x, y \in \mathbb{N}$  باشد، مجموعه  $A$  دارای ۲ عضو است.
- (۲) اگر  $x, y \in \mathbb{Q}$  باشد، مجموعه  $A$  دارای ۴ عضو است.
- (۳) اگر  $x, y \in \mathbb{Z}$  باشد، مجموعه  $A$  دارای ۳ عضو است.
- (۴) اگر  $x, y \in \mathbb{R}$  باشد، مجموعه  $A$  دارای ۱ عضو است.

۶۱- گزینه ۴

$$x - 5 = 2y \rightarrow x - 2y = 5 \Rightarrow 2^{x-2y} = 2^5 = 32 \Rightarrow A = \{32\}$$

۶۲- روی وجه‌های یک تاس اعداد  $\sqrt{1}$ ،  $\sqrt{2}$ ،  $\sqrt{3}$ ،  $\sqrt{4}$ ،  $\sqrt{5}$  و  $\sqrt{6}$  و روی وجه‌های تاس دیگری، قرینه همین اعداد نوشته شده است. اگر دو تاس را با هم پرتاب کنیم، احتمال این که مجموعه دو عدد ظاهر شده عدد صحیح باشد، چقدر است؟

$$(۱) \frac{1}{6} \quad (۲) \frac{7}{36} \quad (۳) \frac{2}{9} \quad (۴) \frac{1}{4}$$

۶۲- گزینه ۳

ابتدا تمام حالت‌های ممکن برای پرتاب دو تاس را محاسبه می‌کنیم:

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

سپس حالت‌های مطلوب یعنی پیشامد این که مجموع دو عدد ظاهر شده عدد صحیح باشد را می‌نویسیم و آن را  $A$  می‌نامیم:

$$A = \{(\sqrt{1}, \sqrt{1}), (\sqrt{2}, -\sqrt{2}), (\sqrt{3}, -\sqrt{3}), (\sqrt{4}, -\sqrt{4}), (\sqrt{5}, -\sqrt{5}), (\sqrt{6}, -\sqrt{6}), (\sqrt{1}, -\sqrt{4}), (\sqrt{4}, -\sqrt{1})\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 8$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$



friazi.com

۶۳- اگر  $4 + \frac{x}{4 + \frac{x}{4 + \frac{x}{\ddots}}} = 10$ ،  $A = \frac{1}{a} \overline{a3}$ ،  $B = \frac{1}{3a} \overline{3a}$  باشد، مقدار  $\frac{x}{a}$  برابر است با:

- (۱) ۱۰      (۲) ۱۲      (۳) ۱۵      (۴) ۲۱

۶۳- گزینه ۳

$$4 + \frac{x}{4 + \frac{x}{4 + \frac{x}{\ddots}}} = 10 \Rightarrow 4 + \frac{x}{10} \rightarrow \frac{x}{10} = 6 \Rightarrow x = 60$$

$$A = \frac{1}{a} \overline{a3} = \frac{a\overline{3} - a}{90} = \frac{10a + 3 - a}{90} = \frac{9a + 3}{90}$$

$$B = \frac{1}{3a} \overline{3a} = \frac{\overline{3a} - 3}{90} = \frac{30 + a - 3}{90} = \frac{27 + a}{90}$$

$$A + B = \frac{7}{9} \Rightarrow \frac{9a + 3}{90} + \frac{27 + a}{90} = \frac{7}{9} \Rightarrow \frac{10a + 30}{90} = \frac{7}{9} \Rightarrow \frac{10(a + 3)}{90} = \frac{7}{9} \Rightarrow a + 3 = 7 \Rightarrow a = 4$$

بنابراین:

$$\frac{x}{a} = \frac{60}{4} = 15$$

۶۴- به ازای چه مقداری از  $K$  عبارت  $\frac{K^2\sqrt{5}+\sqrt{3}}{3\sqrt{5}+K}$ ، عبارتی گویا می شود؟

- (۱) ۳ (۲)  $\sqrt{3}$  (۳) ۵ (۴)  $\sqrt{5}$

۶۴- گزینه ۲

جواب تشریحی:

$$\frac{K^2\sqrt{5}+\sqrt{3}}{3\sqrt{5}+K} = \frac{\sqrt{5}(K^2+\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}})}{\sqrt{5}(3+\frac{K}{\sqrt{5}})} \Rightarrow K^2+\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = 3+\frac{K}{\sqrt{5}}$$

با کمی دقت می توان فهمید  $K=\sqrt{3}$



friazi.com

۶۵- با توجه به عبارت  $A = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}}{\frac{3}{2} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42}}$  می توان گفت:

(۱)  $A = 1$       (۲)  $A = -1$       (۳)  $0 < A < 1$       (۴)  $-1 < A < 0$

۶۵- گزینه ۱

می توان عبارت A را تجزیه و ساده کرده و به سادگی به جواب برسیم (کسرهای تلسکوپی)

$$A = \frac{\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}}{\frac{3}{1 \times 2} - \frac{5}{2 \times 3} + \frac{7}{3 \times 4} - \frac{9}{4 \times 5} + \frac{11}{5 \times 6} - \frac{13}{6 \times 7}}$$

$$\Rightarrow A = \frac{\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7}}{\frac{1}{1} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6} - \frac{1}{7}}$$

$$\Rightarrow A = \frac{\frac{1}{1} - \frac{1}{7}}{\frac{1}{1} - \frac{1}{7}} = 1$$



friazi.com

۶۶- کدام معادله جواب ندارد؟

$$(۱) \quad |3x - 5| - 7 = 2 \quad (۲) \quad |5x - 4| - 6 = 0 \quad (۳) \quad |x + 7| + 5 = 7 \quad (۴) \quad |5x - 7| + 3 = 1$$

۶۶- گزینه ۴

با توجه به مفهوم قدر مطلق داریم:

$$|x| \geq 0$$

در گزینه (۴) داریم:

$$|5x - 7| + 3 = 1 \Rightarrow |5x - 7| = -2$$

بنابراین این معادله جواب ندارد.



friazi.com

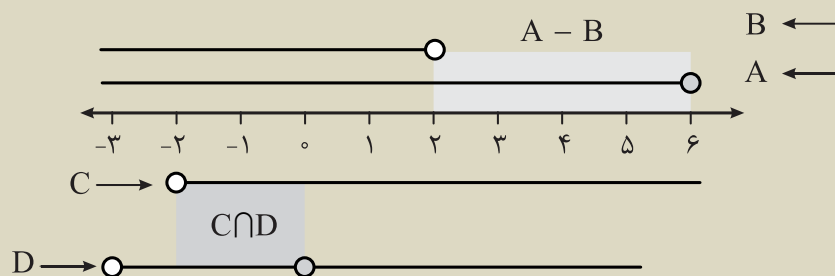


۶۷- مجموعه‌های  $A = \{x \mid x \leq 6\}$ ،  $B = \{x \mid x < 2\}$ ،  $C = \{x \mid -2 < x\}$  و  $D = \{x \mid -3 < x \leq 0\}$  را در نظر بگیرید. مجموعه  $(A - B) \cup (C \cap D)$  چند عضو عدد صحیح دارد؟

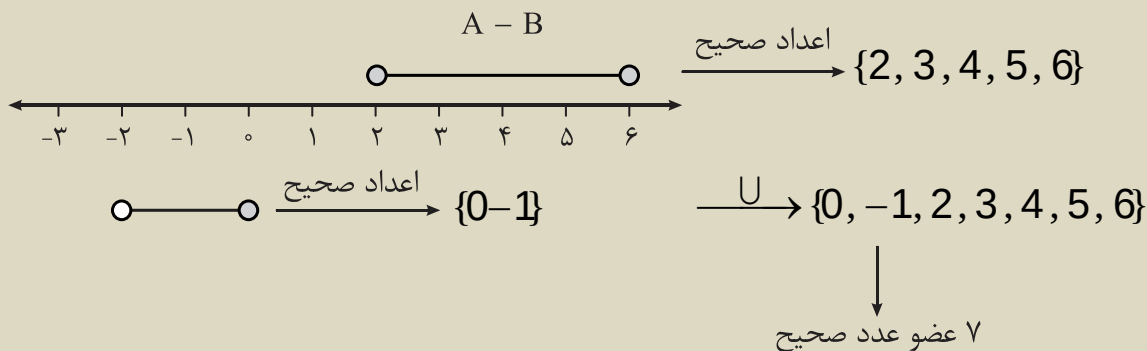
(۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) بیشمار

۶۷- گزینه ۲

مجموعه‌ها را روی محور رسم می‌کنیم:



با توجه به  $(A - B) \cup (C \cap D)$  روی محور داریم:



۶۸- چند تا از گزاره‌های زیر درست است؟

- (الف) اگر  $a$  و  $b$  دو عدد گنگ باشند، حاصل  $a^b$  نیز حتماً گنگ است.  
 (ب) اگر مکعب یک عدد گنگ باشد، خود آن عدد هم گنگ است.  
 (ج) مساحت مثلث قائم‌الزاویه‌ای با اضلاع قائم  $\sqrt{a}$  و  $\sqrt{b}$  حتماً عددی گنگ است.  
 (د) مثلث قائم‌الزاویه‌ای وجود دارد که طول سه ضلع‌اش گویاست اما طول ارتفاع وارد به وتر گنگ است.

۶۸- گزینه ۱

بررسی گزاره اول: فرض کنید  $a = \sqrt{3}$  و  $b = \sqrt{2}$  باشد، اگر  $a^b = \sqrt{3}^{\sqrt{2}}$  گنگ باشد، آن‌گاه با فرض دو عدد گنگ  $a = \sqrt{3}^{\sqrt{2}}$  و  $b = \sqrt{2}$  حاصل  $a^b$  گنگ نمی‌شود.

$$a^b = (\sqrt{3}^{\sqrt{2}})^{\sqrt{2}} = \sqrt{3}^2 = 3$$

پس دو عدد گنگ  $a$  و  $b$  وجود دارند که  $a^b$  گنگ نشود. (پس گزاره اول نادر است.)

