

سوالات کنکور سراسری ۹۸

۱- پنج تخم مرغ کاملاً مشابه که دوتای آنها ۵۰ گرمی و سه تای آنها ۶۰ گرمی هستند در اختیار داریم. حداقل با چند بار استفاده از یک ترازوی دو کفه‌ای که در هر بار وزن کردن، فقط می‌توان وزن چند تخم مرغ را با هم مقایسه کرد، می‌توان به طور قطع، یکی از تخم مرغ‌های ۵۰ گرمی را یافت؟

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۲- به دلیل ناقص تایپ شدن متن پرسش، سازمان سنجش آن را حذف کرد.

۳- کودکی سه نوع مکعب کوچک، متوسط و بزرگ با طول اضلاع ۳، ۵ و ۱۰ سانتی متر و از هر کدام به تعداد فراوان، در اختیار دارد. این کودک، به ترتیب، ستونی به ارتفاع ۵۱ سانتی متر را حداقل و ستونی به ارتفاع ۵۲ سانتی متر را حداکثر با چند مکعب می‌تواند بسازد؟

(۱) ۸ و ۱۵ (۲) ۷ و ۱۵ (۳) ۷ و ۱۶ (۴) ۸ و ۱۶

۴- به ازای هر ۲۴ واحد درسی که A پاس می‌کند، B و C به ترتیب ۱۶ و ۱۰ واحد پاس می‌کنند. C باید چند واحد درسی پاس کند تا B، دو واحد کمتر از میانگین این سه نفر واحد پاس کرده باشد؟

(۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۰ (۴) ۶۰

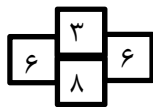
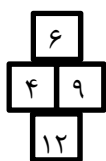
۵- بهرام تعداد ۱۰۰ آجر را روی یک خط راست، کنار هم چیده است و از یک طرف به طرف دیگر آنها را از ۱ تا ۱۰۰ شماره گذاری کرده است. او دو آجر را از میان آجرها طوری برمی‌دارد که نسبت تعداد آجرهای سه دسته، ۳ به ۵ به ۶ می‌شود. کدام دو آجر، نمی‌تواند آجرهای برداشته شده باشد؟

(۱) ۴۳ و ۶۵ (۲) ۳۶ و ۷۹ (۳) ۳۶ و ۵۸ (۴) ۲۲ و ۶۹

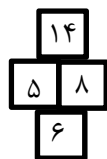
۶- چهار الوار چوبی به نسبت طول‌های ۳، ۶، ۸ و ۱۱ رادر اختیار داریم. ابتدا توسط آنها، چهار پایه یک صندلی با بلندترین ارتفاع ممکن را می‌سازیم به طوری که پایه‌ها یک تکه باشند. سپس، همین عمل را با تکه الوارهای باقیمانده انجام می‌دهیم. نسبت ارتفاع پایه‌های دو صندلی کدام است؟

(۱) $\frac{۲۲}{۵}$ (۲) $\frac{۹}{۲}$ (۳) $\frac{۸}{۳}$ (۴) $\frac{۹}{۴}$

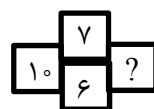
۷- بین اعداد در هر کدام از شکل‌های زیر، ارتباط خاص و یکسانی موجود است. به جای علامت سوال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟



(۴) ۱۲



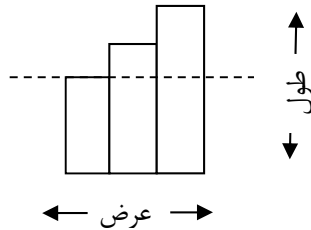
(۳) ۱۱



(۲) ۹

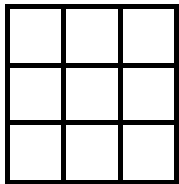
(۱) ۸

۸- شکل زیر، سه مستطیل را نشان می‌دهد که دارای عرض‌های برابر هستند. نسبت طول به عرض مستطیل‌ها، نه لزوماً به ترتیب، ۵ به ۴، ۴ به ۳ و ۳ به ۲ است. اگر از خط‌چین دو مستطیل بزرگ‌تر را برش دهیم، نسبت طول دو تکه بریده شده کدام است؟



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

۹- به چند طریق متفاوت، می‌توان ۷ دایره را در ۹ جای خالی شکل زیر رسم کرد، به طوری که در هر سطر و ستون، حداکثر یک خانه خالی بماند و از دوران شکل، حالت‌های مشابهی رخ ندهد؟



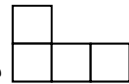
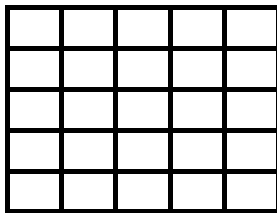
۸ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۱۰- کاغذ مقوایی مربع شکلی مطابق شکل زیر، به صورت 5×5 شطرنجی شده است. حداکثر چند قطعه یک تکه به صورت



می‌توان از این مقوا در آورد؟

۵ (۲)

۶ (۱)

۳ (۴)

۴ (۳)

۱۱- یکی از مهم‌ترین مبانی تحول سازمانی، به کارگیری مدل مشارکت - توانمندسازی است. مشارکت در برنامه‌های تحول سازمان، مختص نخبگان یا افراد سطح بالای سازمان نیست، بلکه باید به طور وسیعی در سراسر سازمان گسترش پیدا کند. افزایش مشارکت و توانمندسازی از عمده‌ترین هدف‌های اصلی و ارزش‌های والای حوزه تحول سازمان به شمار می‌آیند. مشارکت، نوعی اکسیر قدرتمند است که مورد علاقه افراد است و به گونه قابل ملاحظه‌ای عملکرد فردی و سازمانی را بهبود می‌بخشد. برای توانمندسازی باید به افراد قدرت داد. این مهم، از راه اختیاردهی به افراد برای مشارکت، اتخاذ تصمیم‌ها، ابراز ایده‌ها، اعمال نفوذ و نیز مسئولیت‌دهی به افراد محقق می‌شود. به همین علت، مشارکت، شکل موثری از توانمندسازی است. مشارکت، توانمندسازی را افزایش می‌دهد و توانمندسازی نیز در عوض، عملکرد و سلامت فرد را بهبود می‌بخشد.

کدام مورد در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه استدلال متن را تقویت می‌کند؟

(۱) برعکس برخی نخبگان که تمایلی به تقسیم قدرت ندارند، بسیاری از کارکنان معمولی، از این تقسیم قدرت راضی بوده و از آن استقبال می‌کنند.

(۲) در بسیاری از شرکت‌های بزرگ در کشورهای پیشرفته جهان، در جهت پیاده‌سازی مدل مشارکت - توانمندسازی، گام‌های خوبی برداشته شده است.

(۳) افراد سطوح بالای مدیریتی در سازمان‌های مختلف، همگی بر این باورند که به کارگیری مدل مشارکت - توانمندسازی، گامی به جلو در جهت افزایش کارایی سازمانی است.

(۴) در سازمان‌های با مدل مشارکت - توانمندسازی، سود نهایی سازمان به خاطر بهره‌وری بالای کارکنان و کمتر شدن غیبت و صرفه هزینه کمتر برای بهداشت و سلامت کارکنان بالا می‌رود.

۱۲- روند روبه‌رشد اجتناب از پرداخت مالیات در دهه اخیر، توجه بسیاری از محققان را به خود معطوف داشته‌است. اجتناب مالیاتی حاصل مهم‌ترین تصمیمات مدیران شرکت است که به واسطه جلوگیری از انتقال منابع شرکت به دولت، ممکن است آثار نامساعد یا نامساعدی بر ارزش شرکت بر جای گذارد. مدیران می‌توانند از طریق به تأخیر انداختن پرداخت مالیات، مانع از خروج وجه نقد شرکت شوند. از این رو، اجتناب مالیاتی برای شرکت منافی را به همراه دارد؛ اما می‌توان کاری کرد که عواقب اجتناب مالیاتی بتواند سد بزرگی در فراز از پرداخت مالیات ایجاد کند.

