



مرکز آموزشی نوگام

گامی نو، گامی ماندگار

پاسخ تشریحی قیمت

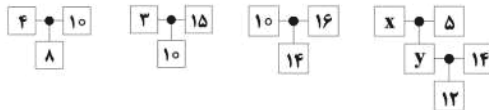
کنکور ۱۳۹۷ MBA

استاد عرفانیان

ضمیمه: سوالات استعداد و آمادگی تحصیلی ویژه رشته مدیریت سال ۱۳۹۷

الف: حل مسأله

۱- در شکل‌های زیر، بین اعداد ارتباط خاصی برقرار است. مقدار $x + y$ کدام است؟



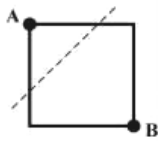
- (۱) ۱۷
(۲) ۲۵
(۳) ۳۴
(۴) ۳۷

۲- جدول زیر، باید با اعداد ۱ تا ۵ طوری پر شود که در هر سطر و هر ستون، هیچ عددی دو بار تکرار نشود. شماره برخی از خانه‌ها مشخص شده است. عدد چند خانه دیگر، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟

۱				۲
	۱	۳		
			۴	
	۲			
۴				۵

- (۱) ۴
(۲) ۵
(۳) ۶
(۴) ۷

۳- مطابق شکل زیر، خطی موازی با یکی از قطرهای مربع، مساحت آن را به نسبت ۲ به ۷ تقسیم می‌کند. فاصله خط موردنظر تا نقطه B، چند برابر فاصله این خط تا نقطه A است؟



- (۱) ۳
(۲) ۲/۵
(۳) ۲
(۴) ۱/۵

۴- سکه تکه نخ با طول‌های متفاوت در اختیار داریم. اگر با هر کدام از نخ‌ها یک دایره بسازیم، مساحت دایره بزرگ، ۹ برابر مساحت دایره کوچک و ۴ برابر مساحت دایره متوسط می‌شود. اگر نخ دیگری را اختیار کنیم که طول آن، برابر مجموع طول این سه تکه نخ باشد و با آن یک دایره بسازیم، محیط دایره ساخته شده جدید، چند برابر قطر دایره‌ای است که با کوچک‌ترین تکه نخ ساخته شده است؟

- (۱) $5/5\pi$ (۲) 6π (۳) $6/5\pi$ (۴) 11π

۵- A، بزرگ‌ترین عدد دو رقمی است که باقیمانده تقسیم آن بر ۶، غیرصفر و دقیقاً دو برابر باقیمانده تقسیم ۲A بر ۶ است. A بر کدام عدد زیر، به‌طور قطع، بخش‌پذیر است؟

- (۱) ۴۹ (۲) ۴۷ (۳) ۲۹ (۴) ۲۳

۶- سه عدد مثبت در اختیار داریم. با افزایش ۴۵ درصدی کوچک‌ترین عدد و کاهش ۳۰ درصدی بزرگ‌ترین عدد، میانگین این سه عدد تغییری نمی‌کند. اگر بزرگ‌ترین عدد به جای کاهش، افزایش ۲۰ درصدی می‌یافت، کوچک‌ترین عدد می‌بایست چند درصد کاهش می‌یافت تا باز هم میانگین سه عدد تغییر نمی‌کرد؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴) ۴۵

۷- پس از آنکه در طی ۴ ساعت، ۶۰ درصد یک استخر، توسط ۹ شیر ورودی یکسان، از آب پر می‌شود، ۵ شیر ورودی بسته شده و ۴ شیر به کار خود ادامه می‌دهند. باقیمانده ظرفیت استخر، طی چند ساعت دیگر پر می‌شود؟

(۱) ۴/۵ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۸

۸- یک ساعت عقربه‌ای، زمان نه و پنجاه و پنج دقیقه را نشان می‌دهد. چه مدت زمان باید بگذرد تا زاویه کوچک‌تر بین عقربه ساعت شمار و عقربه دقیقه شمار، ۵۵ درصد افزایش یابد؟

(۱) سه دقیقه و پانزده ثانیه (۲) دو دقیقه و پانزده ثانیه
(۳) دو دقیقه و چهل و پنج ثانیه (۴) چهار دقیقه و نیم

۹- تعدادی لیوان یکسان خالی در اختیار داریم. یکی از لیوان‌ها پر از آب و بقیه خالی هستند. در مرحله اول، ۲۰ درصد از آب لیوان پر را درون یکی از لیوان‌های خالی می‌ریزیم. در مرحله بعد، ۲۰ درصد از آب لیوانی که بیشتر آب دارد را درون یک لیوان خالی دیگر می‌ریزیم و الی آخر. در چندمین مرحله، برای اولین بار، مقدار آب درون دو لیوان، کاملاً یکسان خواهد شد؟

(۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۱۰- پدری یک میلیون تومان را که به صورت ۱۰۰۰ اسکناس هزار تومانی است، می‌خواهد به عنوان عیدی، بین سه فرزند خود تقسیم کند. فرزند کوچک کمترین مقدار، فرزند میانی بیشتر از فرزند کوچک و فرزند بزرگ بیشتر از فرزند میانی و سه برابر فرزند کوچک، عیدی خواهند گرفت. به چند طریق مختلف، این پدر می‌تواند همه پولی را که در نظر گرفته است، بین سه فرزند خود تقسیم کند؟

(۱) ۵۶ (۲) ۵۷ (۳) ۵۸ (۴) ۵۹

ب: استدلال منطقی

۱۱- مطالعات اخیر، به این امر اشاره دارد که صاحبان مشاغلی که مستلزم فعالیت‌های ذهنی هستند، مهارت‌های اندیشیدن و سلامت حافظه‌شان، حتی با گذشت زمان و کهولت سن، همچنان محفوظ می‌ماند. محققان نتایج تست بهره هوشی بیش از ۱۰۰۰ نفر اسکاتلندی را در حدود سن ۱۱ سالگی با نتایج به دست آمده از تست حافظه و قدرت استدلال ذهنی همین افراد در سن ۷۰ سالگی مقایسه نمودند. یافته‌های علمی مشخص نمود آنهایی که در حرفه‌هایی با فعالیت‌های ذهنی شاغل هستند، حتی سال‌ها پس از بازنشستگی نیز، از نظر ذهنی سالم مانده بودند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، نتیجه‌گیری متن را تضعیف می‌کند؟

(۱) ۱۰۰۰ نفری که مورد مطالعه قرار گرفتند، در آغاز، از لحاظ توان ذهنی یکسان و قابل مقایسه با هم بودند.
(۲) برخی از مردم بر این باورند که چنانچه مشاغلی که مستلزم فعالیت‌های ذهنی بالا هستند را انتخاب کنند، دقت کافی برای ارتقای سطح دانش عمومی خود نخواهند داشت.
(۳) برخی از افرادی که شغلی دارند که از نظر ذهنی سخت درگیرشان می‌کند، بعد از مدتی دچار خستگی مفرط شده و ترجیح می‌دهند که شغل خود را عوض کنند.

(۴) افرادی که مشاغلی که مستلزم فعالیت‌های ذهنی هستند را انتخاب می‌کنند، نسبت به افراد دیگری که چنین مشاغلی را انتخاب نمی‌کنند، به سلامت روح و روان خود اهمیت بیشتری می‌دهند و برای آن در خارج از زمان کار هم برنامه دارند.

۱۲- مدیر مطالعات راهبردی کشاورزی و آب: هیچ گزینه دیگری، جز حل مسأله آب وجود ندارد. اما آیا این بحران حل شدنی است؟ باید بگویم با توجه به اینکه روی این مسأله خیلی کار کرده‌ایم، پاسخ ما به این پرسش مثبت است. اگر ما بخواهیم می‌توانیم، اما این غیر از اقدام است. اگر این خواسته به اقدام نرسد، نه تنها به نتیجه ممکن نخواهد رسید، بلکه وضع را بدتر می‌کند. ما به سرعت در حال سقوط هستیم و فرصتی برای خطا نداریم، پس بیایید به آنچه تدوین شده، سریع عمل کنیم. کدام مورد، فرض مستتر در متن فوق است؟

- (۱) طرحی که آماده شده است، بی‌خطا است.
- (۲) گزینه‌های دیگری که قبلاً برای حل بحران آب به کار رفته‌اند کارایی لازم را نداشته‌اند.
- (۳) آنان که طرح حل معضل آب را تدوین کردند، از ابعاد جهانی و منطقه‌ای این معضل، آگاهی کامل داشتند.
- (۴) کشورهایی که بر مشکل کم‌آبی غلبه کرده‌اند همگی این کار را بر اساس طرحی مدون و اقدام فوری به سرانجام رساندند.

۱۳- زمان آن فرا رسیده تا میکروفر را از تهمت‌هایی که بر آن وارد است، تبرئه کنیم. به‌واقع، هر میکروفری که در اروپا به فروش می‌رسد، باید با استانداردهای کامل سلامت، مطابقت محض داشته باشد. شعاع تشعشعات میکروفر، بیش از ۵ میلی‌وات در مترمربع نیست. طبق اعلان سازمان بین‌المللی بهداشت، سازمان کشاورزی و سازمان سلامت جهانی، این میزان بسیار پایین‌تر از آن است که به انسان آسیب برساند.

فرض متن فوق درباره سلامت میکروفر، کدام است؟

- (۱) بسیاری از خانوارهای اروپایی، دارای میکروفر بوده و هر روز از آن استفاده می‌کنند.
- (۲) تا به حال گزارشی از آسیب به سلامت انسان که به‌دلیل میکروفر باشد، ثبت نشده است.
- (۳) آنچه امروز استاندارد کامل سلامت خوانده می‌شود، حرف آخر است و در آینده تغییر نخواهد کرد.
- (۴) میکروفر می‌تواند بدون آنکه به سلامتی ما آسیب بزند، با کم کردن دقت لازم برای آشپزی، زمان بیشتری برای انجام فعالیت‌های سلامت‌افزا در اختیارمان قرار دهد.

۱۴- اگر نبوغ، استعداد، اراده کار و دیگر عواملی که معمولاً در موفقیت زندگی اثرگذارند، به شکلی برابر در جمعیت توزیع می‌شوند، چرا ثروت، توزیعی برابر ندارد؟ به‌طور کامل، ۱۰ درصد از جمعیت کره زمین، مالک ۸۵ درصد از ثروت در گردش سیاره است، اما الگوی توزیع هوش و استعداد، به نایابری ثروت نیست و محققان دریافته‌اند دلیل این نایابری، تنها یک چیز است: شانس. برای بررسی این دیدگاه، محققان این موضوع را به کمک شبیه‌سازی هزار فرد در فضای رایانه آغاز کردند. نبوغ به‌صورت متوسط، در میان تمامی آنها توزیع شد و با در نظر گرفتن حدی از انحراف معیار، همه این افراد تا حدی باهوش بودند، اما هیچ‌یک از آنها بیش از اندازه نابغه یا تیزهوش نبود. در ادامه، همه این افراد با سطح ثروتی متوسط، شبیه‌سازی را آغاز کردند. در این شبیه‌سازی، رویدادهای تصادفی گنجانده شدند که داوطلبان مجازی بتوانند با استفاده از آنها، در صورت خوش‌شانس بودن، ثروت خود را افزایش دهند یا در صورت بدشانس بودن، ثروت خود را از دست بدهند. تحلیل نتایج نهایی نشان داد توزیع ثروت در این جهان شبیه‌سازی شده، شباهت زیادی به الگوی آن در جهان حقیقی دارد و ۲۰ درصد از افراد، مالک ۸۰ درصد ثروت شده بودند.