بررسی گزاره دوم: اگر  $a = x^2$  گنگ باشد، آن‌گاه خود عدد که  $x = \sqrt[4]{a}$  است نیز گنگ می‌شود. (گزاره دوم درست است.)

بررسی گزاره سوم: فرض کنید اضلاع قائم  $\sqrt{18}$  و  $\sqrt{8}$  باشد، در نتیجه مساحت برابر است با:

$$\frac{\sqrt{8} \times \sqrt{18}}{2} = \frac{\sqrt{144}}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

(پس گزاره سوم نادر است.)

بررسی گزاره چهارم: اگر در مثلث قائم‌الزاویه‌ای اضلاع قائم  $b$  و  $c$ ، وتر  $a$  و ارتفاع وارد بر وتر  $h$  باشد، آن‌گاه مساحت را به صورت می‌توان نوشت:

$$\text{مساحت: } \frac{b \times c}{2} = \frac{a \times h}{2} \rightarrow b \times c = a \times h \rightarrow h = \frac{b \times c}{a}$$

با توجه به اینکه  $b$  و  $c$  و  $a$  گویا هستند پس حاصل ضرب و تقسیم آن‌ها نیز گویا خواهد بود. پس  $h$  نمی‌تواند گنگ باشد. (گزاره چهارم نادرست است.)

۶۹- اگر  $\frac{1}{a}$  و  $\frac{1}{b}$  دو عدد گویا باشند، به طوری که  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$  باشد، آن گاه کدام گزینه درباره دو عدد  $\frac{1}{a}$  و  $\frac{1}{b}$  درست است؟

- (۱) نمایش اعشاری یکی از آن‌ها می‌تواند مختوم باشد. (۲) نمایش اعشاری هر دو عدد، همواره متناوب است.  
(۳) نمایش اعشاری هر دو عدد، همواره به شکل  $\frac{1}{d}$  است. (۴) حداقل نمایش اعشاری یکی از آن‌ها به شکل  $\frac{1}{d}$  است.

۶۹- گزینه ۱

فرض کنید  $a=2$  و  $b=6$  باشد، آن گاه  $\frac{1}{a}$  عدد مختوم و  $\frac{1}{b}$  عدد متناوب (به صورتی غیر از  $\frac{1}{d}$ ) خواهند بود داریم:

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{2} = 0/5 \text{ مختوم و } \frac{1}{b} = \frac{1}{6} = 0/1\bar{6}$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} = 0/6$$



friazi.com

۷۰- اگر داشته باشیم  $\frac{m}{5} + \frac{m}{5^2} + \frac{m}{5^3} + \dots = 40$ ، مقدار  $m$  کدام گزینه است؟

- (۱) ۱      (۲) ۱۶۰      (۳) ۸      (۴) ۵

۷۰- گزینه ۲

ابتدا از  $m$  فاکتور می‌گیریم و سپس حاصل عبارت داخل پرانتز را به دست آورده و پس از آن مقدار  $m$  به دست می‌آید.

$$m\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \dots\right) = 40$$

$$A = \frac{1}{5} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \dots \rightarrow 5A = 1 + \frac{1}{5} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \dots$$

$$5A - A = 1 + \frac{1}{5} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \dots - \frac{1}{5} - \frac{1}{5^2} - \frac{1}{5^3} - \frac{1}{5^4} - \dots$$

$$\Rightarrow 4A = 1 \rightarrow A = \frac{1}{4}$$

$$m \times \frac{1}{4} = 40 \Rightarrow m = 160$$

۷۱- کدام تساوی نادرست است؟

$$\sqrt{0/1111\ldots} = 0/3 \quad (۱)$$

$$0/3 \times 0/3 = 0/9 \quad (۳)$$

$$1/16 - 0/7 = 0/38 \quad (۲)$$

$$\left(\frac{321+3/21}{32/1}\right) \div \left(\frac{654+6/54}{65/4}\right) = 1 \quad (۴)$$

۷۱- گزینه ۳

بررسی گزینه‌ها:

$$1) \sqrt{0/1111\ldots} = \sqrt{0/1} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3} = \frac{3}{9} = 0/3$$

$$2) \begin{array}{r} 1 \ / \ 1 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ \ldots \\ - \ 0 \ / \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ \ldots \\ \hline 0 \ / \ 3 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 9 \ \ldots \end{array} \rightarrow 1/16 - 0/7 = 0/38$$

دقت کنید که جایگاه واقعی رقم ۹ در حاصل تفاضل، در بی‌نهایت است که هیچ وقت به آن نمی‌رسیم.

$$3) 0/3 \times 0/3 = \frac{3}{9} \times \frac{3}{9} = \frac{9}{81} = \frac{1}{9} = 0/1$$

$$4) \left(\frac{321+3/21}{32/1}\right) \div \left(\frac{654+6/54}{65/4}\right) = \left(\frac{4/21(100+1)}{3/21(1)}\right) \div \left(\frac{6/54(100+1)}{6/54(1)}\right) = \frac{101}{10} \div \frac{101}{10} = 1$$

۷۲- مجموع جواب‌های معادله  $|x+1| + |2x+2| + |3x+3| = 30$  برابر است با:

(۴) صفر

(۳) -۲

(۲) ۲

(۱) ۱

۷۲- گزینه ۳

$$|x+1| + |2x+2| + |3x+3| = 30 \Rightarrow |x+1| + |2(x+1)| + |3(x+1)| = 30$$

$$\Rightarrow |x+1| + 2|x+1| + 3|x+1| = 30 \Rightarrow 6|x+1| = 30 \Rightarrow |x+1| = 5$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+1=5 \Rightarrow x=4 \\ x+1=-5 \Rightarrow x=-6 \end{cases}$$

بنابراین مجموع جواب‌های معادله برابر است با:

$$(4) + (-6) = -2$$

۷۳- اگر  $a < b < 0 < c$  باشد، حاصل  $\sqrt{a^2} + \sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(c-b)^2} + \sqrt{(c-a)^2}$  کدام است؟

- (۱)  $2b - a$  (۲)  $2b - 3a$  (۳)  $3b - a$  (۴)  $3b - 3a$

۷۳- گزینه ۲

با توجه به رابطه‌ی  $a < b < 0 < c$  داریم:

$$a < 0, a < b \Rightarrow a - b < 0, b < c \Rightarrow 0 < c - b, a < c \Rightarrow 0 < c - a$$

و با توجه به نکته‌ی  $x^2 = |x|$  داریم:

$$\begin{aligned}\sqrt{a^2} + \sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(c-b)^2} + \sqrt{(c-a)^2} &= |a| + |a-b| - |c-b| + |c-a| \\ &= -a + (-a+b) - (c-b) + (c-a) \\ &= -a - a + b - c + b + c - a \\ &= -3a + 2b = 3b - 3a\end{aligned}$$

۷۴- اگر عبارت  $\frac{2x+1}{3x+3}$  معادل عدد  $0.\overline{53}$  باشد، حاصل عبارت  $x + x^{-1}$  عددی:

- (۱) صحیح (۲) مختوم (۳) متناوب ساده (۴) متناوب مرکب

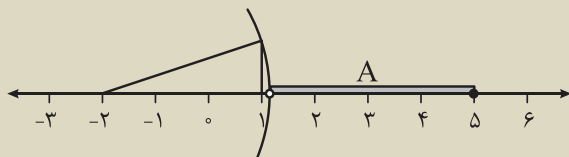
۷۴- گزینه ۴

$$\frac{2x+1}{3x+3} = 0.\overline{53} \rightarrow \frac{2x+1}{3x+3} = \frac{53-5}{90} = \frac{48}{90} = \frac{24}{45}$$

$$\frac{2x+1}{3x+3} = \frac{24}{45} \Rightarrow 90x + 45 = 72x + 72 \Rightarrow 18x = 27$$

$$x + x^{-1} = \frac{3}{2} + \frac{2}{3} = \frac{9+4}{6} = \frac{13}{6} \rightarrow \text{متناوب مرکب}$$

۷۵- مجموعه متناظر با نقاط روی محور مقابل، زیر مجموعه کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



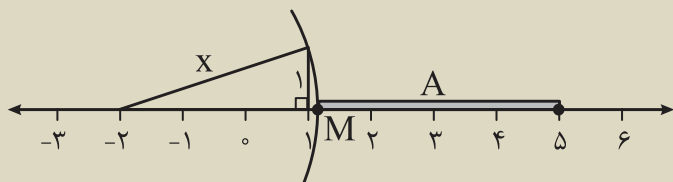
$$\{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{10} < x \leq 5\} \quad (۲)$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 5\} \quad (۱)$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid 1 - \sqrt{2} < x \leq 5\} \quad (۴)$$

$$\{x \in \mathbb{Q} \mid -2 \leq x < 10\} \quad (۳)$$

۷۵- گزینه ۴



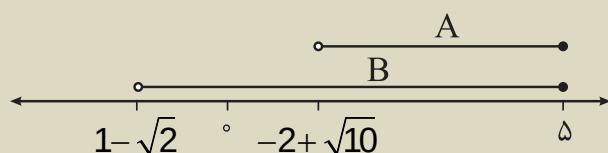
$$x^2 = 3^2 + 1^2 = 10 \rightarrow x = \sqrt{10} \Rightarrow M = -2 + \sqrt{10}$$

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid M < x \leq 5\} = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 + \sqrt{10} < x \leq 5\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid M < x \leq 5\} = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 + \sqrt{10} < x \leq 5\} \quad \text{در بین گزینه‌ها، مجموعه A فقط زیر مجموعه}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid M < x \leq 5\} = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 + \sqrt{10} < x \leq 5\} \quad \text{در بین گزینه‌ها، مجموعه A فقط زیر مجموعه}$$

$$\text{در بین گزینه‌ها، مجموعه A فقط زیر مجموعه } B = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 - \sqrt{2} < x \leq 5\} \text{ است:}$$



پرسش‌های استعداد تحلیلی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۷۶» تا «۱۲۵» علامت بزنید.

۷۶- متن زیر با کدام گزینه، کامل می‌شود؟

آب حیات، آن باشد که هر که خورد از آن، هرگز نمیرد و هر ..... درخت که از آن، سبز شد، هرگز زرد و پوسیده نشود و هر گل که از آن آب حیات، خندان شد، هرگز آن گل ..... اما این، آب حیات ..... ؛ آب ممات است.