- کدام مورد در صورتی که صحیح فرض شود، می‌تواند تلاش برای ایجاد مانع برای فرار مالیاتی را تضعیف کند؟
- (۱) میزان مالیاتی که دولت بر شرکت‌ها می‌بندد، در برخی موارد، چنان غیرواقعیانه است که دعاوی شرکت‌ها بسیار زیاد و بودجه تشکیل و رسیدگی به این شکایات، زمان بر و پرهزینه می‌شود.
 - (۲) برخی مدیران، با استخدام حسابدارهای مجرب، چنان دفاتر خود را تنظیم می‌کنند که تنها ممیزهای بسیار خبره می‌توانند از تقلب صورت گرفته سر در بیاورند.
 - (۳) سود حاصل از فرار مالیاتی چنان قابل توجه است که هر شرکتی، عواقب تخطی از آن را به هر شکل که باشد، به جان می‌خرد.
 - (۴) بعضی از مدیران بسیار محافظه‌کار هستند و لذا خود در کمال صداقت، اظهارنامه‌های مالیاتی را تکمیل می‌کنند.

۱۳- به هنگام تصمیم‌گیری، معمولاً تمامی اطلاعات مرتبط با موضوع، در اختیار ما نیست. زمان نیز معمولاً تنگ است و ما فرصت نداریم تک‌تک گزینه‌های پیش‌رو را تمام و کمال بررسی و سپس تصمیم‌گیری کنیم. این موضوع در سازمان‌ها، از شدت بیشتری برخوردار است، زیرا مدیران پیوسته مجبورند دست به تصمیم‌گیری بزنند و زمان و اطلاعات کافی نیز در اختیار ندارند. در این شرایط، ممکن است از میانبرهای ذهنی استفاده شود. یعنی به جای طی کردن فرایند کامل تصمیم‌گیری عقلایی، با سرعتی بیشتر و با اتکا به شهود و اندکی حدس و گمان، دست به تصمیم‌گیری زد. صاحب‌نظران این نوع تصمیم‌گیری را تصمیم‌گیری شهودی می‌نامند. مهم‌ترین ضعف تصمیم‌گیری شهودی، دقت پایین آن را در مقایسه با تصمیم‌گیری عقلایی است.

کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

- (۱) مدیری که نتواند در مواقع خاص، از میانبرهای ذهنی در تصمیم‌گیری استفاده کند، مدیری مناسب نیست.
- (۲) در شرایطی که زمان تنگ است و فرصت کافی وجود ندارد، مدیر برای افزایش دقت در تصمیم‌گیری باید به تصمیم‌گیری شهودی روی آورد.
- (۳) تصمیم‌گیری شهودی در سازمان‌های بزرگ رویه‌ای منطقی نیست، زیرا پیامدهای آن در صورت نادرست بودن تصمیم، گاهی می‌تواند جبران‌ناپذیر باشد.
- (۴) بهترین تصمیم زمانی حاصل می‌شود که مدیر در حالتی که فرصت تصمیم‌گیری عقلایی هم داشته‌است، تصمیم خود را قبل از عملی ساختن با ندای درونی و شهودی محک بزند.

۱۴- در فرضیه جبران، استدلال می‌شود که جهانی شدن اقتصاد، خطراتی را برای جامعه و اقتصاد ملی ایجاد می‌کند و موجب فشارهایی به دولت‌ها برای گسترش بخش عمومی می‌شود. دولت‌ها برای مقابله و کاهش این خطرات، آماده هزینه کردن بیشتر، به ویژه در بخش بیمه‌های اجتماعی هستند. لذا، هزینه‌های دولت در تعامل با جهانی شدن، روند افزایشی خواهد داشت و این به معنی بزرگ‌تر شدن اندازه دولت است. تأثیر مثبت درجه باز بودن اقتصاد بر اندازه دولت در ادبیات اقتصادی به فرضیه جبران رودریک معروف است. رودریک می‌گوید که مخارج دولتی در اقتصادهایی که در معرض ریسک بیرونی زیادی قرار دارند، نقش کاهنده ریسک را بازی می‌کند. کدام مورد، به بهترین وجه، رابطه منطقی دو جمله‌ای از متن را که زیر آنها خط کشیده شده‌است، نشان می‌دهد؟

- (۱) اولی، نتیجه‌گیری متن است و دومی، با بیان شرایط خاص، آن را توجیه و تقویت می‌کند.
- (۲) اولی، یک قضاوت است و دومی، ادله‌ای است که قضاوت مذکور، بر پایه آن استوار است.
- (۳) اولی، دلیلی است که نتیجه‌گیری متن را تقویت می‌کند و دومی، با ادعایی جدید، آن نتیجه‌گیری را مستحکم‌تر می‌سازد.
- (۴) اولی، دلیلی است که نویسنده برای تایید نتیجه‌گیری متن آورده‌است و دومی، آن نتیجه‌گیری را با یک قیاس تعدیل می‌کند.

۱۵- همزمان با گرم شدن کره زمین، نسل جدیدی از موش خرماها به وجود آمده‌است که اصطلاحاً به آنها موش خرما سوپر گفته می‌شود. به واقع با گرم شدن تدریجی زمین، میزان زادوولد در این گونه موش‌ها افزایش چشمگیری پیدا کرده‌است و وزن متوسط آنها نیز در یک دوره ۳۳ ساله، بیش از ۴۰۰ گرم افزایش یافته‌است و جمعیت آنها نیز چهار برابر شده‌است. حال تا دیر نشده‌است باید دمای زمین را مهار کرد تا این اتفاق به همین شکل، برای گونه‌های جانوری دیگر روی ندهد.

کدام مورد زیر را می‌توان جدی‌ترین ایراد در نحوه استدلال فوق برشمرد؟

- (۱) فرض غلط مبنی بر اینکه شرایط موجود در طی زمان، ثابت باقی خواهد ماند.
- (۲) استفاده نابه‌جا از قیاس برای تعمیم یک یافته
- (۳) یکی پنداشتن رابطه همبستگی با علیت
- (۴) اغراق در گزارش یافته‌ای جدید

۱۶- مهندس شرکت «الف»: هیدروژن یکی از منابع سوختی آینده‌است. زیرا هیدروژن می‌تواند با انجام یک واکنش الکتروشیمیایی، نیروی زیادی تولید کند. خروجی آگروز خودروهای هیدروژنی تنها بخار آب است و البته این آب، آنقدر پاکیزه‌است که حتی قابل نوشیدن است. بنابراین برای مقابله با کمبود سوخت و جلوگیری از آثار مخرب زیست محیطی سوخت‌های فسیلی، دولت‌ها باید به سرعت در جهت تبدیل موتور خودروهای موجود به موتورهای هیدروژنی اقدام کنند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، نتیجه‌گیری مهندس شرکت «الف» را به قوی‌ترین شکل ممکن، زیر سوال می‌برد؟

- (۱) استفاده از سوخت هیدروژنی باعث خواهد شد که استفاده از خودروهای شخصی فزونی یافته و اقبال مردم به وسایل حمل و نقل عمومی کمتر شود.
- (۲) بسیاری از مردم بر این باورند که سرعت و شتابی که با خودروهای فسیلی به دست می‌آید، با موتورهای هیدروژنی امکان‌پذیر نیست.
- (۳) فناوری لازم برای تبدیل موتورهای موجود به موتورهای دوگانه‌سوز نسل جدید، در اختیار شرکت‌های معدودی در جهان است.
- (۴) تبدیل موتور خودروهای موجود برای تناسب با سوخت هیدروژنی کاری عملی و مقرون‌به‌صرفه نیست.

۱۷- یک شرکت تولیدی ژاپنی، مسواک جدیدی ساخته که بدون استفاده از خمیردندان، جرم دندان‌ها را پاک می‌کند. این مسواک شگفت‌انگیز به چند سلول خورشیدی مجهز است که مانند ماشین حساب‌های خورشیدی، پرتوهای خورشیدی را به جریان الکتریکی تبدیل می‌کنند. این جریان الکتریکی، از طریق یک سیم سربی به سر مسواک منتقل می‌شود و وقتی با دندان شما تماس پیدا می‌کند، با اسید موجود در محیط واکنشی شیمیایی انجام می‌دهد که جرم‌های نشسته بر دندان را می‌شکند و باکتری‌های مخرب دندان را از بین می‌برد. این شرکت امیدوار است که با عرضه این محصول جدید گوی سبقت را از مسواک‌های سنتی برآید و بتواند بازاری بزرگ در ژاپن برای خود ایجاد کند.