کدام مورد زیر را می‌توان به‌عنوان خطای تحقیق ذکر شده در متن دانست؟

- (۱) در این تحقیق، از فضای رایانه‌ای استفاده شد و برخی از تحقیقاتی که با استفاده از فضای رایانه‌ای در موضوعات دیگر انجام شده‌اند، به نتایجی رسیده‌اند که بعداً با تحقیقات بیشتر، آن نتایج رد شده‌اند.
- (۲) در جامعه واقعی، به‌جز اختلاف نبوغ، استعداد و یا حتی اراده کار، اختلاف‌های دیگری، از جمله اختلاف پایگاه اجتماعی وجود دارند که ممکن است نقش تعیین‌کننده داشته باشند.
- (۳) در تحقیق حاضر، صرفاً همبستگی میان متغیرها لحاظ شده و رابطه علت و معلولی نادیده گرفته شده است.
- (۴) افرادی که در تحقیق شرکت کردند، از موضوع تحقیق آگاهی نداشتند.

۱۵- زان ژاک روسو توصیه مؤکد می‌کند که دانش‌آموزان، دروس عملی را از طریق تجربه دریافت کنند. او می‌گوید همه مواد درسی، بیشتر باید در عمل ارائه شوند تا در سخن. حتی برای آنکه کودک تصویری از مفهوم انتزاعی مالکیت داشته باشد، روسو به تجربه و دروس عملی متوسل می‌شود. او به امیل اجازه می‌دهد دانه‌های لوبیا را در زمینی که قبلاً شخم زده شده بکارد، آنها را آبیاری کند و لذتی را که از مشاهده رشد این دانه‌ها حاصل می‌شود، احساس نماید. در اینجاست که به امیل توضیح می‌دهد که آن متعلق به اوست و او را متوجه می‌کند که: «زمان خود، تلاش و نیروی خود، زحمت و مشقت خود، و در نهایت، وجود خود را در این زمین نهاده است، و اینکه».

کدام مورد، به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن فوق را پر می‌کند؟

- (۱) تولید، فرایندی اشتراکی و نه فردی است.
- (۲) چیزی از او در این زمین وجود دارد.
- (۳) آنچه به دست می‌آید، تنها متعلق به او نیست.
- (۴) زمین آنچه دارد، از آن خود زمین است.

۱۶- تصویری که فرد از خود می‌سازد، نیت و رفتار او را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، اگر فرد خود را شخصی ببیند که ذاتاً اهل استفاده از کلاه ایمنی است، روی نیت و رفتار او نسبت به استفاده از کلاه ایمنی تأثیر می‌گذارد و باعث می‌شود هنگام موتورسواری، به‌طور اتوماتیک‌وار از کلاه ایمنی استفاده کند. از این رو، می‌توان با هدف قراردادن هویت فرد، نیت و رفتار او را نسبت به استفاده از کلاه ایمنی، تحت تأثیر قرار داد.

کدامیک از تبلیغات زیر، بهتر از بقیه، با استدلال متن فوق، همخوانی دارد؟

- (۱) موتورسواری که به‌خاطر جلب توجه عمومی، کلاه ایمنی بر سر می‌گذارد و به همین خاطر، در حادثه‌ای غیرمترقبه، آسیبی نمی‌بیند.
- (۲) موتورسواری که تنها به سهو، یک‌بار کلاه ایمنی بر سر نمی‌گذارد و از بد حادثه، در تصادفی، سرش آسیب جدی می‌بیند.
- (۳) موتورسواری که اطرافیان از اینکه وی اصول ایمنی را رعایت نمی‌کند، همواره او را مورد شماتت قرار می‌دهند.
- (۴) موتورسواری با کلاه ایمنی که رفتار ترافیکی و اجتماعی او را، دیگران تحسین می‌کنند.

۱۷- یکی از راهکارهایی که باعث می‌شود شما در مدیریت کارمندان، موفق عمل کنید، ایجاد انعطاف‌پذیری در آنها است که یکی از بهترین شاخص‌ها برای ایجاد فضای کسب‌وکار شاد و پویا به‌حساب می‌آید. کارمندان، بیشتر از هر چیزی نیاز دارند که طبل خودشان را بزنند و خودشان برای کارهایشان زمان‌بندی کنند، از راه دور کار کنند و پروژه‌های اضافی را بسته به توانایی‌ها و علاقه‌مندی‌هایی که دارند، بگیرند و انجام دهند. چیزی که به اندازه انعطاف‌پذیری در محیط کار حائز

اهمیت است، این است که کارمندان نباید در این مورد، از مدیر خود درخواست کنند. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که وقتی مدیر صبر می‌کند که کارمندان، خودشان اختیاراتی را درخواست کنند و به دست آورند، آن فرصت، چه خوب باشد و چه بد، عموماً تأثیر منفی‌ای بر روی کارایی و پیشرفت کاری آنها می‌گذارد. به جای اینکه کارمندان خود را طوری مدیریت کنید که برای درخواست‌های خود به نزدتان بیایند، درباره موقعیت کار ایده‌آل‌شان سوال کنید و کاری کنید این اتفاق برای آنها بیفتد. کدام مورد زیر را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

- ۱) کارمندانی که می‌توانند در محیط کارشان آزادانه ابراز نظر کنند، عموماً از رضایت شغلی بالایی برخوردار می‌شوند و با خشنودی، انعطاف‌پذیری لازم برای انجام پروژه‌های گوناگون را در خود رشد می‌دهند.
- ۲) مدیران شرکت‌های موفق، با ایجاد کارگروه‌های کارمندی، به‌طور غیرمستقیم، توان تصمیم‌گیری و در نتیجه کارایی آنها را بالا می‌برند.
- ۳) ایجاد انعطاف‌پذیری در کارمندان، شرط لازم و کافی برای مدیریت موفق کارمندان یک واحد سازمانی نیست.
- ۴) مدیری که از کارمندان خود، راجع به شرایط ایده‌آل کاری موردنظرشان سوال می‌کند، با ارتقای تصویری که کارمندان از او دارند، باعث ایجاد محیط کاری پویا و افزایش بازدهی مجموعه خود می‌شود.

۱۸- در خصوص اینکه آیا امکان فوران آتشفشان در دماوند وجود دارد یا خیر، باید گفت وقتی اطلاعات نداریم، نمی‌توانیم با قاطعیت آن را رد یا تأیید کنیم. آتشفشان دماوند، نیمه فعال است. این نیمه‌فعال بودن، به این معنا نیست که گدازه ایجاد می‌کند، اما اثرات و تبعات دیگری، همچون تأثیرگذاری روی زلزله، آب شدن برف‌ها و ایجاد سیلاب و تولید گاز دارد و از همه مهم‌تر، این است که به علت نزدیکی به پایتخت، دارای اثرات روانی بوده و همین، ضرورت مطالعه روی دماوند را افزایش می‌دهد. به‌واقع، دماوند جزو آتشفشان‌هایی قرار داده شده که در هزار سال آینده، احتمال فعالیت آن وجود دارد، اما هیچ ادعای واضحی مبنی بر فوران قریب‌الوقوع دماوند وجود ندارد. پژوهشی که ما از دید زلزله‌شناسی روی دماوند انجام دادیم، نشان داده است که دماوند دارای یک سیستم آتشفشانی فعال است، ولی شواهدی از قرارگیری آن در مرحله انفجار قریب‌الوقوع در دسترس نیست. کدام مورد، به بهترین وجه، رابطه دو بخشی را که زیر آنها در متن خط کشیده شده است، نشان می‌دهد؟

- ۱) اولی، ادعایی را مطرح می‌کند و دومی، با قوت بیشتری، همان ادعا را به نوع دیگری تکرار می‌کند.
- ۲) اولی، ادعایی است که نتیجه‌گیری متن را تأیید می‌کند ولی دومی، آن نتیجه‌گیری را تعدیل می‌کند.
- ۳) اولی، تردیدی را مطرح می‌دارد و دومی، با ذکر پژوهشی خاص، دلیل ریشه گرفتن آن تردید را آشکار می‌کند.
- ۴) اولی، دلیل لازم برای انجام تحقیقات درباره امکان فوران آتشفشان در دماوند است و دومی، بر الزام مندرج در بخش اول، مجدداً تأکید می‌کند.

۱۹- منتقدین سینمایی: فیلم جدید آقای «الف»، فیلمی بسیار معمولی و پیش پا افتاده است. ایشان از هیچ مفهوم و پیام جدیدی که نوآورانه باشد، استفاده نکرده و صرفاً به موضوعات تکراری پرداخته است و لذا، از نظر هنری ارزش چندانی ندارد. حالا در عجبیم که چرا بسیاری از مخاطبان، این فیلم را بهترین فیلم جشنواره انتخاب کرده‌اند و حتی فروشش هم از تمامی فیلم‌های دیگر، بیشتر بوده است.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، تناقض موجود در متن را به بهترین وجه، برطرف می‌سازد؟

- (۱) بسیاری بر این باورند که منتقدین سینمایی، در بحث‌های نقادانه خود، از زبانی استفاده می‌کنند که برای عامه مردم، غیر قابل درک است.
- (۲) برخی از فیلم‌هایی که نظر منتقدان سینمایی را به خود جلب کرده بودند، نتوانستند در جشنواره‌های خارجی، موفقیتی کسب کنند.
- (۳) اختلاف نظر میان مخاطبان سینما و منتقدین سینمایی، بر سر ملاک‌های ارزیابی و لذت بردن از فیلم، بسیار فاحش است.
- (۴) در تمام جشنواره‌ها، فیلمی که به‌عنوان فیلم برگزیده مردم معرفی می‌شود، با فیلم برگزیده منتقدین سینمایی، یکی نیستند.

۲۰- چین که با مشکل آلودگی هوا در بسیاری از شهرهای بزرگ خود، به‌طور جدی دست‌وپنجه نرم می‌کند، روشی منحصر به فرد برای مقابله با این مشکل، ابداع کرده است. به گزارش خبرگزاری «الف»، شدت آلودگی هوا در چین تا بدان حد است که سالانه، موجب مرگ ۳۵۰ تا ۴۰۰ هزار نفر می‌شود. اما اجرای یک طرح جدید و منحصر به فرد در منطقه به شدت آلوده شیآن، قرار است مقداری از مشکل مذکور را بکاهد. چینی‌ها در این منطقه، یک برج مکنده ۶۰ متری احداث کرده‌اند که به جای تشدید آلودگی، مجهز به یک سیستم مکش هوای آلوده و تصفیه آن است. این برج، بعد از مکیدن هوا، با استفاده از فیلترهای تعبیه شده، ذرات معلق موجود در آن را حذف می‌کند و هوای تمیز را به سمت آسمان پراکنده می‌کند. هدف اصلی از ساخت این برج، حذف ذرات معلق به شدت مسموم و خطرناک است که به خصوص، موجب ابتلای افراد مسن به انواع بیماری‌های قلبی و عروقی می‌شوند. کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، استفاده از روش ابداعی مطروحه در متن، جهت کاهش آلودگی هوا را تقویت می‌کند؟

- (۱) برخی از متخصصان اعلام کرده‌اند که با اندک تغییراتی که خرج چندانی هم ندارند، می‌توان به کارایی این سیستم منحصر به فرد افزود.
- (۲) بیماری‌ها و مرگومیر ناشی از آلودگی هوا در سراسر دنیا رو به افزایش است و به‌طور غیرمستقیم، بر اقتصاد جهانی تأثیرگذار است.
- (۳) برخی از مقامات چینی معتقدند که هرگونه سرمایه‌گذاری در مسائل زیست‌محیطی، در درازمدت، به نفع اقتصاد چین است.
- (۴) سیستم نصب شده در این برج، با استفاده از انرژی خورشیدی کار می‌کند و متشکل از فیلترهای متنوع و مشبک است.