(۴) شاخه‌ی، نریزد، هست

(۳) شاخه‌ی، نریزد، نیست

(۲) برگ، بریزد، هست

(۱) برگ، بریزد، است

۷۶-گزینه ۳

متن به صورت کامل:

آب حیات، آن باشد که هر که خورد از آن، هرگز نمیرد و هر شاخه‌ی درخت که از آن، سبز شد، هرگز زرد و پوسیده نشود و هر گل که از آن آب حیات، خندان شد، هرگز آن گل نریزد. اما این، آب حیات نیست؛ آب ممات است.  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ « تکمیل پاراگراف » می‌باشد.



۷۷- این متن با کدام گزینه، کامل خواهد شد؟

آزادی، معنایی شگرف دارد. اگرچه نمی توان آن را به درستی تعریف .....؛ اما آزادی حقیقی در درون انسان تحقق می یابد. جهانی را رها از ..... قید و بند و زندان و قانونی تصور کن؛ تا هنگامی که تو آزادی درونی ات را بیگانه باشی، ..... از آزادی، درکی درست داشته باشی.

(۴) نمود، هر، می توانی

(۳) نمود، هیچ، می توانی

(۲) ننمود، هر، می توانی

(۱) نمود، هر، نمی توانی

۷۷- گزینه ۱

متن به صورت کامل:

آزادی، معنایی شگرف دارد. اگرچه نمی توان آن را به درستی تعریف نمود؛ اما آزادی حقیقی در درون انسان تحقق می یابد. جهانی را رها از هر قید و بند و زندان و قانونی تصور کن؛ تا هنگامی که تو آزادی درونی ات را بیگانه باشی، نمی توانی از آزادی، درکی درست داشته باشی. لینک: این سؤال مربوط به تیپ « تکمیل پاراگراف » می باشد.

۷۸- مشاور ماهیسا به او گفته بود که اگر مطابق برنامه‌ی مطالعاتی پیش نرود؛ برای قبولی در آزمون تیزهوشان به مشکل خواهد خورد. ماهیسا متأسفانه در این آزمون، موفق نشد. او ..... با برنامه‌ی مطالعاتی پیش نرفته بود.

(۴) یقیناً

(۳) احتمالاً

(۲) قطعاً

(۱) بنابراین

۷۸- گزینه ۳

تیپ ۱۸: تکمیل جمله

در این متن، اشاره‌ی دقیقی به این که حتماً این عدم موفقیت به دلیل پیش نرفتن با برنامه‌ی مطالعاتی است، نشده؛ پس باید احتمال داد. لینک: این سؤال مربوط به تیپ « تکمیل جمله » می‌باشد.



friazi.com

## ۷۹- ابیات زیر با کدام گزینه کامل می‌شود؟

ز یاران، آن قدر ..... دیده‌ام که از یار می‌ترسم  
 نه از مار و نه از کژدم، نه از پیمان شکن مردم

..... بی‌کاری چونان خو کرده‌ام که از کار می‌ترسم  
 از ..... شاهنشاه بی‌دین خلق آزار می‌ترسم

(۴) یار، به، آن

(۳) یار، به، این

(۲) خوش، که، آن

(۱) بد، به، آن

## ۷۹-گزینه ۱

شعر به صورت کامل:

ز یاران، آن قدر بد دیده‌ام که از یار می‌ترسم/ به بی‌کاری چونان خو کرده‌ام که از کار می‌ترسم  
 نه از مار و نه از کژدم، نه از پیمان شکن مردم/ از آن شاهنشاه بی‌دین خلق آزار می‌ترسم  
 لینک: این سؤال مربوط به تیپ « کاربرد حروف در جمله » می‌باشد.

## ۸۰- متن زیر با کدام گزینه کامل می‌شود؟

نوشتن عبارت « The End » در پایان فیلم ..... دهه‌ی ۱۹۱۰ میلادی رواج پیدا کرد و به مرور شرکت‌های بزرگ سینمایی، این عبارت ..... در پایان فیلم‌های خود قرار دادند. این امر بدین منظور بود که ..... فیلم، متوجه شود که فیلم به پایان رسیده است و به اشتباه نپندارد که قطعی در روند پخش فیلم ایجاد شده. اما تیتراژ پایانی، ۵۰ سال بعد به کار گرفته شد و دلیل آن، فراوانی افراد و عوامل ساخت فیلم بود که نمی‌توانستند در ..... فیلم به همه‌ی آنان اشاره نمایند.

(۴) که، که، مخاطب، انتهای

(۳) از، را، مخاطب، ابتدای

(۲) از، را، کارگردان، انتهای

(۱) از، را، کارگردان، ابتدای

## ۸۰-گزینه ۳

متن به صورت کامل:

نوشتن عبارت « The End » در پایان فیلم از دهه‌ی ۱۹۱۰ میلادی رواج پیدا کرد و به مرور شرکت‌های بزرگ سینمایی، این عبارت را در پایان فیلم‌های خود قرار دادند. این امر بدین منظور بود که مخاطب فیلم، متوجه شود که فیلم به پایان رسیده است و به اشتباه نپندارد که قطعی در روند پخش فیلم ایجاد شده. اما تیتراژ پایانی، ۵۰ سال بعد به کار گرفته شد و دلیل آن، فراوانی افراد و عوامل ساخت فیلم بود که نمی‌توانستند در ابتدای فیلم به همه‌ی آنان اشاره نمایند.  
 لینک: این سؤال مربوط به تیپ « کاربرد حروف در جمله و تکمیل پاراگراف » می‌باشد.

۸۱- در صورت مرتب کردن حروف زیر، کدام واژه با سایر واژگان، متفاوت خواهد بود؟

- (۱) ذ- الف- ب- ل- ت- الف (۲) الف- الف- ک- ب- ت- ر (۳) ه- الف- ج- ب- ت- الف (۴) الف- الف- ع- ب- ر- ت

۸۱-گزینه ۴

واژگان مرتب شده‌ی هر گزینه، عبارت اند از: (۱) ابتدال (۲) ابتکار (۳) ابتهاج (۴) اعتبار  
بنابراین مشاهده می‌شود که در هر واژه، سه حرف آغازین، یکی است به جز گزینه‌ی ۴  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ « واژگان به هم ریخته و واژگان متفاوت » می‌باشد.

۸۲- به فرض نقطه گذاری صحیح واژگان جمله‌ی زیر، کدام واژه می‌تواند مترادف صحیحی برای واژه‌ی خط کشیده شده باشد؟

نه نه‌تای ابن چاک شرچ دوشپب داژم.

- (۱) ارز (۲) عرض (۳) ارض (۴) عریض

۸۲-گزینه ۲

جمله با نقطه گذاری درست به صورت زیر است:  
به پهنای این خاک سرخ، دوستت دارم.  
واژه‌ی پهن مترادف با عرض خواهد بود.  
\*عریض مترادف با پهن می‌باشد و پهن به معنی عریض بودن می‌تواند باشد.  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ « واژگان به هم ریخته » می‌باشد.

\*متن زیر بدون نقطه نوشته شده است. آن را بخوانید و به پرسش‌های ۸۳ و ۸۴ پاسخ دهید.

«سرباز» نیرویی هم‌مسگی در میان تمامی دولت‌ها و قدرتها بوده. در دوره‌های پسین، این، توان و تعداد سربازان بوده که سحی جنگ را مسخص می‌ساحیه. اما از آن روی که همواره در کسبه‌ها و سح کاتبان درباری، سخصیت‌های اصلی، چون شاهان و فرماندهان، مورد بوجه فرار گرفته‌اند؛ نامی از سربازان بزرگ در تاریخ هیچ قوم و قبیله‌ای ثبت و ضبط نشده است. در دوران جنگ جهانی اگرچه گاهی نام سربازی به سهرب می‌رسیده؛ باز هم به عنوان یک تکنیک تبلیغاتی محسوب می‌شده و خود سرباز، چندان اهمیتی برای قدرت‌ها و قدرت‌مندان نداشته است.

۸۳- متضاد کدام گزینه در این متن آمده است؟

(۴) انزوا

(۳) پسین

(۲) مشهور

(۱) روش

۸۳-گزینه ۳

ابتدا متن را با نقطه گذاری صحیح بخوانیم:

«سرباز» نیرویی هم‌مسگی در میان تمامی دولت‌ها و قدرت‌ها بوده. در دوره‌های پیشین، این، توان و تعداد سربازان بوده که نتیجه‌ی جنگ را مشخص می‌ساخته. اما از آن روی که همواره در کتیبه‌ها و نسخ کاتبان درباری، شخصیت‌های اصلی، چون شاهان و فرماندهان، مورد توجه قرار گرفته‌اند؛ نامی از سربازان بزرگ در تاریخ هیچ قوم و قبیله‌ای ثبت و ضبط نشده است. در دوران جنگ جهانی اگرچه گاهی نام سربازی به شهرت می‌رسیده؛ باز هم به عنوان یک تکنیک تبلیغاتی محسوب می‌شده و خود سرباز، چندان اهمیتی برای قدرت‌ها و قدرت‌مندان نداشته است. بنا به متن، واژه‌ی پیشین با پسین می‌تواند متضاد باشند. لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تکمیل جمله» می‌باشد.

۸۴- با توجه به متن، کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۴) کاتبان

(۳) عنوان

(۲) شاهان

(۱) قدرتمندان

۸۴-گزینه ۳

تیپ ۱۱: واژگان متفاوت

واژگان سؤال به فرض نقطه گذاری صحیح به صورت زیر می‌باشند:

(۱) قدرتمندان (۲) شاهان (۳) عنوان (۴) کاتبان

عنوان، یک واژه‌ی مفرد است و سایر گزینه‌ها جمع هستند.

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تکمیل جمله» می‌باشد.

۸۵- ویژگی مشترک واژگان زیر در کدام گزینه آمده است؟

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| جانکاه | جائدار | جایگاه | جاودان |
|--------|--------|--------|--------|

(۱) تنها دو حرف ابتدایی این واژگان، مشترک است.