کدام مورد، فرض لازم برای موفقیت برنامه این شرکت محسوب نمی‌شود؟

(۱) کشورهای دیگر، اقدام به کپی‌برداری از این نوآوری جهت ایجاد تنوع در بازارهای داخلی خود و افزایش سودآوریشان نخواهند کرد.

(۲) میزان بهداشت دهان و دندان که این مسواک‌ها به وجود می‌آورند از روش سنتی مسواک زدن دهان و دندان، چیزی کم ندارد.

(۳) قیمت مسواک‌های خورشیدی منطقی و قابل رقابت با مسواک‌های سنتی خواهد بود.

(۴) استفاده درازمدت از مسواک جدید عوارض جانبی خاصی به دنبال نخواهد داشت.

۱۸- نظر به اهمیت تجارت آزاد جهانی در توسعه و پیشرفت اقتصاد ملی کشورهای مختلف جهان، حال می‌توانید

بگویید که شما در راستای پیوستن به این محرک قوی توسعه اقتصادی، دقیقاً چه کارهایی تا به حال انجام داده‌اید؟

کدام مورد را می‌توان به عنوان تله‌ای فرض کرد که طراح سؤال، آگاهانه یا ناآگاهانه، برای مخاطب سؤال فوق گسترانیده است؟

(۱) با طرح مقدمه‌ای که شاید غلط باشد، مخاطب را به نتیجه‌گیری و قبول آن نتیجه‌گیری توسط وی وادار می‌کند و لذا او را به ارائه پاسخی می‌کشاند که جواب آن، از قبل برای پرسشگر مشخص است.

(۲) مخاطب در عین اینکه ممکن است با گزاره قبل از سوال موافقت نداشته باشد، مستقیماً به جواب سوال بپردازد و به طور ضمنی طوری وانمود شود که او با آن گزاره موافق است.

(۳) با کنار هم قراردادن دو پدیده که ممکن است ربطی به هم نداشته باشند، مخاطب را وامی‌دارد که رابطه علت و معلولی آنها را بیان کند.

(۴) مشکلی را که گروهی از افراد با آن روبه‌رو هستند، تعمیم مبالغه‌آمیز کرده و به تمامی افراد آن گروه تسری می‌دهد.

۱۹- در هر سیم‌کارت، رمزها و اعدادی هست که به آن اجازه اتصال به یک شبکه را می‌دهد. مهم‌ترین مشخصه سیم‌کارت، رمزی است به نام IMSI (هویت بین‌المللی دارنده تلفن همراه). این رمز، یک عدد ۱۵ رقمی است. سه رقم نخست آن، مربوط به کشور است؛ دو رقم بعدی، مربوط به شبکه و ده رقم انتهایی، مربوط به خط تلفن شماست. یعنی هر کشور می‌تواند ۹۹ شبکه تلفنی، هر کدام با ۹۹۹,۹۹۹,۹۹۹ عضو داشته باشد که در مجموع، نزدیک به ۹۹ میلیارد عضو خواهد داشت. بنابراین، تا وقتی تعداد خط‌های تلفن همراه هیچ کشوری از ۹۹ میلیارد بیشتر نشده،

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

(۱) از کسی شکایت نکنید

(۲) جای نگرانی نیست

(۳) دودستی به رمزکارت خود نجسبید

(۴) خط خود را عوض نکنید

۲۰- رئیس شرکت: من از شما مدیران می‌خواهم که در برخورد با مسائلی که در محیط کار با آنها روبه‌رو می‌شوید، به راه‌حل‌های کلیشه‌ای که ممکن است به ذهن هر کسی خطور کند، اصلاً اعتماد نکنید و به فکر نواندیشی باشید. به‌واقع، مثل من به سقراط اقتدا کنید که می‌گفت من فقط یک چیز می‌دانم و آن این است که هیچ نمی‌دانم.

مدیر «الف»: با توجه به نقل قول شما، باید عرض کنم که بنابراین، درباره رویکرد پیشنهادی شما در برخورد با مسائل کاری نیز، اعتماد نیست.

رئیس شرکت: آن‌طور که شما حرف من را برداشت کردید، باید بگویم درست می‌گویید.

کدام مورد، نحوه برداشت مدیر «الف» از نقل قول رئیس شرکت را به بهترین وجه، توصیف می‌کند؟

(۱) به مدیر یادآور می‌شود که هرکس تجربه‌های متفاوتی دارد و راه‌حل کلیشه‌ای از نظر یک فرد، ممکن است از نظر فردی دیگر، کاملاً نوآورانه باشد.

(۲) غیرمستقیم بر این نکته پافشاری کرده‌است که یک نفر هر قدر بزرگ باشد، ممکن است گاهی اشتباه کند.

(۳) بر این نکته تاکید می‌ورزد که همه مردم ممکن است که سقراط باور نداشته باشند.

(۴) متوجه تناقضی در نقل قول رئیس شرکت شده و به آن اشاره دارد.

۲۱- مریم با بررسی موجودی خود متوجه می‌شود که موجودیش در روز اول ۲۰ درصد افزایش، در روز دوم X درصد کاهش و در روز سوم با رسیدن به مقدار ۱۲ میلیون تومان، ۴۰ درصد افزایش می‌یابد، مقدار X چقدر است؟
(I) در این سه روز، موجودی حساب مریم $1/5$ برابر می‌شود.
(II) مقدار پولی که از حساب مریم در روز دوم کم شده، ۴ میلیون تومان بیشتر از افزایش روز اول است.

۲۲- مفتولی با طول نامعلوم، در اختیار است. مفتول را از دو نقطه A و B برش می‌دهیم. طول سه قطعه حاصل شده از کوچک به بزرگ، به ترتیب به نسبت‌های ۲ به ۳ به ۵ می‌شود. فاصله نقاط A و B از یکدیگر چند درصد از طول مفتول است؟

- (I) اگر مفتول را فقط از نقطه B برش می‌دادیم، نسبت طول دو قطعه حاصل ۳ به ۷ می‌شد.
(II) اگر مفتول را تنها از وسط A و B برش می‌دادیم، نسبت طول دو قطعه حاصل، ۲ به ۳ می‌شد.

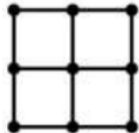
۲۳- حسن تعدادی پیچ و مهره در اختیار دارد. تعداد مهره‌ها چند عدد بیشتر از تعداد پیچ‌هاست؟

- (I) اگر حسن روی هر پیچ، ۲ مهره ببندد، ۳ مهره اضافه می‌آید.
(II) برای اینکه حسن روی هر پیچ ۳ مهره ببندد ۴ مهره کم می‌آید.

۲۴- A ، B و C هر کدام مقداری پول دارند. A که از دو نفر دیگر پول بیشتری دارد، چند درصد از پولش را باید در اختیار آن دو نفر بگذارد تا آنها روی هم، دو برابر A پول داشته‌باشند؟

- (I) B ، دو برابر C پول داشته‌است.
(II) B و C پولی را که از A می‌گیرند، به ترتیب به نسبت ۲ به ۵ بین خودشان تقسیم می‌کنند.

۲۵- شکل زیر، از چهار مربع یکسان و نه نقطه که روی رئوس مربع‌ها قرار دارد. تشکیل شده است. سه نقطه از ۹ نقطه را پاک کرده و شش نقطه دیگر را دوبه‌دو به یکدیگر وصل می‌کنیم. چند مثلث که رئوس آن روی شش نقطه باقی‌مانده است، حاصل می‌شود؟



- (I) از سه نقطه پاک‌شده، یکی دقیقاً وسط دو نقطه دیگر است.
(II) یکی از نقاط پاک‌شده، دقیقاً نقطه وسط شکل است.