ج: کفایت داده‌ها

۲۱- خواهر دوقلوی بهرام، در سال ۱۳۶۰ از دنیا می‌رود. بهرام نیز پس از آنکه ۳۶ سال از ازدواجش می‌گذرد، فوت می‌کند. خواهر بهرام در چندمین سالگرد ازدواج وی، ۳۰ سال سن داشت؟

- (۱) بهرام در سال ۱۳۴۵ ازدواج کرده است.
- (۲) بهرام ۱/۵ برابر خواهرش عمر کرده است.

۲۲- n ، یک عدد طبیعی است. آیا n زوج است؟

(۱) $n + 5$ با ۴۰ درصد کاهش، برابر $n - 3$ می‌شود.

(۲) $n + 5$ بر $n - 5$ ، بخش‌پذیر است.

۲۳- چهار وزنه A ، B ، C و D داریم. دوتای آنها را روی یک کفه ترازو و دوتای دیگر را روی کفه دیگر آن قرار می‌دهیم. یک کفه، به دلیل سنگینی، پایین‌تر می‌رود. آیا وزنه B در کفه‌ای قرار دارد که پایین‌تر است؟

(۱) با جایجایی وزنه‌های A و C با یکدیگر، کفه پایین، بالا و کفه بالا، پایین قرار می‌گیرد.

(۲) با جایجایی وزنه‌های B و D با یکدیگر، کفه پایین، همچنان پایین و کفه بالا، همچنان بالا می‌ماند.

۲۴- دو بالگرد، دقیقاً زیر یکدیگر، در ارتفاع‌های متفاوت قرار دارند. در مرحله اول، ارتفاع هر کدام از بالگردها، به اندازه نصف ارتفاع بالگرد دیگر افزایش می‌یابد. در مرحله دوم، این عمل مجدداً تکرار می‌شود. بعد از مرحله دوم، بالگردی که به زمین نزدیک‌تر است، در چه ارتفاعی است؟

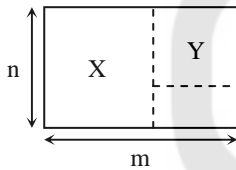
(۱) پس از مرحله اول، فاصله دو بالگرد، ۳۰۰ متر کاهش می‌یابد.

(۲) پس از مرحله دوم، بالگرد بالاتر، در ارتفاع ۱۲۰۰ متری است.

۲۵- شکل زیر، یک مستطیل به طول m و عرض n را نشان می‌دهد. خط‌چین‌ها، این مستطیل را به سه ناحیه تقسیم کرده‌اند. هر کدام از دو ناحیه X و Y ، یک مربع هستند. نسبت محیط مستطیل اولیه به قطر آن، چقدر است؟

(۱) مساحت مربع X ، ۶۰ درصد مساحت کل مستطیل اولیه است.

(۲) نسبت مساحت مربع Y به مساحت مستطیل اولیه، ۴ به ۱۵ است.



۲۶- چهار نفر به اسامی A ، B ، C و D ، در یک اتاق حضور دارند. اگر A اتاق را ترک کند، میانگین سن افراد داخل اتاق، چه تغییری می‌کند؟

(۱) سن B ، به اندازه میانگین سن سه نفر دیگر است.

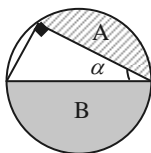
(۲) اگر برادر دوقلوی A ، به جمع این ۴ نفر اضافه شود، میانگین سن افراد داخل اتاق، ۴۰ درصد افزایش می‌یابد.

۲۷- فردی دو اتومبیل «الف» و «ب» را به ترتیب به قیمت ۱۶ میلیون تومان و ۲۰ میلیون تومان خریده است. وی هر کدام از این دو اتومبیل را با مبالغ سودهای متفاوتی به فروش می‌رساند. مبلغ سود حاصل از فروش اتومبیل «الف»، دو برابر مبلغ سود حاصل از فروش اتومبیل «ب» است. اتومبیل «ب»، به چه قیمتی به فروش رسیده است؟

(۱) قیمت فروش دو اتومبیل، برابر است.

(۲) اگر اتومبیل «ب» با همان درصد سود اتومبیل «الف» به فروش می‌رسید، این فرد ۶ میلیون تومان بیشتر سود می‌کرد.

۲۸- در دایره روبرو، نسبت مساحت ناحیه هاشورخورده A به مساحت ناحیه نقطه چین B، چقدر است؟



$$\alpha = 30^\circ \quad (1)$$

(۲) مساحت مثلث، $27/5$ درصد مساحت کل دایره

و کمتر از $2/75$ برابر مساحت A است.

۲۹- در یک بازی با اعداد، یک عدد دورقمی را انتخاب می‌کنیم. در مرحله اول، مجموع ارقامش را به آن اضافه می‌کنیم و این روال را در مراحل بعدی تکرار می‌کنیم. آیا عدد به دست آمده در مرحله دوم، مضرب ۶ است؟

(۱) عدد به دست آمده در مرحله سوم، مضرب ۷ است.

(۲) در مرحله ششم، ۹ واحد به عدد مرحله قبل، اضافه می‌شود.

۳۰- یک بشکه نفت که مقداری از آن خالی است به همراه یک پیمان، در اختیار داریم. حجم بشکه، چند برابر حجم پیمان است؟

(۱) اگر ۷ پیمان نفت درون بشکه بریزیم، مقدار نفت درون بشکه، ۲۵ درصد افزایش می‌یابد.

(۲) با برداشتن ۳ پیمان از نفت درون بشکه، نسبت فضای خالی به فضای پر در بشکه، از $\frac{3}{7}$ به $\frac{3}{5}$ تغییر می‌کند.

د: درک مطلب

فردریک هرزبرگ، روان‌شناسی بود که در سال ۱۹۷۵، تئوری دو عاملی بهداشتی- انگیزشی را ارائه نمود. تئوری هرزبرگ، مجموعه‌ای از عواملی که منجر به عدم رضایت شغلی می‌شود را مشخص نموده است که این عوامل را بهداشتی یا نگهدارنده معرفی می‌کند. وی همچنین مجموعه عواملی را که باعث ایجاد رضایت شغلی و انگیزه در شاغل می‌شود، تحت عنوان عوامل انگیزشی مطرح می‌کند. عوامل بهداشتی یا نگهدارنده عبارتند از: حقوق، مقام، شرایط کاری، سرپرستی، خط‌مشی‌ها، مدیریت سازمان، روابط متقابل افراد و ... این عوامل، مستقیماً با فعالیت کاری افراد ارتباطی ندارند، اما وقتی کیفیت آنها کاهش می‌یابد، باعث نارضایتی کارکنان می‌شوند. عوامل انگیزاننده عبارتند از شرایط ذاتی یک شغل که می‌تواند منجر به رضایت شغلی افراد شود.

طبق دیدگاه هرزبرگ، عواملی که به رضایت شغلی منجر می‌شوند، جدا و متمایز از آنهایی هستند که به نارضایتی شغلی می‌انجامند. بنابراین، مدیرانی که در پی حذف عواملی هستند که باعث نارضایتی شغلی می‌شوند، می‌توانند آرامش را به سازمان باز آورند، ولی الزاماً باعث انگیزش یا تحریک افراد نمی‌شوند. آنان به جای اینکه کارکنان و اعضای سازمان را تحریک کنند، اسباب آرامش آنان را فراهم می‌سازند. به‌واقع، در اینجا، بحث از گروهی از عوامل و شرایطی است که فقدان آنها موجب عدم رضایت می‌شود، ولی تأمین آنها باعث ایجاد انگیزه شدید و قوی نمی‌شود، بلکه فقط از بروز عدم رضایت جلوگیری می‌کند. اولین دسته از این عوامل را عوامل بهداشتی یا موثر در حفظ وضع موجود یا عوامل بقا می‌نامند. [۱] به زعم هرزبرگ، این عوامل عبارتند از: طرز تلقی و برداشت کارکنان، شیوه اداره امور و خط‌مشی‌های سازمان، ماهیت و میزان سرپرستی، امنیت کاری، شرایط کاری، مقام و منزلت، سطح حقوق و دستمزد، استقرار روابط متقابل دوجانبه، سرپرستان، همگان و مرئوسان و زندگی شخصی کارکنان. نبود این عوامل، ممکن است چنان

کارمندان را دچار عدم رضایت سازد که سازمان را ترک کرده و موجودیت آن را به مخاطره اندازند. [۲] از این رو، هرزبرگ این عوامل را برای تأمین و حفظ بهداشت و سلامت سازمان لازم دانست و چنانچه مدیری سعی بر آن داشته باشد که با توسل به عوامل فوق، ایجاد انگیزه نماید، راه خطا پیموده و عملاً نمی‌تواند چنین اثر و نتیجه‌ای به بار آورد. [۳]

دسته دوم، عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه هستند که وجود آنها موجب انگیزش و رضایت افراد می‌شود، ولی فقدان آنها، تنها عدم رضایت ضعیفی را تولید می‌کند. به نظر هرزبرگ، عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه عبارتند از: موفقیت کاری، شناخت و قدردانی از افراد و کار آنها، پیشرفت و توسعه شغلی، ماهیت کار و وظایف محوله، رشد فردی و ماهیت و مسئولیت‌های محوله. [۴]

مدیران برای اینکه بتوانند در محیط کار ایجاد انگیزش نمایند، لازم است از دانش خود برای اطمینان از اینکه عوامل بهداشتی در محیط کار وجود دارند، به عنوان مبنای انگیزش استفاده کنند. عدم وجود یا کیفیت پایین عوامل بهداشتی می‌تواند منجر به عدم رضایت نیروی کار شود. وقتی مدیران عالی سازمان، عوامل بهداشتی رضایت‌بخشی در سازمان ایجاد کردند، آنها می‌توانند بر روی عوامل انگیزشی متمرکز شوند. نکته حائز اهمیت این است که تقریباً همه مدیران، قدرت افزایش انگیزه در محیط کار را دارند. آنها می‌توانند با دادن مسئولیت بیشتر به کارکنان، تقدیر از موفقیت‌های آنها و ایجاد روحیه موفقیت در افراد، باعث افزایش انگیزه در آنها شوند. کارکنان برانگیخته‌شده، باور خواهند داشت که بر روی شغل خود کنترل دارند و این باور می‌تواند به عنوان عاملی اساسی در مدیریت تیمی، توانمندسازی و کارآفرینی، مؤثر واقع شود.

۳۱- کدام مورد، به بهترین وجه، رابطه پاراگراف دوم را نسبت به پاراگراف اول متن نشان می‌دهد؟

(۱) خاستگاه و مبانی نظری فرضیه مطروحه در پاراگراف اول را در ارتباط با اجزای متشکله آن فرضیه، با ارائه موردی کاربردی مشخص توضیح می‌دهد.

(۲) نکته محوری پاراگراف اول را بیشتر توضیح داده و ملاحظات را که برای درستی آن لازم است، گوشزد می‌کند.

(۳) با ارائه مثال، کاربردهای عملی نظریه‌ای که در پاراگراف اول توضیح داده شده است را به تصویر می‌کشد.

(۴) بخشی از محتوای پاراگراف اول را مطرح می‌کند و آن را به شکل مبسوط‌تری توضیح می‌دهد.