(۲) همه‌ی این واژگان به یک ویژگی اشاره می‌نمایند.

(۳) حرف پایانی این واژگان در نیمه‌ی دوم حروف الفبا قرار دارد.

(۴) حرف سوم این واژگان در نیمه‌ی دوم حروف الفبا قرار دارد.

۸۵-گزینه ۴

گزینه‌ی ۱ نادرست است زیرا علاوه بر حرف اول و دوم، حرف پنجم آنان نیز مشترک است. گزینه‌ی ۲ نادرست است زیرا واژه‌ی « جایگاه » به ویژگی اشاره نمی‌نماید. گزینه‌ی ۳ نادرست زیرا حرف پایانی واژه‌ی « جائدار » از نیمه‌ی اول حروف الفبا می‌باشد. اما حرف سوم تمام واژگان در نیمه‌ی دوم الفبا قرار دارد؛ پس گزینه‌ی ۴ درست می‌باشد.  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ « ویژگی مشترک واژگان » می‌باشد.

۸۶- اگر حروف مصراع « به دشت پر ملال ما پرنده پر نمی‌زند » را به ترتیب معکوس الفبا مرتب نماییم؛ ششمین حرف سمت چپ چهاردهمین حرف در سمت راست سومین حرف در سمت راست حرف « ب » کدام خواهد بود؟  
\*تعداد تکرار هر حرف را لحاظ نمایید.

(۱) ز (۲) ل (۳) د (۴) ت

۸۶-گزینه ۱

معکوس حروف الفبایی این مصراع به صورت زیر است:

ی-ه-ن-ن-ن-م-م-ل-ل-ش-ز-ر-ر-ر-د-د-د-ت-پ-پ-پ-ب-الف-الف

برای حل این سؤال، خواسته‌ی سؤال را از آخر به اول بررسی می‌نماییم.

سومین حرف در سمت راست حرف « ب »: پ

چهاردهمین حرف در سمت راست « پ »: م

ششمین حرف سمت چپ « م »: ز

لینک: این سؤال مربوط به تیپ « ترتیب حروف الفبا » می‌باشد.

۸۷- کدام گزینه به جای علامت سؤال نمی تواند قرار گیرد؟

|       |         |      |        |
|-------|---------|------|--------|
| پندار | تیمار ؟ | فرار | کردگار |
|-------|---------|------|--------|

(۴) قهار

(۳) طناب

(۲) غمزه

(۱) سیرت

۸۷- گزینه ۴

تنها ارتباطی که می توان در جدول سؤال به دست آورد، ترتیب حروف الفبایی است. پس باید واژه ای را یافت که نمی تواند بر اساس الفبا قبل واژه ی « فرار » قرار گیرد و آن، واژه ی « قهار » می باشد.  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ « ترتیب حروف الفبا » می باشد.

۸۸- با مرتب کردن حروف کدام گزینه به ویژگی فردی خواهیم رسید که به دلیلی توانایی حرکت خود را از دست داده است؟

(۴) غ-م-ف-و-ر

(۳) ح-م-و-ر-م

(۲) ص-م-د-م-و

(۱) ع-م-ل-ل-و

۸۸- گزینه ۱

کسی که توانایی خود را از دست داده اس « معلول » گفته می شود. واژگان سایر گزینه ها عبارت اند از: (۲) مصدوم (۳) محروم (۴) مغفور  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ « واژگان به هم ریخته » می باشد.

۸۹- « کالسکه، دوچرخه و موتور » رابطه‌ای مانند کدام گزینه دارند؟

(۲) سکه، اسکناس و چک  
(۴) قلم، جوهر و دوات

(۱) سنگ، گیاه و انسان  
(۳) کاغذ، مقوا و تخته

۸۹-گزینه ۲

الگوی سؤال به سه وسیله‌ی نقلیه اشاره می‌نماید که به مرور زمان، پیشرفت نموده‌اند. در گزینه‌ی ۲ نیز به سیر پیشرفت ثمن معامله اشاره شده. لینک: این سؤال مربوط به تیپ « چیدمان واژگان » می‌باشد.

۹۰- کدام گزینه، ترتیب درستی از جدول زیر را ارائه می‌دهد؟

|         |       |       |       |     |
|---------|-------|-------|-------|-----|
| ۵       | ۴     | ۳     | ۲     | ۱   |
| بازسازی | امداد | باران | تخریب | سیل |

۵-۴-۲-۱-۳ (۲)

۴-۵-۳-۲-۳ (۴)

۵-۴-۲-۳-۱ (۱)

۲-۴-۵-۳-۱ (۳)

۹۰-گزینه ۲

ترتیب مد نظر بر پایه‌ی ایجاد سانحه‌ی سیل است: در ابتدا باران می‌بارد و می‌تواند منجر به سیلی تخریب‌گر باشد. پس از آن، نیاز به حضور نیروهای امداد هست تا پس از مهار حادثه به بازسازی مناطق تخریب شده بپردازند. لینک: این سؤال مربوط به تیپ « چیدمان واژگان » می‌باشد.



|   |      |       |      |   |
|---|------|-------|------|---|
| ؟ | راسو | گورخر | پلنگ | ؟ |
|---|------|-------|------|---|

(۱) ببر - قابلمه

در نگاه اول در جدول با نام چند حیوان مواجه هستیم؛ اما در گزینه‌ها این سیر دیده نمی‌شود! پس باید به سراغ الگوهای ساخت ظاهری برویم. کمی دقت می‌بینیم که هر اسم با حرف آخر واژه‌ی قبلی ساخته شده است. بنابراین باید گزینه‌ی ۳ را انتخاب نماییم که این سیر را تکمیل نماید.

**لینک: این سؤال مربوط به تیپ «چیدمان واژگان» می‌باشد.**

... - 3 - 4 - 5 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - 1 - 2 -  $\Delta$  -  $\square$  -  $\bigcirc$  ...

۱۲ (۱)

$$\textcircled{3} + (\textcircled{4} \times \textcircled{3}) = 3 + 12 = 15$$

۹۳- قطر کتابی بدون جلد، ۴۰ میلی‌متر است. آیدا هر شب که مطالعه می‌کند، ۲ میلی‌متر به انتهای کتاب نزدیک‌تر می‌شود. با کدام داده‌های زیر می‌توان فهمید که کتاب چند صفحه دارد؟ (سرعت مطالعه آیدا یکسان است.)  
 الف) او از ابتدای کتاب ۱۰ شب کامل مطالعه کرده و اکنون ۴۰ صفحه تا انتهای کتاب مانده است.  
 ب) وقتی او ۲۰ صفحه از کتاب را مطالعه کرده بود، می‌دانست ۱۵ شب کامل دیگر کتاب به اتمام می‌رسد.

۱) هر کدام از اطلاعات «الف» و «ب» به تنهایی ما را به جواب می‌رساند.

۲) یکی از داده‌های «الف» و «ب» به تنهایی ما را به جواب می‌رساند و داده دیگر بی‌فایده است.

۳) فقط اگر اطلاعات «الف» و «ب» را همزمان داشته باشیم به جواب می‌رسیم.

۴) اطلاعات «الف» و «ب» همزمان با هم نیز ما را به جواب نمی‌رسانند.

### ۹۳- گزینه ۱

با توجه به اطلاعات داده شده در صورت سؤال و داده «الف» اگر ۱۰ شب مطالعه کرده باشد  $(20 = 10 \times 2)$ ، ۲۰ میلی‌متر یعنی نصف کتاب را مطالعه کرده است و چون نصف دیگر آن (یعنی ۴۰ صفحه) باقی مانده است کل کتاب می‌شود: ۸۰ صفحه

|               |   |               |
|---------------|---|---------------|
| ۲۰ صفحه       | } | ۱۵ شب = ۳۰ mm |
| ۴۰ mm ۶۰ صفحه |   |               |

→ ۱۰ mm

با استفاده از داده «ب»: با توجه به اینکه ۱۵ شب می‌شود ۳۰ میلی‌متر، پس ۲۰ صفحه برابر است با ۱۰ میلی‌متر؛ در نتیجه ۳۰ میلی‌متر برابر است با ۶۰ صفحه که باقی مانده است که جمعاً می‌شود: ۸۰ صفحه

|             |   |                    |
|-------------|---|--------------------|
| ۲۰ میلی‌متر | ⇒ | صفحه ۴۰ = نصف کتاب |
| الباقی      | → | نصف کتاب = صفحه ۴۰ |

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تیپ کفایت داده» می‌باشد.

۹۴- مطابق نمونه زیر، یک ماشین اعداد، ورودی را دریافت و پس از محاسبه در چند گام خروجی را در اختیار قرار می دهد، در هر گام، فقط یکی از چهار عمل اصلی ریاضی استفاده شده است.



































گام اول







گام دوم







گام سوم



گام چهارم

اگر ورودی زیر را به این ماشین اعداد بدسیم، براساس قواعدی که در گام های بالا طراحی شده، حاصل جمع دو عدد به دست آمده در گام سوم چقدر است؟























۴۶ (۴)

۶۴ (۳)

۵۵ (۲)

۹۳ (۱)

۹۴- گزینه ۲

در گام اول، اعداد از هم کم شده اند. در گام دوم، با هم جمع شده اند و در گام سوم، عمل تقسیم بر ۳ صورت گرفته و در گام چهارم، عمل ضرب انجام شده است. پس داریم:











گام اول







گام دوم







گام سوم

و  $۵۵ = ۳۱ + ۲۴$  و گزینه ی (۲) صحیح می شود.

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «ماشین اعداد» می باشد.

۹۵- در یک کارخانه ۸ مهندس، ۲۴ کارگر ماهر و ۱۳ کارگر ساده مشغول کار هستند از تمام کارکنان ۳۰ نفر مرد و بقیه زن هستند. اگر ۵ نفر از مهندسان و ۲۰ نفر از کارگران ماهر مرد باشند، چند نفر از کارگران ساده، زن هستند؟

(۴) ۵

(۳) ۸

(۲) ۳

(۱) ۴

۹۵- گزینه ۳

پاسخ تشریحی

| مجموع | کارگر ساده | کارگر ماهر | مهندس |       |
|-------|------------|------------|-------|-------|
| ۳۰    | ۵          | ۲۰         | ۵     | مرد   |
| ۱۵    | ۸          | ۴          | ۳     | زن    |
| ۴۵    | ۱۳         | ۲۴         | ۸     | مجموع |

$$\Rightarrow 30 - (5 + 20) = 5 \text{ نفر کارگر ساده}$$

$$13 - 5 = 8 \text{ نفر زن کارگران ساده}$$

مر د

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «محاسبات» می باشد.