۲۶- عددی دورقمی در اختیار داریم. آیا با جابه‌جایی ارقام آن، عدد کوچک‌تر می‌شود؟

- (I) عدد مضرب ۱۳ است و جمع ارقام آن بر تفاضل ارقامش (بزرگ‌تر منه‌ای کوچک‌تر) بخش‌پذیر نیست.
(II) عدد مضرب ۷ است و یا جابه‌جایی ارقام آن، عددی حاصل می‌شود که مضرب ۱۹ است.

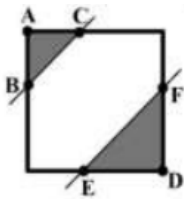
۲۷- چند سکه که تعدادشان نامعلوم است، در اختیار داریم سکه‌ها را روی یک میز پرتاب می‌کنیم. برخی از سکه‌ها شیر و برخی خط می‌آیند. چند درصد از سکه‌ها خط آمده‌اند؟

- (I) با برگرداندن (پشت‌ورو کردن) چهار سکه، می‌توان تعداد سکه‌های شیر و خط را برابر کرد.
(II) با برداشتن چهار سکه که دوتای آنها شیر و دوتای دیگر خط بوده‌اند، ۳۰ درصد سکه‌های باقیمانده، شیر خواهند بود.

۲۸- رضا از یک دستگاه خودپرداز که فقط اسکناس‌های ۲، ۵ و ۱۰ هزار تومانی می‌دهد، ۶۷ هزار تومان پول می‌گیرد. دستگاه چند اسکناس ۵ هزار تومانی به وی داده‌است؟

- (I) او ۲ اسکناس ۲ هزار تومانی، بیشتر از اسکناس ۱۰ هزار تومانی گرفته‌است.
(II) مجموع تعداد اسکناس‌های ۲ و ۵ هزار تومانی او، ۹ عدد است.

۲۹- شکل زیر، یک مربع دو خط موازی قطر آن را نشان می‌دهد. نسبت مساحت مثلث قائم الزاویه ABC به



مساحت مثلث قائم‌الزاویه DEF، کدام است؟

(I) طول EF، دو برابر طول BC است.

(II) مساحت ناحیه سفید ۶ برابر مساحت مثلث ABC است.

۳۰- یک ناحیه مستطیل‌شکل را قرار است با موزاییک فرش کنیم. محیط این ناحیه چقدر است؟

(I) این ناحیه را می‌توان توسط ۸ موزاییک 30×30 و ۶ موزاییک 40×40 به‌طور کامل پوشاند.

(II) این ناحیه را می‌توان توسط ۹ موزاییک 40×40 و ۶ موزاییک 20×20 به‌طور کامل پوشاند.

در فقدان تعاریف پذیرفته شده برای «تنبلی» در حوزه جامعه‌شناسی، بیش از هر تعریفی، ابتدا باید رویکرد روشنی برای تعریف تنبلی یافت. نظریه انتخاب عقلانی، نظریه مناسبی برای این موضوع است. می‌توان تنبلی را یک کنش عقلانی در نظر گرفت. در نظریه انتخاب عقلانی، جامعه مجموعه‌ای از افراد است که کنش عقلانی معطوف به هدف دارند. این افراد آگاه، مختار و هدفمند، در هر شرایطی به دنبال بیشینه کردن سود خود با کمترین هزینه هستند. مطابق تعریف وبر، در یک کنش عقلانی معطوف به هدف، جهت‌گیری کنش افراد بر این انتظار مبتنی است که اشیای وضعیت بیرونی یا سایر افراد، به نحو معینی رفتار خواهند کرد و از چنین انتظاراتی، به مثابه «شرایط» یا «وسایل» تحقق موفقیت‌آمیز هدف‌هایی که به‌طور عقلانی توسط خود فرد انتخاب شده‌اند، استفاده می‌شود. اگر تنبلی را پدیده‌ای اجتماعی بدانیم، قاعدتاً طبق نظریه فوق، می‌بایست آن را نوعی کنش عقلانی معطوف به هدف ارزیابی کنیم، چرا که کنش‌های بسیاری از کنشگران در اجتماع، از این نوع هستند. حال می‌باید به این مسئله بپردازیم که چه عواملی باعث شده‌است که کنش‌های مبتنی بر تنبلی، عقلانی و سودآور جلوه کرده و کنشگران را به سوی خود جلب کند. مطابق آنچه از وبر آورده شد، اگر تنبلی نوعی کنش عقلانی ایزاری باشد، شرایط و وسایلی در جامعه وجود دارد که تحقق و شیوع این نوع کنش را موفقیت‌آمیز می‌کند. [۱] از جمله این شرایط و وسایل می‌توان به نبود یا ضعف نظارت (اجتماعی - قانونی) بر عملکرد صحیح افراد در نقش‌های مختلف، ضعف قانون‌گرایی، ضد‌ارزش نبودن تنبلی و مصادیق مختلف آن ... اشاره کرد. پس جهت‌گیری مردم نسبت به کاهلی و تنبلی (از یک منظر)، حاصل ترجیح عاقلانه کنشگری است که تحت شرایط خاص محیط شکل می‌گیرد. [۲] افراد و کنشگران اجتماعی در این زمینه به محاسبه سود و زیان عمل می‌پردازند و سپس، دست به عمل می‌زنند. اما، سنجش سود و زیان و اینکه چه چیزی را سود تلقی کنند و چه چیزی را زیان، به متغیرهای عینی و محیطی برمی‌گردد.

[۳] بنابراین، در چارچوب نظریه انتخاب عقلانی و با الهام از نظریات ریمون بودون، تنبلی را به صورت «تنبلی فردی» و «تنبلی اجتماعی» طبقه‌بندی می‌کنیم. تنبلی فردی، حالتی است که فرد میان دو انتخاب مخیر می‌شود، یکی لذت آنی و دیگری نفعی شخصی در آینده که برای کسب آن نفع، باید از این لذت گذشت. درس خواندن در ایام نوجوانی و جوانی برای فراگیری دانش، قبولی در کنکور و کسب تخصص، نمونه‌هایی از نفع‌هایی است که برای آن باید از گفت‌وشنودهای دوستانه، خواب شبانه، تفریحات، تماشای تلویزیون و ... گذشت. [۴] نوع دیگر تنبلی، تنبلی اجتماعی است. تنبلی اجتماعی، گاه محصول تنبلی افراد جامعه و برآیند تنبلی آنهاست. یعنی وقتی عده کثیری از افراد، بی‌عمل و لذت طلب هستند. در سطح جامعه نیز این فرایند مشاهده می‌شود. این امر، به بیان بودون، «اثر تشدیدکنندگی نتیجه نظام‌های وابستگی متقابل» است. پایین بودن سطح بهره‌وری اداری، عدم اقبال به کار طولانی‌مدت و سخت و ... و همچنین پدیده‌ای چون بین‌التعطیلین، از این نمونه است. اما بُعد دیگر

تنبلی اجتماعی، حالتی است که بدون در کتاب *منطق اجتماعی*، آن را «اثر منتهجه نظام‌های وابستگی متقابل» می‌داند. یعنی افراد در سطح فردی، رفتاری نسبتاً مطلوب دارند، اما این رفتار در سطح جمعی، به نتیجه مطلوب منتج نمی‌شود و دلیل آن هم، ناهماهنگی در سطح نهادهای اجتماعی است.

۳۱- طبق متن، «وبر» با کدام مورد در توجیه تنبلی، موافق است؟

- (۱) تنبلی پدیده‌ای اجتماعی است که می‌توان با از میان برداشتن زیرساخت‌های اجتماعی مربوطه، با آن مقابله کرد.
- (۲) اگرچه تنبلی نمودی اجتماعی دارد، ولی در حقیقت، برآیند نوعی تنبلی ذاتی است که از گرایش انسان به جذب سود و دفع ضرر حاصل می‌شود.
- (۳) تلاش در افزایش کارایی اجتماعی که با اشعار افزایش سود در ازای کمترین هزینه تعریف می‌شود، در سطح فردی منجر به سوءبرداشتی می‌گردد که نتیجه آن، تنبلی اجتماعی است.
- (۴) اصل کنش عقلانی معطوف به هدف، فرهنگی اجتماعی است که به مرور زمان در افراد به صورت تنبلی اجتماعی نهادینه می‌شود و در نهایت، کنشی در افراد ایجاد می‌کند که به نقص خود آن اصل اولیه تبدیل می‌شود.