۳۲- بر طبق متن، کدام مورد، عامل نگهدارنده محسوب می‌شود؟

(۱) ارتقای شغلی

(۲) روابط با همکاران

(۳) واگذاری مسئولیت بیشتر

(۴) رشد حرفه‌ای

۳۳- کدام مورد را می‌توان از متن فوق، استنباط کرد؟

(۱) مدیری که می‌خواهد به نتیجه مطلوب برای انگیزه دادن به کارکنان خود برسد، بهتر است نخست با تقویت شرایط نگهدارنده، شروع کند.

(۲) حتی با تمرکز بر عواملی که مستقیماً با خود کار ارتباط ندارند، می‌توان موجبات انگیزشی لازم را در کارکنان ایجاد کرد.

(۳) در صورتی که مدیری صرفاً بر روی عوامل انگیزش‌زا تمرکز نماید، قبل از آنکه بتواند انگیزه لازم را در کارکنان خود ایجاد کند، اکثریت قریب به اتفاق آنها کار خود را رها کرده و برای کسب رضایت شغلی، به کار دیگری روی آورده‌اند.

(۴) چنانچه مدیری بر ارتقای عواملی چون میزان سرپرستی، امنیت کاری، شرایط کاری، مقام و منزلت، سطح حقوق و دستمزد تمرکز کند، ولی به عوامل انگیزش‌زا توجهی ننماید، فقط می‌تواند رضایت شغلی ضعیفی را در کارکنان خود به‌وجود آورد.

۳۴- کدام مورد، با نظرات فردریک هرزبرگ، همخوانی نزدیک‌تری دارد؟

(۱) ناراضی‌تبی شغلی، منجر به انگیزش پایین و انگیزش پایین، باعث ناراضی‌تبی بیشتر می‌شود و چنانچه مدیری کارآمد، مانع ادامه یافتن این سیکل معیوب نشود، این سیکل به ورشکستگی هر سازمانی در زمینه کارایی نیروی کارش می‌انجامد.

(۲) هدف از تقویت عواملی که مستقیم یا غیرمستقیم بر کار کارکنان اثرگذار هستند، ایجاد آرامش برای کارکنان است که منجر به افزایش رضایت شغلی و انگیزه بالا می‌شود.

(۳) ایجاد انگیزه، متغیری است که به کمک فرایندهای درونی تحقق‌پذیر است و نه تمرکز بر عواملی که صرفاً باعث می‌شوند کارکنان در شغل خود باقی بمانند.

(۴) در برخی شرایط، نمی‌توان عوامل نگهدارنده و عوامل انگیزاننده را به واقع، متمایز از هم دانست.

۳۵- کدام قسمت در متن که با علائم [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، بهترین قسمت برای قرار گرفتن جمله زیر است؟

«تئوری دوعاملی هرزبرگ، ارتباط خاصی با محیط کاری دارد.»

(۱) [۱] (۲) [۲] (۳) [۳] (۴) [۴]

۵: تصحیح جملات

۳۶- اولاً، برای آدمی، شگفتی و تعجب از دنیای واقعی سرچشمه اصلی درک زیبایی و مایه شادمانی و هیجان است. دوماً، انسان ذاتاً تشنه حیرت و تازگی است. در زندگی جدید، مردم تشنه خبر تازه و امر شگفت‌اند. بدون خطا

۳۷- کلیات لایحه بودجه، در جلسه امروز مجلس، مطرح و تصویب شد. بر اساس گزارشات رسیده، در سال جدید، بودجه آموزش عالی افزایش یافته و موجب خرسندی دانشجویان گردیده است. بدون خطا

۳۸- در کار تحقیق، عواملی چون علاقه‌مندی، حوصله، دقت و نظم، و داشتن روش مناسب نقش اساسی دارند. جوهر تحقیق، ابتکار و نوآوری است؛ نه تقلید صرف و تکرار آنچه در گذشته بوده است. مسئله کلید موفقیت در تحقیق جستجو، پرسش و تلاش برای کشف حقیقت است. بدون خطا

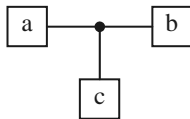
۳۹- یکی از علل پرداختن من به ورزش این است که شما با ورزش کردن احساس آرامش می‌کنید. به همین علت، به ورزش روی آوردم و، در آخر، همه رقبایم را شکست دادم و به پیروزی رسیدم. این امر موجب خرسندی خود و خانواده‌ام شد. بدون خطا

۴۰- او گاه مطلب را به صورتی بیان می‌کند که برای شما اعجاب‌آور و مطبوع باشد و شوق و رغبتتان را به خواندن برانگیزد. بدون خطا

پاسخ تشریحی سوالات آزمون استعداد و آمادگی تحصیلی ویژه رشته مدیریت سال ۱۳۹۷

۱- گزینه ۱

ارتباط میان اعداد (روند)، در هر شکل بصورت زیر می‌باشد:



$$c = \frac{a+b}{2} + 1$$

$$\frac{x+5}{2} + 1 = y$$

و

$$\frac{y+14}{2} + 1 = 12$$

$$x = 9, \quad y = 8$$

$$? = x + y = 9 + 8 = 17$$

بدین ترتیب، در شکل نهایی:

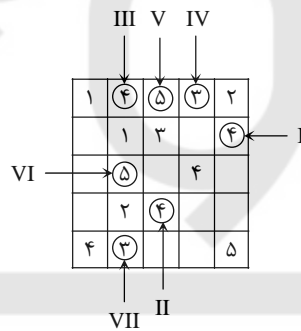
از حل دو معادله فوق، مقدار x و y را خواهیم داشت:

پس:

۲- گزینه ۴

یک مسأله از نوع بازی با اعداد!

بجز شماره خانه‌های مشخص شده، عدد هفت خانه دیگر، به طور قطع مشخص می‌شود. این هفت خانه و شماره آنها و نیز ترتیب پر شدن‌شان در شکل زیر، آورده شده است:



با توجه به گزینه‌ها و اینکه بزرگ‌ترین عدد موجود در گزینه‌ها، ۷ می‌باشد (گزینه شماره ۴)، پس عملاً مسأله حل شده است و دیگر نیازی به ادامه فرآیند حل نداریم. چنانچه گزینه‌ای بالاتر از ۷ وجود می‌داشت، می‌بایست اثبات می‌کردیم که اعداد سایر خانه‌ها (بجز شماره خانه‌هایی که توسط اطلاعات خود سوال، مشخص شده و نیز عدد هفت خانه دیگر) قطعی نمی‌باشند. به دو مثال زیر، توجه کنید:

۱	۴	۵	۳	۲
۲	۱	۳	۵	۴
۳	۵	۲	۴	۱
۵	۲	۴	۱	۳
۴	۳	۱	۲	۵

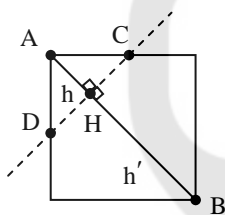
۱	۴	۵	۳	۲
۵	۱	۳	۲	۴
۲	۵	۱	۴	۳
۳	۲	۴	۵	۱
۴	۳	۲	۱	۵

با توجه به این دو مثال، واضح است که اعداد سایر خانه‌ها قطعی نمی‌باشند.

۳- گزینه ۳

فاصله خط موردنظر تا نقطه A و B را به ترتیب با h و h' نشان می‌دهیم، نسبت $\frac{h'}{h}$ مورد پرسش قرار گرفته است.

طول ضلع مربع را برابر ۳ در نظر می‌گیریم، بنابراین مساحت مربع برابر ۹ خواهد بود، و بدین ترتیب مساحت مثلث ADC، برابر ۲ می‌باشد (توجه کنید خط موردنظر که موازی یکی از قطرهای مربع است، مساحت آن را به نسبت ۲ به ۷ تقسیم می‌کند):



دقت کنید که مثلث ADC، یک مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین است و طول وتر (DC)، برابر ۲h خواهد بود:

$$S_{\Delta ADC} = \frac{1}{2} h \times 2h = 2 \Rightarrow h = \sqrt{2}$$

همچنین:

$$\text{قطر مربع} = h + h' = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

بنابراین:

$$h' = 3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

بدین ترتیب:

$$? = \frac{h'}{h} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2$$

۴- گزینه ۱

طول این سه تکه نخ را با ℓ, ℓ', ℓ'' و شعاع دایره‌های ساخته شده با این سه تکه نخ را نیز بترتیب با r, r', r'' نشان می‌دهیم:

$$\frac{\pi r^2}{\pi r'^2} = 9 \Rightarrow r = 3r'' \quad (**)$$

$$\frac{\pi r^2}{\pi r'^2} = 4 \Rightarrow r = 2r' \quad (***)$$

نه دیگری داریم که طول آن، برابر مجموع طول این سه تکه نخ می‌باشد، بنابراین طول این نخ برابر خواهد بود با:

$$\ell + \ell' + \ell'' = 2\pi r + 2\pi r' + 2\pi r'' = 2\pi(r + r' + r'')$$

آنچه مورد پرسش قرار گرفته، عبارت است از:

$$? = \frac{2\pi(r + r' + r'')}{2r''} \stackrel{(**), (***)}{=} \pi \frac{3r'' + 1/2r'' + r''}{r''} = \pi \frac{5/2r''}{r''} = 5/2\pi$$

۵- گزینه ۲

با توجه به اطلاعات ارائه شده در سوال:

$$A = 6k + 2r$$

$$2A = 6k' + r$$

r و $2r$ باقیمانده تقسیم $2A$ و A بر ۶ می‌باشند، در ضمن $r \neq 0$ است. بنابراین r برابر ۱ یا ۲ خواهد بود (چرا؟). همچنین از تساوی دوم، مشخص است که r می‌بایست زوج باشد، بنابراین $r = 2$ خواهد بود. بدین ترتیب:

$$A = 6k + 4 \quad (**)$$

$$2A = 6k' + 2 \quad (***)$$

از صورت خود سوال، می‌دانیم A ، بزرگ‌ترین عدد دو رقمی است که ...، همچنین از تساوی اول، مشخص است که A می‌بایست زوج باشد. می‌خواهیم با امتحان کردن اعداد دو رقمی ۹۸، ۹۶ و ... در تساوی‌های (*) و (***) به مقدار A دست یابیم:

$$A = 94$$

بنابراین، مقدار A برابر ۹۴ می‌باشد ($94 = 2 \times 47$). پس، A بر ۴۷ بخشپذیر است.

۶- گزینه ۲

یک سوال از مبحث درصد!

سه عدد مذکور را با a, b و c نشان می‌دهیم ($c < b < a$). بر طبق اطلاع خود سوال:

$$\frac{0/7a + b + 1/45c}{3} = \frac{a + b + c}{3} \Rightarrow 0/3a = 0/45c \Rightarrow a = 1/5c \quad (**)$$

سوال این است: «اگر بزرگ‌ترین عدد (a) بجای کاهش، افزایش ۲۰ درصدی می‌یافت، کوچک‌ترین عدد (c)، می‌بایست چند درصد کاهش می‌یافت تا باز هم میانگین سه عدد تغییر نمی‌کرد؟»، پاسخ این سوال را با x نشان می‌دهیم:

$$\frac{1/2a + b + (1-x)c}{3} = \frac{a + b + c}{3} \Rightarrow 1/2a = xc \Rightarrow x = 1/2 = 50\%$$

۷- گزینه ۳

یک مسأله از نوع کارگر باتجربه- ناشی!
کسری از استخر که توسط هر شیر ورودی در هر ساعت از آب پر می‌شود را با x نشان می‌دهیم. بر طبق اطلاعات ارائه شده در خود سوال:

$$9 \times 4 \times x = 60\% \Rightarrow x = \frac{1}{6}$$

$$4 \times \Delta t \times x = 40\% \Rightarrow \Delta t = 6$$

در مسأله کارگر باتجربه- ناشی، مجهولات را همواره نرخ انجام کار در نظر می‌گیریم.