۹۶- میانگین سن  $P, Q, R$  و  $S$  برابر ۳۰ سال است.  $R$  چند سال دارد؟

الف) مجموع سن  $P$  و  $R$  برابر ۶۰ سال است.

ب)  $S$ ، ۱۰ سال از  $R$  جوان تر است.

(۱) گزاره ی الف به تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی است، اما گزاره ی ب به تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی نیست.

(۲) گزاره ی ب به تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی است، اما گزاره ی الف به تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی نیست.

(۳) هر کدام از گزاره های الف یا ب به تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی هستند.

(۴) هر دو گزاره ی الف و ب برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی نیستند.

۹۶- گزینه ۴

$$(۱) \quad P + Q + R + S = 30 \times 4 \Rightarrow P + Q + R + S = 120$$

$$(۲) \quad P + R = 60 \quad \text{الف)}$$

$$(۳) \quad S = R - 10 \quad \text{ب)}$$

با استفاده از رابطه ی (۱)، (۲) و (۳) نمی توانیم سن  $R$  را محاسبه کنیم؛ پس پاسخ درست گزینه ی ۴ است.

لینک: این سؤال مربوط به تیپ « کفایت داده » می باشد.

۹۷- مساحت یک زمین بازی ۱۶۰۰ مترمربع است. محیط آن چند متر است؟

الف) زمین بازی یک مربع کامل است.

ب) هزینه‌ی نرده‌کشی دور این زمین بازی به ازای هر متر ۲۰۰۰۰ تومان، ۳۲۰۰۰۰۰ تومان است.

۱) گزاره‌ی الف به‌تنهایی برای رسیدن به پاسخ سوال کافی است، اما گزاره‌ی ب به‌تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی نیست.

۲) گزاره‌ی ب به‌تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی است، اما گزاره‌ی الف به‌تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی نیست.

۳) هر کدام از گزاره‌های الف یا ب به‌تنهایی برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی هستند.

۴) هر دو گزاره‌ی الف و ب برای رسیدن به پاسخ سؤال کافی نیستند.

۹۷- گزینه ۳

متر مربع ۱۶۰۰ = مساحت

متر ۱۶۰ =  $۴۰ \times ۴۰$  = محیط  $\Rightarrow$  متر ۴۰ = ضلع  $\Rightarrow$  ضلع  $\times$  ضلع = مساحت مربع (الف)

بنابراین با استفاده از گزاره‌ی الف به‌تنهایی می‌توان به پاسخ رسید.

$$\text{متر } 160 = \frac{\text{هزینه کل}}{\text{هزینه در هر متر}} = \frac{3200000}{20000}$$

بنابراین با استفاده از گزاره‌ی ب نیز به‌تنهایی می‌توان به پاسخ رسید. پس پاسخ درست گزینه‌ی ۳ است.

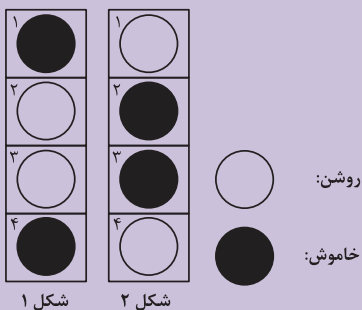
لینک: این سؤال مربوط به تیپ «مساحت» می‌باشد.

۹۸- کلید A لامپ‌های ۱ و ۲ را اگر روشن است، خاموش و اگر خاموش است، روشن می‌کند.

کلید B لامپ‌های ۲ و ۴ را اگر روشن است، خاموش و اگر خاموش است، روشن می‌کند.

کلید C لامپ‌های ۱ و ۳ را اگر روشن است، خاموش و اگر خاموش است، روشن می‌کند.

با استفاده از کلیدهای A، C و B شکل ۱ به شکل ۲ تبدیل می‌شود. کدام یک از کلیدها اصلاً کار نکرده است؟



(۱) کلید A

(۲) کلید B

(۳) کلید C

(۴) همهی کلیدها کار کرده‌اند.

۹۸- گزینه ۱

کلیدهای A و C مربوط به لامپ ۱ هستند که این لامپ یک تغییر وضعیت از خاموش به روشن داشته است؛ پس یا کلید A یا کلید C کار کرده است. لامپ ۳ فقط با کلید C تغییر وضعیت می‌دهد و با توجه به آن، کلید C کار کرده است؛ در نتیجه کلید A اصلاً کار نکرده است. لینک: این سؤال مربوط به تیپ «احتمال» می‌باشد.

۹۹- مساحت مستطیل چقدر است؟

الف) محیط مستطیل ۶۰ سانتی متر است.

ب) عرض مستطیل ۱۲ سانتی متر است.

پ) مجموع دو ضلع مجاور آن ۳۰ سانتی متر است.

(۱) فقط گزاره‌ی الف

(۲) فقط گزاره‌ی ب

(۳) فقط گزاره‌های الف و ب

(۴) یکی از دو گزاره‌ی الف یا پ

۹۹- گزینه ۳



۱۰۰- به جای علامت سؤال چه عددی قرار می گیرد؟

$$۳۶۲ - ۴۴۱ - ? - ۷۳۵۵ - ۸۱۶۲ - ۹۵۴۶$$

$$۵۱۵ (۴)$$

$$۵۲۰۴ (۳)$$

$$۶۲۵۴ (۲)$$

$$۶۶۲ (۱)$$

۱۰۰- گزینه ۳

در همهی عددها رقم وسط حاصل ضرب دو رقم دیگر است.



$$۵۲۰۴ \longrightarrow ۵ \times ۴ = ۲۰$$

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «الگوی عددی» می باشد.

۱۰۱- به جای علامت سؤال چه عددی قرار می‌گیرد؟

$$۲۵۵۰ - ۸۴۹ - ۲۸۲ - ؟ - ۳۰ - ۹$$

$$۷۸ \text{ (۴)}$$

$$۹۳ \text{ (۳)}$$

$$۴۹ \text{ (۲)}$$

$$۵۸ \text{ (۱)}$$

۱۰۱- گزینه ۳

در این دنباله در هر مرحله ۳ واحد از عدد قبلی کم شده و جواب بر ۳ تقسیم شده است.

$$(۲۵۵۰ - ۳) \div ۳ = ۸۴۹$$

$$(۲۸۲ - ۳) \div ۳ = \boxed{۹۳}$$

$$(۳۰ - ۳) \div ۳ = ۹$$

$$(۸۴۹ - ۳) \div ۳ = ۲۸۲$$

$$(۹۳ - ۳) \div ۳ = ۳۰$$

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



friazi.com

۱۰۲- به جای علامت سؤال چه عددی را باید قرار دهیم؟

|      |      |      |
|------|------|------|
| ۲۴۶۱ | ۵۹۱۲ | ۹۴۶۵ |
| ۶۵۷۹ | ؟    | ۱۰۵۹ |
| ۸۴۱۸ | ۵۳۲۱ | ۴۲۳۵ |

(۱) ۷۶۰۱

(۲) ۳۶۴۲

(۳) ۰۱۷۶

(۴) ۲۴۳۶

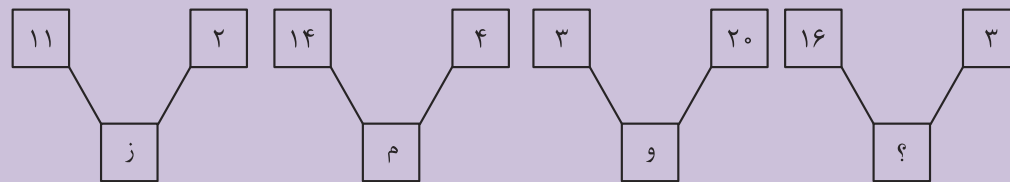
۱۰۲- گزینه ۳

ابتدا عددها را از ستون راست به چپ می‌نویسیم. بعد رقم‌های مشترک را حذف می‌کنیم. سپس عددهای بدست آمده را مقلوب می‌کنیم.

|      |      |      |                        |
|------|------|------|------------------------|
| ۲۴۶۱ | ۵۹۱۲ | ۹۴۶۵ | مقلوب<br>→ ۲۱۹۵ → ۵۹۱۲ |
| ۶۵۷۹ |      | ۱۰۵۹ | مقلوب<br>→ ۶۷۱۰ → ۰۱۷۶ |
| ۸۴۱۸ | ۵۳۲۱ | ۴۲۳۵ | مقلوب<br>→ ۱۲۳۵ → ۵۳۲۱ |

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «الگوی جدولی» می‌باشد.

۱۰۳- به جای علامت سؤال چه حرفی را باید قرار دهیم؟



ق (۴)

ف (۳)

گ (۲)

ض (۱)

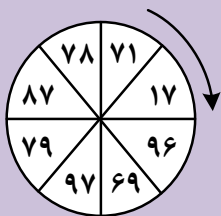
۱۰۳- گزینه ۴

از حاصل ضرب دو عدد بالا تقسیم بر ۲ جواب بدست می‌آید.

|                                           |                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| $(11 \times 2) \div 2 = 11 \rightarrow$ ذ | $(3 \times 20) \div 2 = 30 \rightarrow$ و |
| $(14 \times 4) \div 2 = 28 \rightarrow$ م | $(16 \times 3) \div 2 = 24 \rightarrow$ ق |

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «الگوی جدولی» می‌باشد.

۱۰۴- کدام عدد سومین عدد بعد از دومین عدد قبل از عددی است که روبه‌رویی آن مقلوب عدد ۷۸ است؟



(۱) ۶۹

(۲) ۹۶

(۳) ۷۱

(۴) ۹۷

۱۰۴- گزینه ۱

مقلوب عدد ۷۸ : ۸۷

روبه‌رویی آن: ۹۶

دومین عدد قبل از آن: ۷۱

سومین عدد بعد از آن: ۶۹

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «موقعیت اعداد در جدول» می‌باشد.