۳۲- کدام مورد، به بهترین وجه ساختار پاراگراف اول را توصیف می‌کند؟

- (۱) با اشاره به منبعی موثق، تعریفی ضمنی از پدیده‌ای فردی- اجتماعی مطرح و سپس همان تعریف نیز به چالش کشیده می‌شود.
- (۲) دو نظریه در توجیه یک رویداد اجتماعی مطرح و در نهایت، یکی از آنها بر دیگری ترجیح داده می‌شود.
- (۳) اثرات فردی و اجتماعی یک پدیده خاص با هم مقایسه می‌شوند.
- (۴) پدیده‌ای را مطرح کرده و سپس به علل مربوطه به آن اشاره می‌شود.

۳۳- با توجه به طبقه‌بندی مندرج در پاراگراف مندرج در پاراگراف دوم، سناریوی توصیف‌شده در زیر، با کدام رده این طبقه‌بندی، هماهنگی نزدیک‌تری دارد؟

«تلویزیون برنامه‌های جذاب و آگهی‌های طولانی‌مدت خوش ساخت پخش می‌کند؛ هدف آن در اینجا کسب درآمد و جذب مخاطب است، ولی در عوض، مخاطب خردسال و نوجوان به جای انجام تکالیف به تماشای تلویزیون جذب می‌شود و محصول آن عدم موفقیت نظام آموزشی است.»

- (۱) ترکیبی از تنبلی فردی و حالت اول تنبلی اجتماعی
- (۲) حالت دوم تنبلی اجتماعی
- (۳) حالت اول تنبلی اجتماعی
- (۴) تنبلی فردی

۳۴- کدام مورد زیر رامی‌توان درباره سنجش سود و زیان که در متن به آن اشاره شده‌است، استنباط کرد؟

- (۱) در صورت نبود شرایط و وسایل و سازو کارهای اجتماعی مناسب، سنجش سود و زیان به منصفه ظهور می‌رسد تا مبنایی برای کنش ظاهراً هماهنگ اجتماعی گردد.
- (۲) در نزد افراد یک جامعه، سنجش سود و زیان به یکسان تعبیر نمی‌شود و از این لحاظ، نمی‌توان به نقطه اشتراکی در تعریف همگان از آن رسید.
- (۳) آنچه که سودآور یا زیان‌آور تلقی شود، ثابت نبوده و به عبارتی متغیری است که بستگی به برخی عوامل خاص دارد.
- (۴) از نظر برخی، سنجش سود و زیان، مبنای درستی بر تعیین عقلانی بودن کنش انسان نیست.

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

«در حوزه مطالعات جامعه‌شناختی، تعریف مشخصی از تنبلی وجود ندارد.»

(۱) [۱] (۲) [۲] (۳) [۳] (۴) [۴]

۳۶- هر تهیدستی، از گنجینه فردوسی، توانگر می‌آید. هر کس بخواهد که در هر حال از غصه و ترس نجات یابد؛

پردل و بی‌باک بشود؛ نظر خود را از پستی‌ها و خردی‌ها بردارد و کارهای سخت را آسان بگیرد و به آرزوهای بزرگ

برسد و مردن را از بی‌خانمانی و بی‌وطنی بهتر بداند، باید شاهنامه بخواند و بفهمد. بدون خطا

۳۷- تهران رفته‌رفته گسترش و تغییر فراوان یافت. بی‌شک، قسمت‌های کنار شهر به سرعت رو به آبادی گذاشت

و کوچه‌ها و بازارها و بناهای دولتی بسیار در آنها ساخته شد. برای آبیاری درختان، از رودخانه کرج نهری به تهران

کشیده شد. بدون خطا

۳۸- بنای حرم حسینی در آغاز دوران صفویه کاملاً تغییر می‌یابد و معماران چیره‌دست برای این تغییرات، به کار

گماشته شدند. حقیقت آن است که معمار مسلمان، در روزگاران گذشته، هر زیبایی‌ای را که در اطراف خویش

می‌دید، سعی می‌کرد تا به هنگام مناسب برای آن جایی در مسجد یا زیارتگاه باز کند. بدون خطا

۳۹- مردم دورمان را گرفته بودند. دیدم کار افتضاح می‌شود. بیست‌وشش کوزه شکسته بود، بیست‌وشش ریال پول

درسی که گرفته بودم را دادم و راضی رفتم. بدون خطا

۴۰- سالیان درازی در خانه استجاره‌ای زندگی می‌کردم. وقتی از اداره استعفا کردم، پول زیادی برای خرید خانه

مسکونی نداشتم. مجبور بودم که در خرج روزانه افراط نکنم و شیوه بهتری برای ادامه زندگی در پیش بگیرم.

بدون خطا

پاسخ تشریحی کنکور سراسری ۹۸

۱- از آنجایی که براساس گفته پرسش «فقط می توان وزن چند تخم مرغ را با هم مقایسه کرد»، تخم مرغها را در دو دسته دوتایی و سه تایی فقط می توانیم ببندازیم و کار بررسی را درباره آنها انجام دهیم. از طرفی براساس وزن آنها، آشکار است که با در نظر گرفتن هرگونه چینش آنها، وزن دسته سه تایی بیشتر از دسته دوتایی خواهد بود (چرا؟)
اکنون برای پرهیز از هدردهی هنگام، چنانچه حالت روبرو را ببندازیم:

$$50 \quad 60 \quad 50 \quad 60 \quad 60$$

اینک با کنار گذاشتن یکی از تخم مرغهای دسته سه تایی، آنها را به صورت زیر در کفه های ترازو بگذاریم، خواهیم داشت:

$$1) \quad \boxed{50 \quad 60} = \boxed{50 \quad 60}$$

هویداست که کفه ها روبروی هم خواهند ایستاد و آشکار می شود که تخم مرغ کنار گذاشته شده، از گونه ۶۰ گرمی بوده است. اگر تخم مرغ کنار گذاشته شده را درون کفه سمت راست بگذاریم و به جای آن تخم مرغ ۵۰ گرمی را (البته به طور اتفاقی و ندانسته!) برداریم، داریم:

$$2) \quad \boxed{50 \quad 60} < \boxed{60 \quad 60}$$

پیدا است که به سبب سنگینی کفه سمت راست، تخم مرغ کنار گذاشته شده، قطعا از گونه ۵۰ گرمی و گزینه ۴ پاسخ درست است.

۳- برای داشتن برجی با کمینه شمار معکب، باید نخست، بیشترین شمار شدنی با بزرگترین معکبها را در نظر بگیریم. چنانچه ۵ معکب بزرگ را ببندازیم، طول باقیمانده برای قرار گرفتن معکبهای دیگر برابر خواهد شد با:

$$51 - 5 \times 10 = 1 \text{ cm}$$

اما چنانچه یکی از شمار آنها بکاهیم، داریم:

$$51 - 4 \times 10 = 11 \text{ cm}$$

که با همین روند، آن را می توان با یک معکب با طول ضلع ۵ و دو معکب با طول ضلع ۳ سانتیمتر ساخت:

$$4 + 1 + 2 = 7 \quad (\text{گزینه های ۱ و ۴ نادرست})$$

اکنون برای داشتن برجی با بیشترین شمار معکب، باید نخست در پی بیشترین شمار شدنی برای کوچکترین معکبها باشیم. با اندکی آزمون و خطا، البته براساس همان روند گفته شده برای حالت پیشین، خواهیم داشت:

$$52 = (14 \times 3 \text{ cm}) + (2 \times 5 \text{ cm})$$

پس، روی هم رفته ۱۶ معکب نیاز خواهد بود و گزینه ۳ پاسخ درست است.