۸- گزینه ۱

یک مسأله از نوع زاویه میان عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار.
می‌دانیم زاویه میان عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار یک ساعت در هر لحظه از فرمول $\theta = |5/5m - 30h|$ بدست می‌آید که در آن h، معرف ساعت و m، بیانگر دقیقه می‌باشد.
سوال این است: الان، ساعت ۹:۵۵ می‌باشد، چه مدت باید بگذرد تا زاویه کوچک‌تر میان عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار، ۵۵ درصد افزایش یابد؟، جواب قطعاً کمتر از ۵ دقیقه می‌باشد، یعنی قبل از ساعت ۱۰:۰۰ (چرا؟). زاویه میان عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در لحظه ۹:۵۵ برابر است با:

$$\theta = |5/5 \times 55 - 30 \times 9| = 32/5$$

برای یافتن لحظه موردنظر:

$$|5/5 \times m - 30 \times 9| = 1/55 \times 32/5 \Rightarrow 5/5m - 270 = \pm 50/375$$

$$\Rightarrow m = \frac{270 \pm 50/375}{5/5} = 39/9 \dots, 58/25$$

مقدار m می‌بایست بیشتر از ۵۵ باشد، پس جواب اولی (... ۳۹/۹)، غیر قابل قبول است، بنابراین لحظه موردنظر ۹:۵۸/۲۵ خواهد بود. بدین ترتیب:

$$? = 58/25' - 55' = 3/25' = 3':15''$$

۹- گزینه ۴

حجم هر لیوان را برابر ۱۰۰ در نظر می‌گیریم. یکی از لیوان‌ها پر از آب و بقیه خالی هستند. در مرحله اول، ۲۰ درصد از آب لیوان پر را درون یکی از لیوان‌های خالی می‌ریزیم، بدین ترتیب مقدار آب داخل یکی از لیوان‌ها ۸۰، دیگری ۲۰ و بقیه صفر خواهد بود. در مرحله بعد (مرحله دوم)، ۲۰ درصد از آب لیوانی که بیشتر آب دارد (۸۰) را درون یک لیوان خالی دیگر می‌ریزیم. بدین ترتیب، مقدار آب داخل یکی از لیوان‌ها ۶۴، دومی ۲۰، سومی ۱۶ و بقیه صفر خواهد بود. در مرحله بعد (مرحله سوم)، ۲۰ درصد از آب لیوانی که

بیشتر آب دارد (۶۴) را درون یک لیوان خالی دیگر می‌ریزیم. بدین ترتیب، مقدار آب داخل یکی از لیوان‌ها $51\frac{1}{2}$ ، دومی 20 ، سومی 16 ، چهارمی $12\frac{1}{8}$ و بقیه صفر خواهد بود و به همین ترتیب ... سوال مطرح شده این است: در چندمین مرحله، برای اولین بار، مقدار آب درون دو لیوان، کاملاً یکسان خواهد شد؟ دقت کنید که این اتفاق زمانی رخ می‌دهد که مقدار آب درون لیوان اول، کمتر از 20 باشد، در اینصورت 20 درصد آب لیوان دوم، یعنی $4 = 20\% \times 20$ ، درون یک لیوان خالی دیگر ریخته می‌شود و بدین ترتیب مقدار آب درون لیوان دوم و سوم کاملاً یکسان خواهد شد (برابر 16). مقدار آب درون لیوان اول در مرحله n ام، برابر $100 \times (1 - 20\%)^n$ می‌باشد. به دنبال یافتن کوچک‌ترین مقدار n هستیم که به ازای آن:

$$100 \times (1 - 20\%)^n < 20$$

با حل نامعادله فوق، مقدار $n = 8$ بدست می‌آید. پس اتفاق موردنظر، در مرحله نهم رخ می‌دهد. برای حل این تست، بجز حل نامعادله فوق، می‌توانستیم مقدار آب درون لیوان اول را در هر مرحله بدست آوریم:

شماره مرحله	مقدار آب لیوان اول
۱	۸۰
۲	۶۴
۳	$51\frac{1}{2}$
۴	$40\frac{9}{16}$
۵	$32\frac{7}{16}$
۶	$26\frac{1}{4}$
۷	$20\frac{9}{16}$
۸	$16\frac{7}{8}$ ←

همانطور که از جدول فوق، مشخص است برای اولین بار در مرحله ۸ ام، مقدار آب درون لیوان اول، کمتر از 20 خواهد شد.

۱۰- گزینه ۲

پدر می‌خواهد 1000 اسکناس هزار تومانی را بین سه فرزند خود تقسیم کند. تعداد اسکناس‌های تعلق گرفته به فرزند کوچک، فرزند میانی و فرزند بزرگ را به ترتیب با x ، y و z نشان می‌دهیم:

$$x + y + z = 1000 \quad x, y, z \in \mathbb{N} \quad (*)$$

$$x < y < z \quad (**)$$

$$z = 3x \quad (***)$$

با جایگذاری تساوی (***) در تساوی (*):

$$x + y + 3x = 1000 \Rightarrow y = 1000 - 4x$$

با جایگذاری تساوی فوق و تساوی (***) در نامساوی (**):

$$x < 1000 - 4x < 3x$$

با حل نامساوی فوق:

$$143 \leq x < 200$$

بنابراین، x مقادیر 143 ، 144 ، 145 ، 146 ، 147 ، 148 ، 149 ، 150 ، 151 ، 152 ، 153 ، 154 ، 155 ، 156 ، 157 ، 158 ، 159 ، 160 ، 161 ، 162 ، 163 ، 164 ، 165 ، 166 ، 167 ، 168 ، 169 ، 170 ، 171 ، 172 ، 173 ، 174 ، 175 ، 176 ، 177 ، 178 ، 179 ، 180 ، 181 ، 182 ، 183 ، 184 ، 185 ، 186 ، 187 ، 188 ، 189 ، 190 ، 191 ، 192 ، 193 ، 194 ، 195 ، 196 ، 197 ، 198 ، 199 را می‌تواند اخذ کند، یعنی 57 مقدار مختلف.

۱۱- گزینه ۴

متن بیانگر آن است که انجام فعالیت‌های ذهنی باعث حفظ مهارت‌های اندیشیدن و سلامت حافظه خواهد شد. به دنبال گزینه‌ای هستیم که این نتیجه‌گیری را تضعیف کند. تنها گزینه شماره ۴ می‌تواند این امر را انجام دهد. بر طبق این گزینه، افرادی که در مشاغل مرتبط با فعالیت‌های ذهنی مشغول به کارند، در مقایسه با بقیه افراد، به سلامت روح و روان خود اهمیت بیشتری می‌دهند. در واقع این گزینه بصورت تلویحی اهمیت این افراد به سلامت روحی و روانی خود و وقت صرف کردن برای آن در خارج از زمان کار را علت حفظ سلامت ذهنی آنها قلمداد می‌کند و نه لزوماً خود انجام فعالیت ذهنی مرتبط با حرفه‌شان را.

گزینه شماره ۱، تقویت‌کننده نتیجه‌گیری متن می‌باشد.

گزینه‌های شماره ۲ و ۳، نسبت به نتیجه‌گیری ارائه شده در متن، نامربوط یا خنثی می‌باشند.

۱۲- گزینه ۱

به دنبال مفروضه پنهان هستیم. مفروضه، آن چیزی است که باید وجود داشته باشد تا متن مورد پذیرش قرار بگیرد. بر طبق متن، برای حل مسأله آب می‌بایست طرح تدوین شده، سریعاً اجرا شود و در صورت عدم اجرا (اقدام)، مسأله مذکور حل نخواهد شد. بنابراین، فرض مستتر در این استدلال آن است که طرح تدوین شده، کاربردی و راهگشا خواهد بود (بی‌خطا است). در خصوص سایر گزینه‌ها:

✓ گزینه شماره ۲: در متن، درباره اینکه برای حل بحران آب قبلاً اقداماتی صورت گرفته است یا خیر، بحثی انجام نشده است.

✓ گزینه شماره ۳: این گزینه براحتی رد می‌شود. به عبارات «ابعاد جهانی و منطقه‌ای» و «آگاهی کامل» توجه کنید!!

✓ گزینه شماره ۴: این گزینه براحتی رد می‌شود. کلمه «همگی» غلو منفی دارد، البته در صورتیکه این کلمه را هم در نظر نگیریم، باز هم قطعاً این گزینه، مفروضه متن نخواهد بود.

۱۳- گزینه ۳

مفروضه متن مورد پرسش قرار گرفته است. آنچه که برای درستی متن می‌بایست وجود داشته باشد، آن است که استانداردهای سلامت وضع شده توسط سازمان‌های بین‌المللی از قبیل سازمان بین‌المللی بهداشت، سازمان سلامت جهانی و ... می‌بایست دقیق و درست باشند (گزینه شماره ۳).

گزینه شماره ۲، مفروضه متن نمی‌باشد. توجه کنید علی‌رغم آنچه در متن آمده، ممکن است مواردی از آسیب به سلامت انسان توسط میکروفر، گزارش شده باشد. بیان این نکته نیز خالی از فایده نیست که متن درخصوص میکروفرهایی که در اروپا به فروش می‌رسد، می‌باشد ولی گزینه شماره ۲، بطور کلی درخصوص میکروفر بیان شده است! (دلیل دیگری در رد گزینه شماره ۲).

گزینه‌های شماره ۱ و ۴، براحتی رد می‌شوند.

۱۴-گزینه ۲

خطای تحقیق مذکور مورد پرسش قرار گرفته است (تضعیف نتیجه‌گیری). در متن، اینکه ثروت بدست آمده توسط هر فرد بستگی به میزان نبوغ، هوش و ... آن فرد دارد، مفروض گرفته شده و عدم تحقق این نتیجه صرفاً به یک عامل وابسته شده است: شانس. با وجود این، ممکن است بجز عوامل مذکور در فوق، موارد دیگری نیز در این خصوص تأثیرگذار باشند که به این موضوع در گزینه شماره ۲، اشاره شده است (اختلاف در پایگاه اجتماعی و ...).

گزینه شماره ۱، صرفاً بیان می‌کند که بعضی از تحقیقاتی که با استفاده از فضای رایانه‌ای در خصوص موضوعات دیگر انجام شده‌اند، در ادامه با انجام تحقیقات بیشتر رد شده‌اند، با وجود این، اینکه آیا می‌توان این مطلب را به تحقیق مذکور نیز تعمیم داد یا خیر، بنظر قابل قبول نمی‌رسد.

گزینه شماره ۳، صحیح نمی‌باشد. در این تحقیق رابطه علت و معلولی میان متغیرها در نظر گرفته شده است. گزینه شماره ۴، براحتی رد می‌شود. لازم به ذکر است که تحقیق مذکور در فضای رایانه‌ای انجام شده است و نه در جامعه واقعی!

۱۵-گزینه ۲

با توجه به مفهوم متن و جملات قبلی که دلالت بر «مالکیت» دارند، عبارت گزینه شماره ۲ که می‌گوید: «چیزی از او در این زمین وجود دارد»، برای جای خالی مناسب می‌باشد. چنانچه این عبارت، بصورت «چیزی از (آن) او در این زمین وجود دارد»، می‌آید، مناسب‌تر می‌بود. البته واضح است که در مقام مقایسه، گزینه شماره ۲، به سایر گزینه‌ها ارجح است.