۱۰۵- در جدول زیر یک عدد دوبار تکرار شده است. در بین این دو عدد تکراری، عددی که بالاتر آمده (الف) و عددی که پایین جدول است را (ب) بنامید. کدام عدد دو تا سمت چپ عددی است که بالای عددی قرار دارد که سه تا سمت راست عددی است که دو تا بالای عددی قرار دارد که (ب) سمت چپ آن است؟

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| ۷  | ۱۵ | ۲۶ | ۵  | ۴۰ |
| ۱۰ | ۱۷ | ۵۰ | ۸  | ۷۸ |
| ۸۷ | ۹۱ | ۱۱ | ۵۱ | ۷۱ |
| ۲۹ | ۱۳ | ۳۹ | ۱۸ | ۴۱ |
| ۷۱ | ۵۲ | ۴۸ | ۲۰ | ۵۹ |

(۱) ۹۱

(۲) ۷۱

(۳) ۵۰

(۴) ۷۸

## ۱۰۵- گزینه ۳

عدد تکراری، ۷۱ است که ۷۱ پایین جدول (ب) نامیده می شود.

عددی که (ب) سمت چپ آن است: ۵۲

دو تا بالاتر از آن: ۹۱

سه تا سمت راست آن: ۷۱

بالا در آن: ۷۸

دو تا سمت چپ آن: ۵۰

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «موقعیت اعداد در جدول» می باشد.

۱۰۶- با انتخاب کدام گزینه، تساوی مقابل برقرار می‌شود؟ (بدون ترتیب عملیات و از چپ به راست)

$$0.007 \square 100 \square 0.3 \square 5 \square 2 = 3$$

$$(1) \quad \times, +, -, \times$$

$$(2) \quad \times, +, \times, -$$

$$(3) \quad \div, +, \times, -$$

$$(4) \quad \div, \times, +, -$$

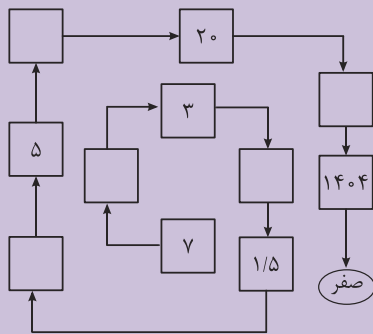
۱۰۶- گزینه ۲

با توجه به عدد اول که یک عدد بسیار کوچک است و عدد حاصل که عدد ۳ است مشخصا باید  $0.007$  را بزرگ کنیم پس اولین علامت، ضرب خواهد بود و گزینه‌ی ۳ و ۴ حذف می‌شوند. با بررسی گزینه‌ها به گزینه‌ی ۲ خواهیم رسید.

$$0.007 \times 100 = 0.7 \rightarrow 0.7 + 0.3 = 1 \rightarrow 1 \times 5 = 5 \rightarrow 5 - 2 = 3$$

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «چینش چهار عمل اصلی» می‌باشد.

۱۰۷- بدون رعایت ترتیب عملیات و از چپ به راست، علامت‌های کدام گزینه را در شکل روبه‌رویی قرار دهیم تا حاصل صفر شود؟



(۱)  $+, \times, +, \div, \times$

(۲)  $+, \times, +, -, \div$

(۳)  $\div, \times, +, -, +$

(۴)  $\times, +, -, +, \div$

۱۰۷- گزینه ۲

با توجه به حاصل که صفر شده باید علامت آخر یا تقسیم باشد یا تفریق پس گزینه ۱ و ۳ حذف می‌شود. با بررسی سایر گزینه‌ها، به گزینه‌ی صحیح می‌رسیم.

$$۷ + ۳ = ۱۰ \rightarrow ۱۰ \times ۱/۵ = ۱۵ \rightarrow ۱۵ + ۵ = ۲۰ \rightarrow ۲۰ - ۲۰ = \text{صفر} \rightarrow \text{صفر} \div ۱۴۰۲ = \text{صفر}$$

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «چینش چهار عمل اصلی» می‌باشد.



۱۰۸- اگر زهرا متولد ۱۹ آذر باشد و امروز جمعه ۳۰ آبان ۱۴۰۴، تا کنون ۳۵ بهار از عمرش گذشته باشد. جشن تولد ۳۷ سالگی او در چه روزی از هفته خواهد بود؟

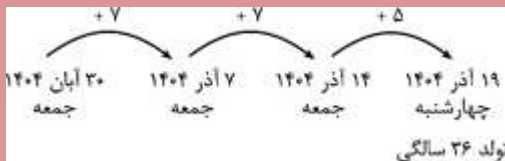
(۲) جمعه

(۱) پنجشنبه

(۴) یکشنبه

(۳) شنبه

۱۰۸- گزینه ۱



چون در صورت سوال اشاره‌ای به سال کبیسه نشده است. سال را عادی فرض می‌کنیم و در سال‌های عادی، تاریخ‌های یکسان در هر سال یک روز هفته جلو می‌افتند؛ پس تولد ۳۷ سالگی زهرا در روز پنج‌شنبه خواهد بود

تیپ: این سؤال مربوط به تیپ «سن و سال» می‌باشد.

۱۰۹- اعداد یک تا ۲۵ را طوری در جدول مقابل چینش کنید که مجموع سطر و ستون و قطر با هم برابر باشد در این صورت دو خانه بالاتر از خانه سمت راست سه خانه سمت چپ اولین عدد دو رقمی کدام است؟

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| ۳  | ۲۰ | ۷  |    | ۱۱ |
| ۱۶ | ۸  |    | ۱۲ | ۴  |
| ۹  | ۲۱ | ۱۳ | ۵  |    |
|    | ۱۴ |    | ۱۸ | ۱۰ |
| ۱۵ |    | ۱۹ |    | ۲۳ |

(۱) ۱۳

(۲) ۲۵

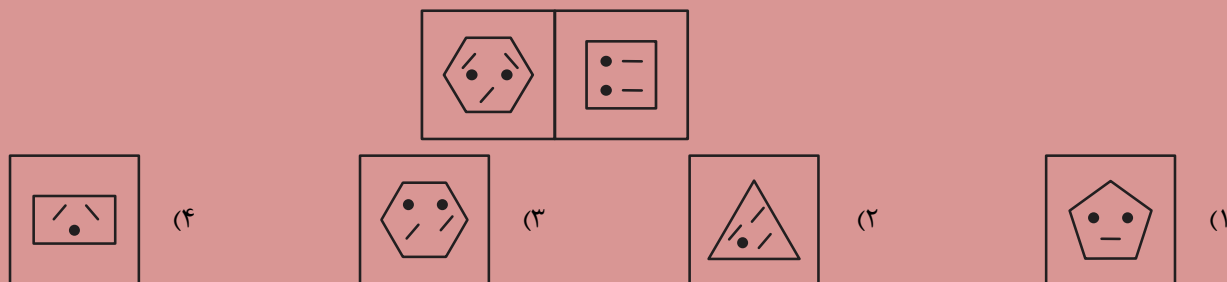
(۳) ۲۲

(۴) ۷

### ۱۰۹- گزینه ۲

ابتدا با توجه به کامل بودن دو قطر، حاصل جمع‌های هر قطر و ستون و سطر به دست می‌آید که می‌شود: ۶۵ سپس با استفاده از آن سایر خانه‌ها را کامل می‌کنیم.  
در ادامه، سوال را از آخر به اول حل می‌کنیم.  
اولین عدد دو رقمی: ۱۰  
سه خانه چپ: ۱۴  
خانه سمت راست: ۱  
دو خانه بالاتر به ۲۵ می‌رسیم.  
تیپ: این سؤال مربوط به تیپ «مربع جادویی» می‌باشد.

۱۱۰- کدام گزینه بیشترین شباهت با تصاویر سمت چپ دارد؟



۱۱۰- گزینه ۲

این رابطه در شکل‌های سوال و گزینه دوم صدق می‌کند:

تعداد اضلاع = تعداد خطوط  $\times$  تعداد نقاط



$$۶ = ۲ \times ۳ \text{ ضلع} = \text{نقطه} \times \text{خط}$$



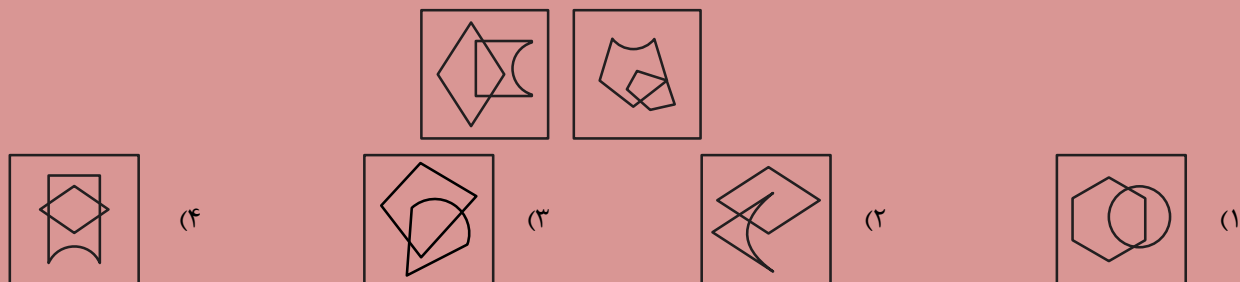
$$۴ = ۲ \times ۲ \text{ ضلع} = \text{نقطه} \times \text{خط}$$



$$۳ = ۲ \times ۱ \text{ ضلع} = \text{نقطه} \times \text{خط} \longrightarrow \text{گزینه دوم}$$

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

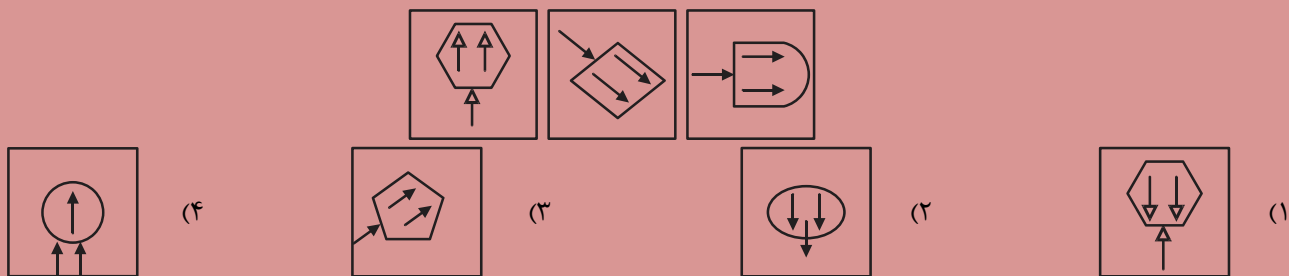
۱۱۱- کدام گزینه بیشترین شباهت به تصاویر سمت چپ دارد؟



۱۱۱- گزینه ۴

در هر کدام از تصاویر دو شکل روی هم قرار گرفته‌اند که تعداد ضلع‌های مساوی دارند، در عین حال یکی از آن‌ها ضلع خمیده دارد.  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ «ویژگی مشترک» می‌باشد.