۴- چنانچه در ساده ترین حالت، شمار واحدهای گذرانده شده کسان را همان اعداد گفته شده در پرسش ببندازیم، برای میانگین آنها خواهیم داشت:

$$\text{میانگین} = \frac{24 + 16 + 10}{3} = \frac{50}{3}$$

اما میانگین واحدهای گذرانده شده آنان عدد صحیحی نیست و آسان ترین کار برای تبدیل آن به عدد صحیحی، ضرب کردن شمار واحدهای گذرانده شده آنها در عدد ۳ (سه برابر کردن واحدهای گذرانده شده آنها) است که از این رو، داریم:

$$\text{میانگین نوین} = \frac{3(24 + 16 + 10)}{3} = \frac{72 + 48 + 30}{3} = 50$$

با اندکی دقت در صورت کسر پایانی، آشکار است که خواسته پرسش درباره شمار واحدهای گذرانده شده B (۴۸)، ۲ واحد بیشتر از میانگین شمار واحدهای گذرانده شده همگی آنان (۵۰) شده است. از این رو، شمار واحدهای گذرانده شده C، ۳۰ خواهد شد و گزینه ۳ پاسخ درست است.

۵- چنانچه گفته پرسش را همانند زیر بپنداریم و آجرهای برداشته شده را به صورت \square در چینش آجرها نشان دهیم، خواهیم داشت:

$$1 \quad 2 \quad 3 \dots \square \dots \square \dots 100$$

اکنون از آنجایی که شماره آجرها در گزینه‌ها داده شده است، ساده‌ترین کار برای بررسی، گنجاندن آنها در الگوی گفته شده و آزمودن حالات آنهاست:

(پابرجایی نسبت گفته شده ✓) $100 \dots \dots \dots \square 65 \dots \dots \dots \square 43 \dots \dots \dots \square 1$
 آجر ۳۵ آجر ۲۱ آجر ۴۲ (گزینه ۱)

(پابرجایی نسبت گفته شده ✓) $100 \dots \dots \dots \square 79 \dots \dots \dots \square 36 \dots \dots \dots \square 1$
 آجر ۲۱ آجر ۴۲ آجر ۳۵ (گزینه ۲)

(پابرجایی نسبت گفته شده ✓) $100 \dots \dots \dots \square 58 \dots \dots \dots \square 36 \dots \dots \dots \square 1$
 آجر ۴۲ آجر ۲۱ آجر ۳۵ (گزینه ۳)

پس، هویداست که نسبت گفته شده در گزینه ۴، پابرجا نخواهد بود و همان پاسخ درست است. (چنانچه دودلی دارید، بیازمایید!)

۶- با اندکی بررسی و هوشیاری، هویداست که برای داشتن بیشترین ارتفاع، به سادگی می‌توان کوتاهترین الوار را کنار گذاشت. اکنون، با پنداشتن بیشترین ارتفاع با طول ۶ (برای آسانی کار بررسی، خود نسبت‌ها را برابر طول الوارها می‌پنداریم)، نخواهیم توانست چهار پایه با آن طول بپسیم. چنانچه یک واحد از آن بکاهیم، خواهیم داشت:

$$11 = 5 + 5 + 1$$

$$8 = 5 + 3$$

$$6 = 5 + 1$$

اما با کمی زیرکی، هویدا می‌شود که با نیم واحد افزودن به طول گفته شده نیز، حالتی ایجاد می‌شود که بیشترین ارتفاع برای صندلی نخست را داریم. پس، پایه‌های صندلی نخست طولی برابر با $5/5 = \frac{11}{4}$ خواهند داشت و طول‌های باقی‌مانده از الوارها همانند زیر خواهد بود:

$$2/5 \quad 0/5 \quad 3$$

اکنون با کمی آزمون و خطا، آشکار می‌شود که با کنار گذاشتن الوار با طول ۰/۵، دونیم کردن الوار با طول ۲/۵ و سه تکه کردن الوار با طول ۳ به صورت زیر، داریم:

$$2/5 \div 2 = 1/25, 3 = 2 \times 1/25 + 0/5$$

پس، بیشترین ارتفاع شدنی برای صندلی دوم، پایه‌هایی با طول $1/25 = \frac{5}{4}$ خواهد بود.

اکنون برای یافتن خواسته پرسش، خواهیم داشت:

$$\frac{\text{بیشترین ارتفاع شدنی صندلی نخست}}{\text{بیشترین ارتفاع شدنی صندلی دوم}} = \frac{\frac{11}{\cancel{4}}}{\frac{5}{\cancel{4}}} = \frac{2 \times 11}{5} = \frac{22}{5} \quad (\text{گزینه ۱})$$

۷- با اندکی آزمون و خطا و هوشیاری، پیوند زیر میان اعداد درون هر نگاره پابرجاست:

حاصل ضرب اعداد نزدیکتر = (مجموع اعداد دورتر) $\times 2$

$$2(6+12) = 4 \times 9 = 36$$

$$2(6+6) = 3 \times 8 = 24$$

$$2(14+6) = 5 \times 8 = 40$$

پس، برای نگاره دارای نشان پرسش خواهیم داشت:

$$2(10+?) = 7 \times 6 = 42 \rightarrow 10+? = 21 \Rightarrow ? = 11 \quad (\text{گزینه ۳})$$

۸- نخست، حتی اگر نتوانیم ترتیب کوچکتر و بزرگتری نسبت‌های گفته شده را تشخیص دهیم

با مخرج مشترک گیری می‌توانیم ترتیب آنها را بیابیم. کوچکترین مضرب مشترک $\left(\frac{3}{2} = 1/5, \frac{4}{3} \sim 1/34, \frac{5}{4} = 1/25\right)$ (ک.م.م) مخرج‌ها برابر $4 \times 3 = 12$ خواهد بود.

پس:

$\frac{3}{2}$	\rightarrow	$\frac{18}{12}$	بزرگ به کوچک \downarrow
$\frac{4}{3}$	\rightarrow	$\frac{16}{12}$	
$\frac{5}{4}$	\rightarrow	$\frac{15}{12}$	
$\frac{3}{4}$	\rightarrow	$\frac{12}{12}$	

از آنجایی که عرض مستطیل‌ها یکسان است، براساس گفته‌های پرسش درباره نسبت‌ها که در مخرج آنها عرض مستطیل‌ها در نظر گرفته شده بوده‌است؛ اعداد به دست آمده در صورت کسرها، با طول مستطیل‌ها متناظر است. چون خط چین کاملاً منطبق بر ارتفاع کوتاهترین مستطیل است، برای یافتن تکه‌های بریده شده از دو مستطیل بلندتر، گویی طول‌های متناظر با آنها را از طول کوتاهترین مستطیل کم کنیم:

$$3 = 18 - 15 = \text{طول تکه کوچکتر}$$

$$1 = 16 - 15 = \text{طول تکه بزرگتر}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۹- برای آسانی کار بررسی، چنانچه خانه گوشه سمت راست پایینی مربع را خالی بینداریم، برای پابرجایی پنداره پرسش، خانه‌های هم‌سطر و هم‌ستون آن نمی‌توانند خالی باشند. پس، چهار حالت زیر را خواهیم داشت:

خالی		
		خالی

(ت)

	خالی	
		خالی

(پ)

	خالی	
		خالی

(ب)

خالی		
		خالی

(الف)

اما هوشیاریم که با دوران نگاره‌های بالا، برای حالت (ت) در دومین دوران آن، به صورت زیر می‌رسیم که تکراری و گویی همانند حالت نخستین آن است.

(چنانچه به جای نوشته‌های «خالی» با نشان ضربدر× نشان می‌دادیم، ساده‌تر می‌شد)

(ت-۲)

پس، حالت (ت) جزو خواسته‌های پرسش نخواهد بود.

با اندکی هوشمندی، حالت دیگری همانند زیر نیز شذنی خواهد بود:

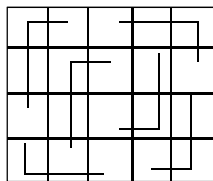
پس، روی هم ۴ حالت شذنی خواهیم داشت و گزینه ۱ پاسخ درست است.