۱۶-گزینه ۴

به جمله پایانی متن دقت کنید: از این رو، می‌توان با هدف قرار دادن هویت فرد، نیت و رفتار او را نسبت به استفاده از کلاه ایمنی، تحت تأثیر قرار داد. یعنی، قرار است واکنش دیگران از طریق تأثیرگذاری بر هویت فرد، سبب ایجاد یک رفتار در فرد (درخصوص کلاه ایمنی) گردد. بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۴، خواهد بود. درخصوص سایر گزینه‌ها:

✓ گزینه شماره ۱: به نیت خود فرد اشاره کرده و نه واکنش دیگران. در ضمن، عبارت «... به همین خاطر، در حادثه‌ای غیرمترقبه، آسیبی نمی‌بیند.» در این گزینه، اضافه می‌باشد.

✓ گزینه شماره ۲: براحتی رد می‌شود، اینکه سهواً یا عمداً فعلی انجام گیرد یا نگیرد، محل بحث نمی‌باشد. در ضمن، عبارت «... از بد حادثه، در تصادفی، سرش آسیب جدی می‌بیند.» در این گزینه، اضافه می‌باشد.

✓ گزینه شماره ۳: به کلاه ایمنی اشاره‌ای نداشته است. دقت کنید که در این گزینه عملاً تأثیرگذاری بر هویت فرد انجام نگرفته است، صرفاً سرزنشی است از سوی دیگران نسبت به فرد خاطی بواسطه انجام فعل نامناسب.

۱۷-گزینه ۳

آنچه در متن آمده این است که برای موفقیت در مدیریت کارمندان، علاوه بر ایجاد انعطاف‌پذیری در آنها، مدیر می‌بایست سعی کند این موقعیت کاری ایده‌آل را برای آنها فراهم آورد، قبل از اینکه کارمندان در این مورد، از مدیر خود درخواست کنند. بنابراین، صرفاً ایجاد انعطاف‌پذیری در کارمندان برای مدیریت موفق آنها کافی نیست (گزینه شماره ۳). درخصوص سایر گزینه‌ها:

گزینه شماره ۱، رد می‌شود. دقت کنید که در متن به دو عامل برای موفقیت در مدیریت کارمندان اشاره شده است، همانطور که در بالا توضیح داده شد. عامل اول ایجاد انعطاف‌پذیری در کارمندان است و دومی ایجاد موقعیت کاری مطلوب قبل از اظهار درخواست خود کارمندان. در این گزینه به عامل دوم اشاره نشده است. درواقع، اینکه در این گزینه آمده است: «کارمندانی که ... عموماً از رضایت شغلی بالایی برخوردار می‌شوند و ...» ویژگی کارمندانی است که هر دو عامل ذکر شده در فوق، برای آنها صادق است. گزینه شماره ۲، براحتهی رد می‌شود. عبارت «کار گروه‌های کارمندی» تردیدی در رد این گزینه بجای نمی‌گذارد.

ایراد گزینه شماره ۴، به عبارت «... با ارتقای تصویری که کارمندان از او دارند ...» برمی‌گردد. بنابراین، این گزینه نیز رد می‌شود.

۱۸-گزینه ؟

یک سوال از نوع «دو جمله زیرخط‌دار» با گزینه‌های نزدیک به هم!!
اولی، بیانگر یک تردید است: اینکه آیا امکان فوران آتشفشان در دماوند وجود دارد یا خیر؟، نمی‌دانیم ... یعنی نمی‌توانیم در این خصوص قاطعانه اظهار نظر کنیم، حال آنکه آیا می‌توان این «تردید» را یک «دعا» دانست یا خیر؟، فکر می‌کنم این نیز مبهم باشد!! ☺ مشکل به کلمه «دعا» برمی‌گردد که خیلی کلی است و می‌تواند گزاره‌های بسیاری حتی یک «تردید» را نیز دربر بگیرد! دومی، نیز به نوعی تکرار اولی است، اینکه در گزینه شماره ۱، عبارت «قوت بیشتری» آمده، احتمالاً منظور «جزئیات بیشتری» است، در هر صورت گزینه شماره ۱، گزینه خوبی است. از سوی دیگر، گزینه شماره ۳ نیز، بنظر مناسب می‌آید. درخصوص گزینه شماره ۳، شاید برخی با قسمت دوم آن که می‌گوید: «... دلیل ریشه‌گرفتن آن ... را آشکار می‌کند»، موافق نباشند. خلاصه آنکه گزینه‌های شماره ۲ و ۴ براحتهی رد می‌شوند، ولی بنظر می‌رسد هر دو گزینه شماره ۱ و ۳، از شانس برای اینکه جواب تست باشند، برخوردار می‌باشند.
یادداشت: کلید سازمان سنجش برای این تست، گزینه شماره ۱ بوده است.

۱۹-گزینه ۳

سوال از نوع «توجیه» تناقض می‌باشد. در این نوع سوال، به دنبال یافتن گزینه‌ای هستیم که اولاً با آنچه در متن آمده مخالفت نکند و ثانیاً تناقض بیان شده در متن را توجیه کند. درخصوص گزینه‌های مختلف:
✓ گزینه شماره ۱: اینکه بحث‌های منتقدین سینمایی برای عامه مردم، قابل درک نمی‌باشد، نمی‌تواند انتخاب فیلم جدید آقای «الف» به عنوان بهترین فیلم جشنواره و فروش بالای آن را توجیه کند.
✓ گزینه شماره ۲: این گزینه نسبت به آنچه در متن آمده، نامربوط است، اینکه فیلم‌های مدنظر منتقدان سینمایی در جشنواره‌های خارجی، موفقیتی کسب کرده‌اند یا خیر، توجیهی برای آنچه در متن آمده، ارائه نمی‌دهد!

✓ گزینه شماره ۳: بر طبق این گزینه ملاک‌های ارزیابی و لذت بردن از فیلم که بطور مستقیم در میزان فروش فیلم نیز تأثیر دارند، از نظر منتقدین سینمایی و مخاطبان سینما بسیار متفاوت می‌باشد، بنابراین ممکن است فیلمی که از نظر منتقدین سینمایی ضعیف است، نظر بسیاری از مخاطبان سینما را به خود جلب کند و حتی فروش بالایی داشته باشد. در این گزینه، عبارت «بسیار فاحش»، نمونه‌ای از غلو مثبت می‌باشد.

✓ گزینه شماره ۴: اینکه هیچگاه فیلم منتخب مردم و منتقدین سینمایی در جشنواره‌ها یکی نیستند، توجیه‌کننده اقبال زیاد مخاطبان به سمت فیلم جدید آقای «الف» نمی‌باشد.

۲۰- گزینه ۴

نکته اصلی این تست به پرسش آخر آن برمی‌گردد: «کدام مورد ... استفاده از روش مطروحه در متن، جهت کاهش آلودگی هوا را تقویت می‌کند؟»، در میان گزینه‌های مختلف، تنها گزینه شماره ۴ می‌تواند پاسخ این سوال باشد. بر طبق این گزینه، سیستم مذکور با استفاده از انرژی خورشیدی کار می‌کند (سهولت در کاربرد) و متشکل از فیلترهای متنوع و مشبک است (امکان ایجاد تنوع در خدمات).
گزینه شماره ۱، صرفاً به نظر برخی از متخصصان در خصوص امکان افزایش کارایی این سیستم اشاره می‌کند نه تقویت استفاده از آن! در ضمن، بحث هزینه‌ها و مخارج این سیستم نیز در متن جایی ندارد.
گزینه‌های شماره ۲ و ۳، نامربوط (خنثی) می‌باشند و براحتی رد می‌شوند.

۲۱- گزینه ۲

سوال مطرح شده این است: «خواهر بهرام در چندمین سالگرد ازدواج وی، ۳۰ ساله بوده است؟» با توجه به اینکه بهرام و خواهرش دوقلو هستند، بنابراین سوال فوق، معادل آن است که: «بهرام، چند سال پس از ازدواجش، به سن ۳۰ سالگی رسیده است؟»، پاسخ این سوال نیز منوط به این است که بدانیم: «بهرام در چه سنی ازدواج کرده است؟».

واضح است که داده‌های شماره ۱ و ۲، به‌تنهایی کافی نیستند.

با در اختیار داشتن هر دو داده:

با فرض اینکه سال تولد بهرام (و خواهرش)، x باشد، معادله زیر را خواهیم داشت:

عمر خواهر بهرام $\times \frac{1}{5} =$ عمر بهرام

$$(1345 + 36 - x) = \frac{1}{5} \times (1360 - x)$$

با حل معادله فوق:

$$x = 1318$$

بنابراین، بهرام در سن $1345 - 1318 = 27$ سالگی، ازدواج کرده است. (خواهر) بهرام در سومین سالگرد

ازدواج بهرام، ۳۰ ساله بوده است.

بنابراین، با استفاده از هر دو داده با هم می‌توان به سوال مطروحه، پاسخ داد.

۲۲- گزینه ۱

یک سوال از مبحث نظریه اعداد.

n ، عددی طبیعی است. سوال مطرح شده این است: «آیا n زوج می‌باشد؟»، می‌دانیم این سوال، اصطلاحاً یک سوال دو حالتی (دو جوابه) است: بله، خیر. به بررسی داده‌ها می‌پردازیم: داده شماره ۱:

$$(n + 5) \times (1 - 4\%) = n - 3$$

با حل معادله فوق:

$$n = 15$$

بنابراین جواب سوال مطروحه، خیر (قطعی) می‌باشد (پاسخ یکتا). پس داده شماره ۱، کافی است. داده شماره ۲:

$$n - 5 \mid n + 5 \Rightarrow n - 5 \mid (n - 5) + 10 \Rightarrow n - 5 \mid 10$$

پس، $n - 5$ می‌بایست مقسوم‌علیه ۱۰ باشد، یعنی:

$$n \in \mathbb{N} \quad n - 5 = \pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10 \Rightarrow n = 3, 4, 6, 7, 10, 15$$

بعضی از مقادیر n در فوق، زوج هستند ($n = 4, 6, 10$) و بعضی فرد ($n = 3, 7, 15$)، بنابراین پاسخ سوال مطروحه، بله یا خیر است (عدم وجود پاسخ یکتا)، پس داده شماره ۲، ناکافی است.

۲۳-گزینه ۴

می‌دانیم که از میان چهار وزنه A ، B ، C و D ، دوتا روی یک کفه ترازو و دوتای دیگر روی کفه دیگر قرار گرفته‌اند. همچنین وزنه‌های A و C با هم در یک کفه ترازو قرار ندارند، همین‌طور وزنه‌های B و D . با جابجایی وزنه‌های A و C با یکدیگر، وضعیت کفه سبک‌تر و سنگین‌تر تغییر می‌کند ولی با جابجایی وزنه‌های B و D با یکدیگر، این وضعیت تغییر نخواهد کرد. به دو مثال زیر، توجه کنید:

مثال ۱:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 3 \\ \hline A & B \\ \hline \end{array} > \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 2 \\ \hline C & D \\ \hline \end{array}$$

مثال ۲:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 2 \\ \hline A & D \\ \hline \end{array} > \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 3 \\ \hline C & B \\ \hline \end{array}$$

دو مثال فوق، در هر دو داده شماره ۱ و ۲ صدق می‌کنند، در مثال ۱، پاسخ سوال، «بلی» و در مثال ۲، پاسخ سوال، «خیر» می‌باشد. بنابراین، هر دو داده با هم نیز کافی نخواهند بود.

یادداشت: تکنیک «مثال زدن» در حل بعضی تست‌های کفایت داده‌ها می‌تواند راهگشا باشد. بر طبق این تکنیک، چنانچه بتوانیم دو مثال بزنیم که به دو جواب مختلف ختم شود، حاصل بررسی آن داده یا داده‌ها، * خواهد بود.