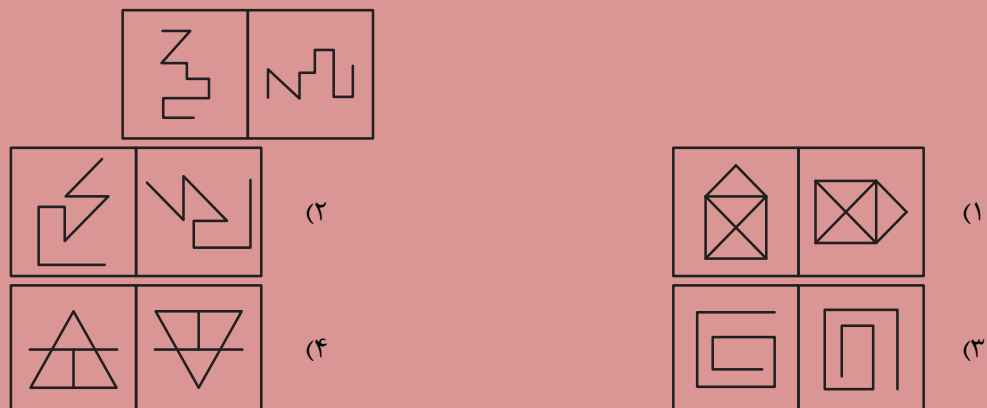
۱۱۲- کدام گزینه بیشترین شباهت با تصاویر سمت چپ دارد؟



۱۱۲- گزینه ۳

در اشکال سوال ۳ فلش هم جهت وجود دارد، دو فلش داخل شکل و یک فلش خارج از شکل است.  
لینک: این سؤال مربوط به تیپ «ویژگی مشترک» می باشد.

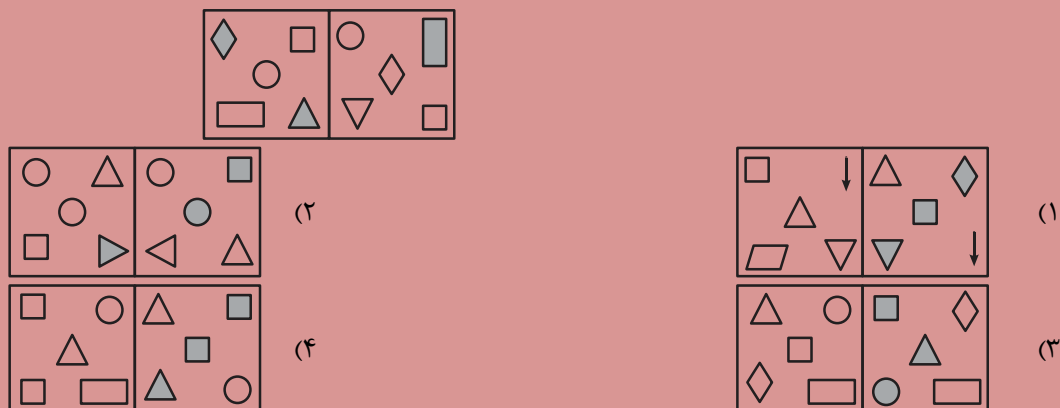
۱۱۳- رابطه‌ی جفت تصویر کدام گزینه مشابه رابطه‌ی جفت تصویر اصلی است؟



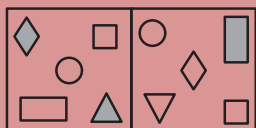
۱۱۳- گزینه ۲

جفت تصویر اصلی دوران  $90^\circ$  دارند. شکل سمت چپ را اگر  $90^\circ$  پادساعتگرد دوران دهیم شکل سمت راست ایجاد می‌شود. لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تشابه و تفاوت شکل‌ها» می‌باشد.

۱۱۴- رابطه‌ی جفت تصویر کدام گزینه متفاوت با رابطه‌ی جفت تصویر اصلی است؟



۱۱۴-گزینه ۳



شکل بالا سمت چپ به وسط انتقال پیدا می‌کند و تغییر رنگ می‌دهد.

شکل بالا سمت راست به پایین سمت راس بدون تغییر منتقل می‌شود.

شکل وسط به بالا سمت چپ بدون تغییر منتقل می‌شود.

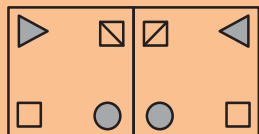
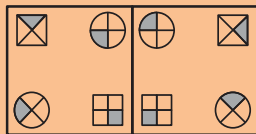
شکل پایین سمت چپ به بالا سمت راست منتقل می‌شود  $90^\circ$  دوران می‌یابد و تغییر رنگ می‌دهد.

شکل پایین سمت راست به پایین سمت چپ منتقل می‌شود  $180^\circ$  دوران می‌یابد و تغییر رنگ می‌دهد.

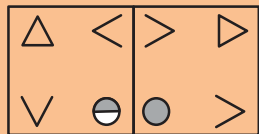
این روابط در تمام گزینه‌ها به جز گزینه «۳» وجود دارد؟

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تشابه و تفاوت شکل‌ها» می‌باشد.

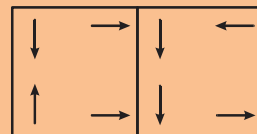
۱۱۵- رابطه‌ی جفت تصویر کدام گزینه مشابه رابطه‌ی جفت تصویر اصلی است؟



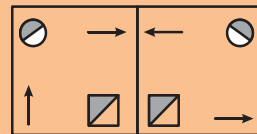
(۲)



(۴)



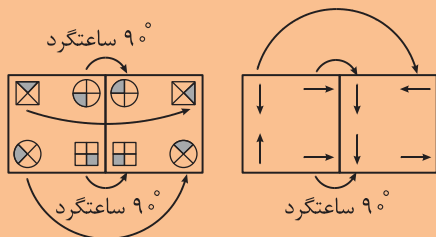
(۱)



(۳)

۱۱۵- گزینه ۱

جایگاه اشکال نسبت به خط وسط قرینه شده است اما خود اشکال  $90^\circ$  دوران ساعتگرد دارند.



لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تشابه و تفاوت شکل‌ها» می‌باشد.



۱۱۶- رابطه‌ی بین کدام گزینه و تصویر «پ» مانند رابطه‌ی بین تصویرهای «الف» و «ب» است؟

|                                                                                                                                              |     |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|--|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|---|
| <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>A</td><td>E</td></tr> <tr><td colspan="2">B</td></tr> <tr><td>D</td><td>C</td></tr> </table> | A   | E   | B |  | D | C | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td colspan="2">E</td></tr> <tr><td>A</td><td>B</td></tr> </table> | C | D | E |  | A | B | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>۱</td><td>۵</td></tr> <tr><td colspan="2">۳</td></tr> <tr><td>۲</td><td>۴</td></tr> </table> | ۱ | ۵ | ۳ |  | ۲ | ۴ |
| A                                                                                                                                            | E   |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| B                                                                                                                                            |     |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| D                                                                                                                                            | C   |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| C                                                                                                                                            | D   |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| E                                                                                                                                            |     |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| A                                                                                                                                            | B   |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| ۱                                                                                                                                            | ۵   |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| ۳                                                                                                                                            |     |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| ۲                                                                                                                                            | ۴   |     |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |
| (الف)                                                                                                                                        | (ب) | (پ) |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |

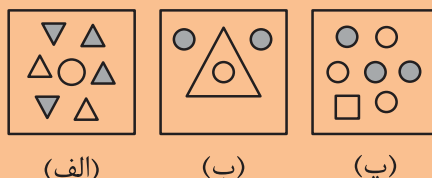
  

|                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|---|-----|
| <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>۵</td><td>۲</td></tr> <tr><td colspan="2">۴</td></tr> <tr><td>۱</td><td>۳</td></tr> </table> | ۵ | ۲ | ۴ |  | ۱ | ۳ | (۴) | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>۴</td><td>۳</td></tr> <tr><td colspan="2">۵</td></tr> <tr><td>۱</td><td>۲</td></tr> </table> | ۴ | ۳ | ۵ |  | ۱ | ۲ | (۳) | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>۴</td><td>۲</td></tr> <tr><td colspan="2">۱</td></tr> <tr><td>۵</td><td>۳</td></tr> </table> | ۴ | ۲ | ۱ |  | ۵ | ۳ | (۲) | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>۴</td><td>۲</td></tr> <tr><td colspan="2">۵</td></tr> <tr><td>۱</td><td>۳</td></tr> </table> | ۴ | ۲ | ۵ |  | ۱ | ۳ | (۱) |
| ۵                                                                                                                                            | ۲ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۴                                                                                                                                            |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۱                                                                                                                                            | ۳ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۴                                                                                                                                            | ۳ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۵                                                                                                                                            |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۱                                                                                                                                            | ۲ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۴                                                                                                                                            | ۲ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۱                                                                                                                                            |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۵                                                                                                                                            | ۳ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۴                                                                                                                                            | ۲ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۵                                                                                                                                            |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |
| ۱                                                                                                                                            | ۳ |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |                                                                                                                                              |   |   |   |  |   |   |     |

۱۱۶- گزینه ۱

جایگاه حروف در شکل‌های (الف) و (ب) جابه‌جا شده است که این جابه‌جایی دقیقاً بین گزینه اول و تصویر (پ) هم وجود دارد. لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تناسب در ارتباط شکل‌ها» می‌باشد.