		خالی
	خالی	

(ث)

۱۰- با کمی شکیبایی و آزمون و خطا و ساده‌سازی تکه کاغذ به صورت \perp و گنجاندن آن در نگاره پرسش، خواهیم

داشت:



پس، ۶ تکه از کاغذ موردنظر را می‌توان از این مقوا جدا کرد و گزینه ۱ پاسخ درست است.

۲۱- گام نخست با خواندن پرسش و نوشتن گفته‌های آن به زبان ریاضی، خواهیم داشت:

$$y \left(1 + \frac{20}{100} \right) \left(1 - \frac{x}{100} \right) \left(1 + \frac{40}{100} \right) = 12 \rightarrow 1/2 \times 1/4 y \left(1 - \frac{x}{100} \right) = 12$$

سرمايه نخستين

گام دوم- در داده I نسبتی را بین سرمايه نخستين (y) و سرمايه وی پس از نوسان‌ها (۱۲) بیان می‌کند که از آن می‌توان مقدار y را به دست آورده، سپس مقدار x را بیابیم که خواسته پرسش است و نیازی به یافتن پاسخ پایانی نیست!

گام سوم - چنانچه گفته‌های داده II را به زبان ریاضی بنویسیم، داریم:

$$y \left(1 + \frac{20}{100} \right) \times \frac{x}{100} = \frac{20}{100} y + 4 \rightarrow 1/2 \frac{xy}{100} = 0/2y + 4$$

اکنون چنانچه برابری به دست آمده را در برابری گفته شده پرسش جایگذاری کنیم، خواهیم داشت:

$$(1/2)(1/4)y - (1/4)(0/2y + 4) = 12$$

هویداست که از این برابری مقدار y و سپس به کمک آن، مقدار x نیز به دست خواهد آمد و به یافتن پاسخ پایانی نیازی

نیست! ✓

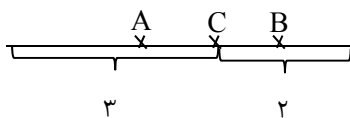
گام چهارم - چون هر یک از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده بودند، گزینه ۳ پاسخ درست است.

۲۲- گام نخست- با خواندن پرسش فقط درباره نسبت طول سه تکه بُریده شده خواهیم دانست، اما درباره چگونگی جایگیری آنها نسبت به یکدیگر، دانسته‌ای نخواهیم یافت.

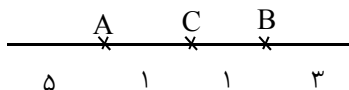
گام دوم- از گفته‌های داده I، در می‌یابیم که تکه بزرگتر برای این حالت، برابر مجموع طول تکه‌های کوچک و بزرگ خواسته پرسش هستند ($Y = 5 + 2$). اما همچنان درباره جایگاه بُرش نقطه A دانسته‌ای نداریم، یعنی دو حالت زیر را خواهیم داشت:



آشکار است که برای نگاره سمت راست می‌توان اعدادی را برای طول تکه‌های نشان داده شده پنداشت به گونه‌ای که نسبت گفته شده در پرسش پابرجا باشد (به یافتن آنها و رسیدن به پاسخ عددی پایانی نیازی نیست!) *
گام سوم - چنانچه برای سادگی کار بررسی، نسبت‌های گفته شده در پرسش را طول تکه‌های جدا شده از مفتول بپنداریم، مفتولی به طول ۱۰ خواهیم داشت. از طرفی، براساس گفته‌های داده II، حالت زیر را داریم:



که باز برای آسانی کار بررسی، چنانچه نسبت گفته شده را به‌سان طول دو تکه بدانیم، گویی مفتولی با طول ۵ داشته باشیم. هویداست که چنانچه طول پنداشته شده (۵) را دو برابر کنیم، با در نظر گرفتن همزمان طول پنداشته شده براساس پرسش، حالت زیر را خواهیم داشت:



که در اینصورت می‌توان به خواسته پرسش پاسخ داد.

گام چهارم - چون فقط یکی از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده بود، گزینه ۱ پاسخ درست است.

۲۳- گام نخست - با خواندن پرسش به دانسته‌ای دست نمی‌یابیم، اما برای آسانی کار بررسی، شمار پیچ‌ها را با p و شمار مهره‌ها را با m نمایش می‌دهیم.

گام دوم - چنانچه گفته‌های داده I را به زبان ریاضی بنویسیم، خواهیم داشت:

$$m = 2p - 3$$

آشکار است که با این برابری نمی‌توانیم به خواسته پرسش پاسخ دهیم. *

گام سوم - اگر گفته‌های داده II را به زبان ریاضی بنویسیم، داریم:

$$m = 3p - 4$$

در اینجا نیز همچون گام پیشین هویداست که نمی‌توانیم به خواسته پرسش دست یابیم. *

گام چهارم - چون تا اینجا هیچ‌یک از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده نبودند؛ اکنون هر دو را با هم در نظر گرفته بررسی می‌کنیم.

گام پنجم - پیاداست که با جایگذاری یکی از برابری‌ها در برابری دیگر، نخست، شمار پیچ‌ها و سپس شمار مهره‌ها و در پایان به پاسخ پرسش دست خواهیم یافت (به حل کردن و یافتن پاسخ عددی نیاز نیست!) پس، گزینه ۲ پاسخ درست است.

۲۴- گام نخست - با خواندن پرسش پی می‌بریم که $A > C$ اما درباره پیوند بین B و C دانسته‌ای نخواهیم داشت. از طرفی، چنانچه درصد خواسته‌شده را X بنامیم؛ با نوشتن خواسته پرسش به زبان ریاضی خواهیم داشت:

$$2A \left(1 - \frac{X}{100}\right) = B + C + \frac{AX}{100} \rightarrow A \left(2 - \frac{3X}{100}\right) = B + C$$

گام دوم - چنانچه گفته‌های داده I را در برابری بالا بگنجانیم $(B = C)$ ، داریم:

$$A \left(2 - \frac{3X}{100}\right) = 2B$$

آشکار است که به سبب ندانستن پیوندی بین A و B نمی‌توان مقدار X را به دست آورد. *

گام سوم - براساس گفته‌های داده II، درمی‌یابیم که پول گرفته شده از $A \left(\frac{AX}{100} = \right)$ باید مضرب $7(=2+5)$ باشد، یعنی:

$$\frac{AX}{100} = (2+5)k = 7k$$

هویداست که برای بی‌شمار مقدار k این برابری پابرجاست، افزون بر اینکه پیوندی بین A، B و C نیز نمی‌دانیم که بتوان مقدار X را به دست آورد. *

گام چهارم - تا اینجا هیچ‌یک از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده نبودند. اکنون هر دو را با هم در نظر می‌گیریم و بررسی می‌کنیم.

گام پنجم - با جایگذاری برابری به دست آمده از داده II در برابری به دست آمده از داده I، داریم:

$$2A - 3(7K) = 2B \rightarrow 2(A - B) = 21K$$

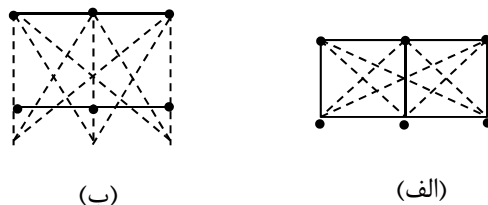
هویداست که برای پابرجایی این برابری، k باید عدد زوجی (بر ۲ بخش پذیر) باشد. اما همانگونه که در گام سوم برای داده II نیز گفته شد، همچنان بی‌شمار عدد برای آن می‌توان پنداشت و به پاسخ یکتایی دست نمی‌یابیم. پس، گزینه ۴ پاسخ درست است.

۲۵- گام نخست - با خواندن پرسش به دانسته سودمندی دست نمی‌یابیم.