۲۴-گزینه ۲

ارتفاع اولیه دو بالگرد را با a و b نشان می‌دهیم ($b < a$). در مرحله اول، ارتفاع هر یک از بالگردها، به اندازه نصف ارتفاع بالگرد دیگر افزایش می‌یابد. بنابراین، پس از مرحله اول، ارتفاع دو بالگرد برابر $a + \frac{1}{4}b$ و $b + \frac{1}{4}a$ خواهد شد. در مرحله دوم، این عمل مجدداً تکرار می‌شود. بنابراین، پس از مرحله دوم، ارتفاع دو بالگرد برابر خواهد بود با:

$$a + \frac{1}{4}b + \frac{1}{4}(b + \frac{1}{4}a) = \frac{5}{4}a + b$$

و

$$b + \frac{1}{4}a + \frac{1}{4}(a + \frac{1}{4}b) = a + \frac{5}{4}b$$

مقدار $a + \frac{5}{4}b$ ، مورد پرسش قرار گرفته است. توجه کنید که ممکن است مقدار a و b را نداشته باشیم، ولی مقدار عبارت مذکور بدست آید. به بررسی داده‌ها می‌پردازیم:
بر طبق داده شماره ۱:

$$\frac{1}{4}(a - b) = 300 \Rightarrow a - b = 600$$

واضح است که این داده، به تنهایی کافی نمی‌باشد.
بر طبق داده شماره ۲:

$$\frac{5}{4}a + b = 1200$$

واضح است که این داده، به تنهایی کافی نمی‌باشد.
با استفاده از هر دو داده:

با در اختیار داشتن هر دو داده، یک دستگاه دو معادله و دو مجهول خطی خواهیم داشت:

$$\begin{cases} a - b = 600 \\ \frac{5}{4}a + b = 1200 \end{cases}$$

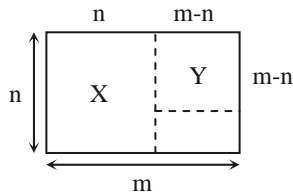
مقدار دترمینان ماتریس ضرایب را چک می‌کنیم:

$$\begin{vmatrix} a & b \\ 1 & -1 \\ \frac{5}{4} & 1 \end{vmatrix} \neq 0$$

از آنجایی که مقدار دترمینان مخالف صفر است، برای a و b به تبع آن برای عبارت $a + \frac{5}{4}b$ پاسخ یکتا خواهیم داشت. پس هر دو داده با هم، کافی می‌باشند.

۲۵-گزینه ۳

با توجه به اطلاعات ارائه شده در صورت خود سوال:



ناحیه X، مربعی است به ضلع n و ناحیه Y، مربعی است به ضلع m-n. نسبت محیط مستطیل اولیه به قطر آن، مورد پرسش قرار گرفته است:

$$\begin{aligned} ? &= \frac{2(m+n)}{\sqrt{m^2+n^2}} = 2\sqrt{\frac{(m+n)^2}{m^2+n^2}} = 2\sqrt{\frac{m^2+2mn+n^2}{m^2+n^2}} = 2\sqrt{1+\frac{2mn}{m^2+n^2}} \\ &= 2\sqrt{1+2\frac{1}{\frac{m^2+n^2}{mn}}} = 2\sqrt{1+2\frac{1}{\frac{m}{n}+\frac{n}{m}}} \end{aligned}$$

با ساده کردن نسبت فوق، به این نتیجه می‌رسیم که عملاً مقدار $\frac{m}{n} + \frac{n}{m}$ و یا مقدار نسبت $\frac{m}{n}$ مورد پرسش قرار گرفته است. به بررسی داده‌ها می‌پردازیم:
داده شماره ۱:

$$n^2 = 60\% \times mn \Rightarrow n = 0.6m \Rightarrow \frac{n}{m} = 0.6$$

پس، داده شماره ۱، به تنهایی کافی است.

داده شماره ۲:

$$\frac{(m-n)^2}{mn} = \frac{4}{15} \Rightarrow \frac{m^2-2mn+n^2}{mn} = \frac{m}{n} - 2 + \frac{n}{m} = \frac{4}{15} \Rightarrow \frac{m}{n} + \frac{n}{m} = 2\frac{4}{15}$$

پس، داده شماره ۲، به تنهایی کافی است.

۲۶-گزینه ۴

سوال مطرح شده این است: «اگر ...، میانگین سن افراد داخل اتاق، چه تغییری می‌کند؟»، عبارت «چه تغییری می‌کند؟» ابهام دارد؛ اگر منظور این باشد که «چند واحد تغییر می‌کند؟»، پاسخ گزینه شماره ۴ خواهد بود. چنانچه منظور سوال این باشد که «چند درصد تغییر می‌کند؟»، پاسخ گزینه شماره ۱ می‌باشد. سن نفرات A، B، C و D را بترتیب با a، b، c و d نشان می‌دهیم. میانگین سن این چهار نفر برابر $\frac{a+b+c+d}{4}$ می‌باشد، چنانچه A اتاق را ترک کند، میانگین سن افراد داخل اتاق، برابر $\frac{b+c+d}{3}$

خواهد شد:

پاسخ سوال «چند واحد تغییر؟»:

$$? = \frac{b+c+d}{3} - \frac{a+b+c+d}{4} = \frac{b+c+d-x}{3} - \frac{a+x}{4} = \frac{1}{12}(x-3a)$$

پاسخ سوال «چند درصد تغییر؟»:

$$? = \frac{\frac{b+c+d}{3} - \frac{a+b+c+d}{4}}{\frac{a+b+c+d}{4}} \xrightarrow{b+c+d=x} \frac{\frac{x}{3} - \frac{a+x}{4}}{\frac{a+x}{4}} = \frac{\frac{x-3a}{12}}{\frac{a+x}{4}} = \frac{1}{3} \left(\frac{x-3a}{a+x} \right)$$

به بررسی داده‌ها می‌پردازیم:

داده شماره ۱:

$$b = \frac{a+c+d}{3} \Rightarrow 3b = a+c+d \xrightarrow{b+c+d=x} 3b = a+x$$

واضح است که داده شماره ۱، به تنهایی کافی نمی‌باشد (چه سوال «چند واحد تغییر؟» باشد، چه «چند درصد تغییر؟»).

داده شماره ۲:

$$\frac{2a+b+c+d}{5} = \frac{1}{4} \frac{a+b+c+d}{4} \xrightarrow{b+c+d=x} \frac{2a+x}{5} = \frac{1}{4} \frac{a+x}{4} \Rightarrow a = 3x$$

با توجه به تساوی نهایی بدست آمده، واضح است که داده فوق، برای پاسخ دادن به سوال «چند واحد تغییر؟» کافی نیست ولی برای سوال «چند درصد تغییر؟»، پاسخ یکتا فراهم می‌کند. یادداشت: چنانچه سوال «چند واحد تغییر؟» باشد، هر دو داده با هم نیز کافی نخواهند بود.

۲۷-گزینه ۳

قیمت خرید اتومبیل‌های «الف» و «ب»، به ترتیب ۱۶ و ۲۰ میلیون تومان می‌باشد. مبلغ سود حاصل از فروش اتومبیل‌های «الف» و «ب» را به ترتیب با $2x$ و x نشان می‌دهیم. مقدار $20+x$ مورد پرسش قرار گرفته است، یعنی در واقع مقدار x ؟، به بررسی داده‌ها می‌پردازیم:

داده شماره ۱:

$$16 + 2x = 20 + x \Rightarrow x = 4$$

پس داده شماره ۱، به تنهایی کافی است.

داده شماره ۲:

$$\frac{2x}{16} = \frac{?}{20} \Rightarrow ? = 2/5x$$

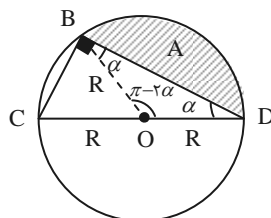
بنابراین:

$$2/5x - x = 6 \Rightarrow x = 4$$

پس داده شماره ۲، به تنهایی کافی است.

۲۸-گزینه ۳

مقدار نسبت مساحت ناحیه A به مساحت نیم‌دایره، مورد پرسش قرار گرفته است.



مساحت ناحیه A برابر است با مساحت قطاع BOD منهای مساحت مثلث BOD:

$$S_A = S_{\text{قطاع BOD}} - S_{\Delta \text{BOD}} = (\pi - 2\alpha) \frac{R^2}{2} - \frac{1}{2} R \times R \times \sin(\pi - 2\alpha) = \frac{1}{2} R^2 (\pi - 2\alpha - \sin 2\alpha)$$

بنابراین، مقدار نسبت خواسته شده برابر است با:

$$? = \frac{S_A}{S_{\text{دایره}}} = \frac{\frac{1}{2} R^2 (\pi - 2\alpha - \sin 2\alpha)}{\frac{1}{2} \pi R^2} = \frac{\pi - [2\alpha + \sin 2\alpha]}{\pi}$$

بدین ترتیب، عملاً به دنبال مقدار عبارت $2\alpha + \sin 2\alpha$ هستیم، بنابراین با در اختیار داشتن مقدار α ، می‌توان به سوال مطروحه پاسخ داد. حال به سراغ داده‌ها می‌رویم: داده شماره ۱، مقدار α را بدست می‌دهد. پس، این داده، به تنهایی کافی است. بر طبق داده شماره ۲:

$$S_{\Delta \text{BCD}} = 27/5\% S_{\text{دایره}} \Rightarrow 2 \times \frac{1}{2} R \times R \times \sin 2\alpha = 27/5\% \times \pi R^2 \Rightarrow \sin 2\alpha = 27/5\% \pi$$

از تساوی فوق، مقدار α بدست می‌آید. پس این داده، به تنهایی کافی است.

۲۹- گزینه ۴

به رشته اعداد زیر دقت کنید:

۱۸ → ۲۷ → ۳۶ → ۴۵ → ۵۴ → ۶۳ → ۷۲ → ۸۱ → ۹۰ → ۹۹ → ۱۱۷ → ۱۲۶ → ۱۳۵ → ۱۴۴ → ۱۵۳
→ ۱۶۲ → ۱۷۱ → ۱۸۰ → ...

هر یک از اعداد دو رقمی در رشته فوق، می‌توانند عدد شروع کننده باشند:

✓ چنانچه عدد شروع کننده ۳۶ باشد:

۳۶ — I —→ ۴۵ — II —→ ۵۴ — III —→ ۶۳ — IV —→ ۷۲ — V —→ ۸۱ — VI —→ ۹۰

عدد به دست آمده در مرحله سوم، ۶۳ است که مضرب ۷ می‌باشد. در مرحله ششم نیز، عدد ۸۱ به ۹۰ تبدیل شده است، یعنی ۹ واحد اضافه شده است. بنابراین، رشته فوق در هر دو داده شماره ۱ و ۲ صدق می‌کند. در اینجا، عدد به دست آمده در مرحله دوم، ۵۴ است که مضرب ۶ می‌باشد (پاسخ: بله)

✓ چنانچه عدد شروع کننده ۹۰ باشد:

۹۰ — I —→ ۹۹ — II —→ ۱۱۷ — III —→ ۱۲۶ — IV —→ ۱۳۵ — V —→ ۱۴۴ — VI —→ ۱۵۳

عدد به دست آمده در مرحله سوم، ۱۲۶ است که مضرب ۷ می‌باشد. در مرحله ششم نیز، عدد ۱۴۴ به ۱۵۳ تبدیل شده است، یعنی ۹ واحد اضافه شده است. بنابراین، رشته فوق در هر دو داده شماره ۱ و ۲ صدق می‌کند. در اینجا، عدد به دست آمده در مرحله دوم، ۱۱۷ است که مضرب ۶ نمی‌باشد (پاسخ: خیر).