۱۱۷- رابطه‌ی بین کدام گزینه و تصویر (پ) مانند رابطه‌ی بین تصویرهای (الف) و (ب) است؟

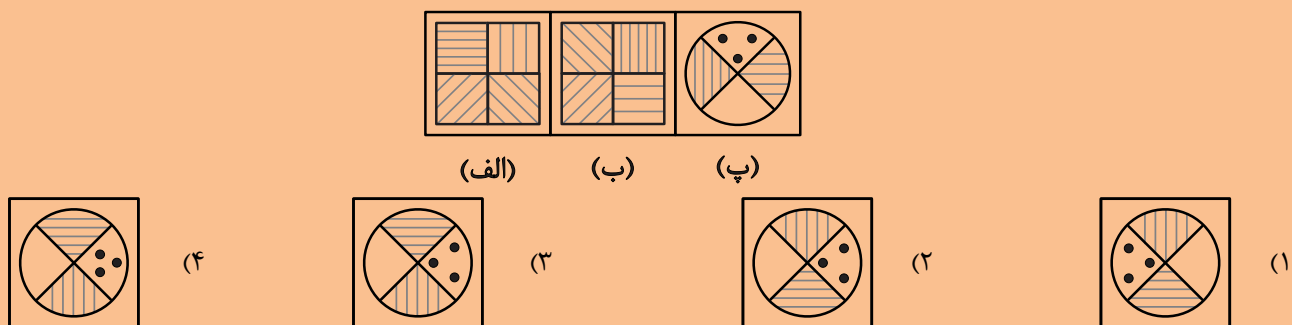


۱۱۷- گزینه ۴

در شکل «الف» ما یک دایره و ۴ مثلث مشکی و ۲ مثلث سفید داریم در شکل «ب» شکل‌های کوچک ما دایره و شکل بزرگ ما مثلث شدند (بالعکس شکل «الف» و از مثلث‌های سفید که ۲ تا هستند یکی کم شده و یکی دایره سفید در شکل «ب» داریم. بنابراین رابطه‌ی بین دو شکل به این صورت است که شکل‌های کوچک و بزرگ جابه‌جا شده‌اند و از شکل‌های سیاه دو تا کم می‌شود و از شکل‌های سفید یکی.

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تناسب در ارتباط شکل‌ها» می‌باشد.

۱۱۸- رابطه‌ی بین کدام گزینه و تصویر (پ) مانند رابطه‌ی بین تصویرهای (الف) و (ب) است؟



۱۱۸- گزینه ۳

الف)  $90^\circ$  دوران پیدا کرده است و شکل (ب) درست است.

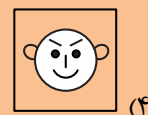
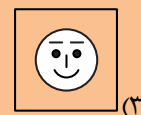
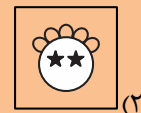
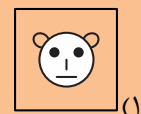
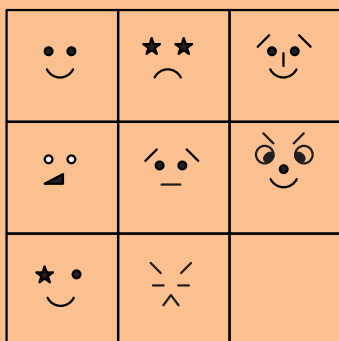
ب) نیز  $90^\circ$  دوران ساعتگرد پیدا می‌کند و شکل گزینه (۳) درست می‌شود.

(الف)  $\xrightarrow{\text{ساعتگرد}}$  (ب)

(ب)  $\xrightarrow{\text{ساعتگرد}}$  (گزینه ۳)

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «تناسب در ارتباط شکل‌ها» می‌باشد.

۱۱۹- به جای علامت سوال کدام گزینه قرار می گیرد؟

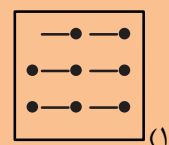
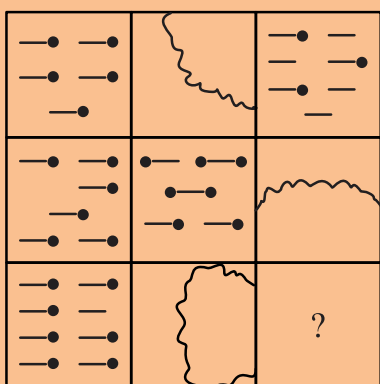


۱۱۹- گزینه ۲

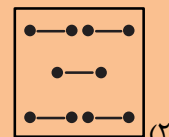
در هر ردیف مجموع تعداد اشکال مربع های اول و دوم در مربع (ستون) سوم قرار دارد. ردیف آخر مجموع شکل ها ۸ تا است که این تعداد شکل فقط در گزینه دوم وجود دارد.

لینک: این سؤال مربوط به تیپ «ماتریس ۳\*۳» می باشد.

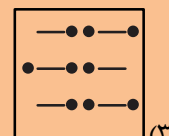
۱۲۰- به جای علامت سوال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



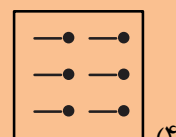
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

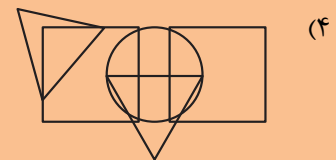
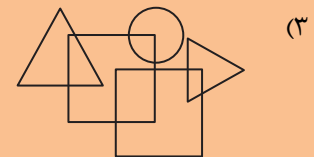
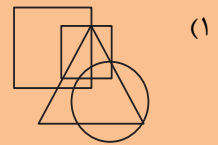
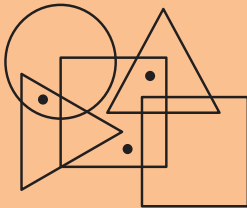
۱۲۰- گزینه ۳

در هر ردیف دو حالت وجود دارد یا تعداد نقطه‌ها در هر شکل یکی کم می‌شود و به تعداد خط‌ها یکی اضافه می‌شود و یا تعداد نقطه‌ها به ترتیب یکی اضافه می‌شود و از خط‌ها یکی کم می‌شود.

در ردیف سوم ۸ خط و ۷ نقطه داریم که به جای علامت سوال یا باید ۱۰ خط و ۵ نقطه یا ۶ خط و ۹ نقطه داشته باشیم. در بین گزینه‌ها فقط گزینه (۳) درست است.

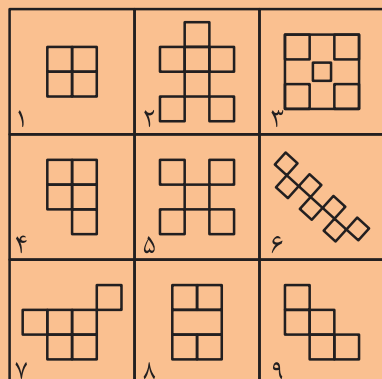
لینک: این سؤال مربوط به تیپ «جدول ۳\*۳» می‌باشد.

۱۲۱- محل قرار گیری نقاط در کدام گزینه می تواند مانند شکل مقابل باشد؟



۱۲۱- گزینه ۴

۱۲۲- در کدام گزینه تصویرها به درستی دسته‌بندی شده‌اند؟



(۱) (۶, ۸, ۹)(۲, ۵, ۷)(۱, ۳, ۴)

(۲) (۳, ۴, ۷)(۲, ۶, ۹)(۱, ۵, ۸)

(۳) (۲, ۶, ۷)(۳, ۴, ۸)(۱, ۵, ۹)

(۴) (۲, ۵, ۷)(۳, ۴, ۸)(۱, ۶, ۹)

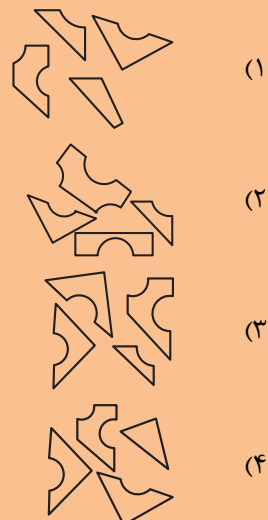
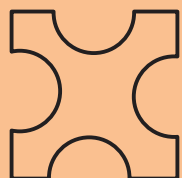
۱۲۲- گزینه ۳

در دسته‌بندی شکل‌های (۱, ۵, ۹) می‌توان ۵ مربع را شمرد (تکی یا ترکیبی)

در دسته‌بندی شکل‌های (۳, ۴, ۸) می‌توان ۶ مربع را شمرد (تکی یا ترکیبی)

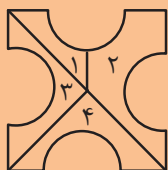
در دسته‌بندی شکل‌های (۲, ۶, ۷) نیز می‌توان ۷ مربع را شمرد (تکی یا ترکیبی)

۱۲۳- با کنار هم قرار دادن قطعات پلاستیکی داده شده، در کدام گزینه، شکل سمت چپ را می‌توان ساخت؟



۱۲۳- گزینه ۳

برای ساختن شکل مورد نظر، به چهار زاویه‌ی قائمه و چهار فرورفتگی نیم دایره‌ای شکل نیاز داریم که تنها با قطعات گزینه (۳) می‌توان آن را ساخت.





۱۲۴- از کنار هم قرار دادن کدام تصویرها یک مربع تشکیل می‌شود؟



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)



(۵)

(۴) ۵, ۴, ۳

(۳) ۴, ۳, ۱

(۲) ۵, ۳, ۱

(۱) ۴, ۲, ۱

۱۲۴- گزینه ۴



۱۲۵- از کنار هم قرار دادن کدام گزینه در کنار تصویر زیر، یک مثلث متساوی الاضلاع ساخته می‌شود؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۲۵- گزینه ۱