همانطور که در فوق مشاهده می‌کنید دو مثال داریم که در هر دو داده شماره ۱ و ۲ صدق می‌کنند و به دو جواب مختلف منتهی می‌شوند، بنابراین هر دو داده با هم نیز کافی نخواهند بود.

یادداشت: در خصوص داده شماره ۲، می‌توان اثبات کرد که تمامی اعداد بدست آمده در مراحل مختلف، مضرب ۹ خواهند بود.

۳۰- گزینه ۱

حجم پیمانانه را با x و حجم فضای پر و خالی بشکه را بترتیب با y و z نشان می‌دهیم. بنابراین، حجم بشکه برابر $y + z$ خواهد بود. مقدار نسبت $\frac{y+z}{x}$ مورد پرسش قرار گرفته است. دقت کنید که ممکن است مقدار x ، y و z را نداشته باشیم، ولی مقدار نسبت مذکور بدست آید. به بررسی داده‌ها می‌پردازیم:

داده شماره ۱:

$$7x = 25\%y \Rightarrow y = 28x$$

واضح است که داده شماره ۱، به تنهایی کافی نخواهد بود. داده شماره ۲: از این داده، دو معادله زیر را خواهیم داشت:

$$\begin{cases} \frac{z}{y} = \frac{3}{7} \Rightarrow 7z = 3y \\ \frac{z+2x}{y-3x} = \frac{3}{5} \Rightarrow 5z + 24x = 3y \end{cases}$$

با حل دستگاه دو معادله و سه مجهول خطی فوق:

$$y = 28x, \quad z = 12x$$

بنابراین، می‌توان مقدار نسبت موردنظر را بدست آورد:

$$? = \frac{y+z}{x} = \frac{y=28x, z=12x}{x} = \frac{28x+12x}{x} = 40$$

پس داده شماره ۲، به تنهایی کافی است.

۳۱- گزینه ۴

پاراگراف دوم در واقع توضیح مفصل‌تری است درباره بخشی از مطالب ارائه‌شده در پاراگراف اول (عوامل بهداشتی یا نگهدارنده). بنابراین، گزینه شماره ۴، پاسخ تست می‌باشد. درخصوص سایر گزینه‌ها:

✓ گزینه شماره ۱: خواستگاه و مبانی نظری مطالب مطروحه در پاراگراف اول و یا موردهای کاربردی، در پاراگراف دوم ارائه نشده است. این گزینه براحتی رد می‌شود.

✓ گزینه شماره ۲: اینکه پاراگراف دوم «ملاحظات را که برای درستی پاراگراف اول لازم است، گوشزد می‌کند»، قابل استنتاج نمی‌باشد. علاوه بر این، پاراگراف دوم شامل توضیح بیشتری است برای یکی از بخش‌های ارائه‌شده در پاراگراف اول (توضیح بیشتر عوامل بهداشتی یا نگهدارنده) و نه نکته محوری آن!

✓ گزینه شماره ۳: در پاراگراف دوم مثالی ارائه نشده است. علاوه بر آن، کاربردهای عملی آنچه در پاراگراف اول بیان شده نیز، در این پاراگراف جایی ندارد. این گزینه براحتی رد می‌شود.

۳۲- گزینه ۲

بر طبق پاراگراف اول: «عوامل بهداشتی یا نگهدارنده عبارتند از: ... روابط متقابل افراد و ...». در پاراگراف دوم نیز درخصوص عوامل نگهدارنده آمده است: «این عوامل عبارتند از: ... استقرار روابط متقابل دو جانبه سرپرستان، همگنان و مرئوسان ...».

سایر موارد، یعنی ارتقای شغلی، واگذاری مسئولیت بیشتر و رشد حرفه‌ای، جزء عوامل دسته دوم، یعنی عوامل انگیزشی می‌باشند که در پاراگراف سوم به آنها اشاره شده است.

۳۳- گزینه ۱

در پاراگراف چهارم آمده است: «مدیران برای اینکه بتوانند در محیط کار ایجاد انگیزش نمایند، لازم است از دانش خود برای اطمینان از اینکه عوامل بهداشتی (یا نگهدارنده) در محیط کار وجود دارند، به عنوان مبنای انگیزش استفاده کنند.» بنابراین پاسخ تست گزینه شماره ۱ می‌باشد.
در خصوص سایر گزینه‌ها:

✓ گزینه شماره ۲: این گزینه صحیح نمی‌باشد. بر طبق پاراگراف اول متن، وجود عوامل بهداشتی یا نگهدارنده که مستقیماً با فعالیت کاری افراد ارتباطی ندارند، باعث عدم نارضایتی کارکنان می‌شود و نه موجب ایجاد انگیزه در آنها. وجود عوامل انگیزاننده که به شرایط ذاتی یک شغل مربوط می‌شوند، می‌تواند منجر به رضایت شغلی و ایجاد انگیزه لازم در کارکنان گردد.
✓ گزینه شماره ۳: با توجه به مطالب ابتدایی پاراگراف دوم، این گزینه در صورتی صحیح است که بجای عبارت «عوامل انگیزش‌زا»، واژه «عوامل بهداشتی یا نگهدارنده» می‌آمد.
✓ گزینه شماره ۴: بر طبق پاراگراف دوم متن، چنانچه مدیری بر ارتقای عوامل بهداشتی یا نگهدارنده از قبیل میزان سرپرستی، امنیت کاری، شرایط کاری و ... تمرکز کند، ولی به عوامل انگیزش‌زا توجه ننماید، می‌تواند از عدم رضایت کارکنان جلوگیری نماید، ولی الزاماً باعث ایجاد انگیزه و رضایت شغلی کارکنان نخواهد شد.

۳۴- گزینه ۳

با توجه به پاراگراف اول که می‌گوید: «عوامل انگیزاننده عبارتند از شرایط ذاتی یک شغل که می‌تواند منجر به رضایت شغلی افراد شود»، قسمت اول گزینه ۳، یعنی ایجاد انگیزه، متغیری است که به کمک فرآیندهای درونی تحقق‌پذیر است، بدست می‌آید. قسمت دوم گزینه ۳ که می‌گوید: «ایجاد انگیزه، با تمرکز بر عواملی که صرفاً باعث می‌شوند کارکنان در شغل خود باقی بمانند، محقق نمی‌شود»، نیز از پاراگراف دوم متن بدست می‌آید. پس، پاسخ تست گزینه شماره ۳ خواهد بود.

در خصوص سایر گزینه‌ها:

✓ گزینه شماره ۱: سیکل بیان شده در این گزینه، از مطالب ارائه شده در متن، نتیجه گرفته نمی‌شود. این گزینه براحتمی رد می‌شود.
✓ گزینه شماره ۲: بر طبق متن، هدف از تقویت عوامل بهداشتی یا نگهدارنده که غیرمستقیم بر کار کارکنان اثرگذار هستند، از بین بردن نارضایتی شغلی و ایجاد آرامش برای پرسنل است و نه دستیابی به رضایت شغلی. از طرف دیگر، تقویت عوامل انگیزشی که بطور مستقیم بر کار کارکنان اثرگذار می‌باشند، منجر به ایجاد انگیزه و رضایت شغلی کارکنان خواهد شد. بنابراین، عبارت گزینه شماره ۲، صحیح نمی‌باشد.
✓ گزینه شماره ۴: در سطر اول پاراگراف دوم آمده است: «طبق دیدگاه هرزیبرگ، عواملی که به رضایت شغلی منجر می‌شوند (عوامل انگیزاننده)، جدا و متمایز از آنهایی هستند که به نارضایتی شغلی می‌انجامند (عوامل نگهدارنده)»، بنابراین گزینه شماره ۴، رد می‌شود.

۳۵-گزینه ۴

این سوال، از نوع مکان‌یابی جمله موردنظر می‌باشد. برای جواب دادن به این قبیل تست‌ها، می‌بایست جمله موردنظر را در هر یک از مکان‌های با شماره مشخص‌شده قرار داد و متن را اندکی از قبل‌تر و بعدتر آن خواند. پاسخ، مکانی از متن است که از لحاظ مفهومی برای قرارگیری این جمله، مناسب‌تر باشد. چنانچه این کار را انجام دهیم، بنظر می‌رسد [۴]، مکان مناسب‌تری در مقایسه با بقیه باشد، علاوه بر این در پاراگراف دوم که [۱]، [۲] و [۳] در آن قرار دارند، به توضیح یکی از دو عامل ثنوری هرزبرگ پرداخته شده است و در پاراگراف سوم، به توضیح عامل دیگر آن. بنابراین، انتهای پاراگراف سوم، برای قرارگیری جمله مذکور مناسب‌تر می‌باشد.

نکته: بنظر می‌رسد قرارگیری [۴]، در ابتدای پاراگراف چهارم مناسب‌تر باشد تا انتهای پاراگراف سوم!!

۳۶-گزینه ۲

«دوماً»، نادرست است. «دوم»، واژه‌ای فارسی است و تنوین نمی‌گیرد. همین‌طور «سوماً» و ... نیز ناصحیح می‌باشند. درخصوص این قبیل واژه‌ها صرفاً، «ولاً» صحیح است، زیرا «اول» واژه‌ای عربی است و می‌تواند تنوین بگیرد.

عبارت «شگفتی و تعجب» صحیح است، «و» عطف، هیچگاه مصداق حشو نخواهد بود.

حرف اضافه تعجب یا تعجب کردن، «از» می‌باشد.

«ذاتاً» صحیح است، «ذات» واژه‌ای عربی است و می‌تواند تنوین بگیرد.

۳۷-گزینه ۳

«گزارشات» نادرست است. «گزارش» واژه‌ای فارسی است و نمی‌تواند با «ات» جمع بسته شود.

املائی کلمه «خرسند»، به همین صورت صحیح می‌باشد.

۳۸-گزینه ۳

کلمه «مسئله» صرفاً در معنای پرسش و سوال، صحیح است. این واژه به معنی امر، کار، موضوع و ... صحیح نمی‌باشد. در اینجا بنظر می‌رسد کلمه مسئله، اساساً اضافی است، آنچه قطعی است اینکه کلمه مسئله در اینجا، مفهوم استفهام را دربر ندارد.

«آنچه» به تنهایی صحیح است. «آنچه که» نادرست می‌باشد.

«موفقیت» صحیح است. کلمه عربی می‌تواند با «یت» که علامت مصدر عربی می‌باشد، همراه شود.

۳۹-گزینه ۱

ساخت بکار رفته در جمله «یکی از علل پرداختن من به ورزش این است که شما با ورزش کردن احساس آرامش می‌کنید»، در فارسی وجود ندارد (خطای گرت‌برداری). می‌بایست این جمله، بدین صورت بیان می‌شد: یکی از علل پرداختن من به ورزش این است که (من) با ورزش کردن احساس آرامش می‌کنم یا ... انسان با ورزش کردن احساس آرامش می‌کند.

۴۰- گزینه ۴

هیچیک از سه عبارتی که زیر آنها خط کشیده شده است، شامل خطا نمی‌باشند.
املاي کلمات «عجاب‌آور» و «مطبوع»، به همین صورت صحیح می‌باشد.
«متبوع» به معنای مورد اطاعت و تبعیت شده است و اغلب در ترکیب کشور متبوع، دولت متبوع و نظایر اینها بکار می‌رود، یعنی کشور یا دولتی که شخص، تابع آن است، اما «مطبوع» یعنی خوشایند طبع و پسندیده. به کلمات «متبوع» و «مطبوع»، واژه‌های متشابه می‌گوییم.
املاي «رغبت»، به همین صورت صحیح است.