گام دوم - براساس گفته‌های داده I و دقت در عبارت «یکی دقیقاً وسط دو نقطه دیگر» پی می‌بریم که نقاط مورد نظر به یکی از دو صورت زیر پاک خواهند شد:



اکنون چنانچه براساس گفته پرسش، نقاط را دوبه دو به هم وصل کنیم؛ گویی نگاره (ب) حالت کشیده شده نگاره (الف) در راستای عمودی خواهد شد:



(ب)

(الف)

از این رو، با حالت یکتایی روبرو هستیم (که به شمارش شمار مثلث‌های ایجاد شده نیازی نیست). ✓

گام سوم - اما براساس گفته‌های داده II، فقط می‌دانیم که نقطه میانی نگاره پرسش را نخواهیم داشت و درباره دو نقطه دیگر دانسته‌ای نداریم و حالات گوناگونی شدنی خواهند بود. *

گام چهارم - چون تا اینجا فقط یکی از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده بود، گزینه ۱ پاسخ درست است.

۲۶- گام نخست - با خواندن پرسش، به دانسته سودمندی دست نمی‌یابیم و فقط هوشیاریم که عدد موردنظر در بازه $10 \leq \leq 99$ است.

گام دوم - براساس گفته‌های داده I، از آنجایی که عدد ۱۳ دورقمی است؛ بهتر است نخست، مضارب دورقمی آن را بنویسیم:

۱۳, ۲۶, ۳۹, ۵۲, ۶۵, ۷۸, ۹۱

اکنون از میان اعداد بالا، فقط دو عدد ۵۲ و ۹۱ شرط خواسته شده در این داده را دارند و به پاسخ یکتایی نمی‌رسیم. ✗
گام سوم - براساس گفته‌های داده II، بهتر است نخست، مضارب دورقمی عدد ۷ را بنویسیم:

۱۴, ۲۱, ۲۸, ۳۵, ۴۲, ۴۹, ۵۶, ۶۳, ۷۰, ۷۷, ۸۴, ۹۱, ۹۸

اینک از میان اعداد بالا، فقط عدد ۹۱ شرط خواسته شده در این داده را دارد و به پاسخ یکتا می‌رسیم. ✓
گام چهارم - چون فقط یکی از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده بود، گزینه ۱ پاسخ درست است.

۲۷- گام نخست - چنانچه شمار سکه‌های شیر آمده را با s و شمار سکه‌های خط آمده را با k نشان دهیم، خواسته پرسش به صورت $\frac{k}{s+k}$ است. اما دانسته سودمندی از خواندن پرسش نمی‌یابیم.

گام دوم - از داده I، نه تنها درباره ترکیب سکه‌های برگردانده شده دانسته‌ای نداریم؛ بلکه حتی نسبتی از شمار نخستین سکه‌ها نیز نمی‌دانیم. ✗

گام سوم - چنانچه گفته‌های داده II را به زبان ریاضی بنویسیم، خواهیم داشت:

$$\frac{s-2}{(s+k)-4} = \frac{30}{100} \rightarrow 7S = 3k + 8$$

آشکار است که با این برابری نمی‌توان پیوندی میان s و k به صورت صریح (بدون عدد ثابت) بیان کرد تا به خواسته پرسش پاسخ داد. ✗

گام چهارم - تا اینجا هیچ یک از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده نبودند. اکنون باید هر دو را همزمان در نظر بگیریم و بررسی کنیم.

گام پنجم - اگرچه براساس داده II، برابری میان شمار سکه‌های شیر و خط آمده به دست آوردیم؛ به سبب نادانسته‌های داده I، همچنان نمی‌توان به پاسخ یکتایی دست یافت. پس، گزینه ۴ پاسخ درست است.

۲۸- گام نخست - چنانچه شمار هر یک از اسکناس‌ها را براساس ارزش به ترتیب x ، y و z بنامیم و گفته‌های پرسش را به زبان ریاضی بنویسیم، خواهیم داشت:

$$2x + 5y + 10z = 67$$

خواسته پرسش یافتن y است.

گام دوم - چنانچه گفته‌های داده I را به زبان ریاضی بنویسیم، داریم:

$$x = z + 2$$

اکنون با جایگذاری این برابری در برابری گفته شده در پرسش، خواهیم داشت:

$$5y + 12z = 63$$

اینک باید با آزمون و خطا و عددگذاری، بررسی را ادامه دهیم که برای پرهیز از هدردهی هنگام، فقط به ازای $z=4$ ، برابری پابرجا خواهد بود و $y=3$ به دست می‌آید. ✓

گام سوم - چنانچه گفته‌های داده II را به زبان ریاضی بنویسیم، داریم:

$$x + y = 9$$

در اینجا نیز آشکار می‌شود که همانند گام پیشین، باید برابری به‌دست آمده را در برابری گفته‌شده در پرسش بگنجانیم و سپس با آزمون و خطا و عددگذاری، بررسی را ادامه دهیم که برای پرهیز از هدردهی هنگام، همچون گام پیشین، فقط به ازای $z = 4$ ، برابری پایرجا خواهد شد و $y = 3$ به‌دست می‌آید. ✓

گام چهارم - چون هر یک از دو داده به‌تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده بودند، گزینه ۳ پاسخ درست است.

۲۹- گام نخست - براساس گفته‌های پرسش، پی می‌بریم که هر یک از مثلث‌ها، قائم الزاویه متساوی الساقین خواهند بود که مساحت آنها به طول هر یک از اضلاع زاویه قائمه آنها یا به عبارتی، جایگاه نقاط B یا C و نیز E یا F وابسته است. از این رو، برای خواسته پرسش نیز به گونه‌ای خواهان یافتن جایگاه یکی از نقاط مربوط به وتر مثلث‌های گفته‌شده هستیم.

گام دوم - براساس گفته‌های داده I، از آنجایی که می‌دانیم مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین، نگاره‌ای تک پارامتری است به گونه‌ای که طول ضلع قائمه آن را می‌توان بر حسب طول وتر آن بیان کرد و با کمک آن، مساحت مثلث را نیز به‌دست آورد؛ می‌توانیم نسبت مساحت مثلث‌ها را به‌دست آوریم. (به یافتن پاسخ عددی پایانی نیازی نیست!) ✓

(راهنمایی: چنانچه اضلاع زوایای قائمه مثلث‌ها را به ترتیب a و b بنامیم، خواهیم داشت:

$$\left. \begin{array}{l} BC = a\sqrt{2}, EF = b\sqrt{2} \\ EF = 2BC \end{array} \right\} \rightarrow b\sqrt{2} = 2(a\sqrt{2}) \rightarrow b = 2a$$

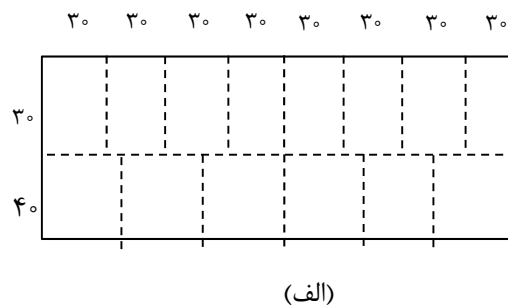
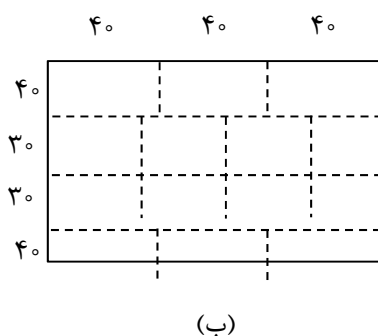
$$\text{خواسته پرسش: } \frac{S_{ABC}}{S_{DEA}} = \frac{\frac{1}{2}a^2}{\frac{1}{2}b^2} = \left(\frac{a}{b}\right)^2 = \left(\frac{a}{2a}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

گام سوم - برای سادگی کار بررسی گفته‌های داده II، می‌توانیم اضلاع مربع و خطوط موازی قطر را همچون ریل و نقاط B، C، E و F را به‌سان ساچمه یا گوی درون آنها بینداریم. با جابجایی خط دربردارنده نقاط B و C به سمت نقطه A یا نقطه D، آشکار است که برای پابرجایی گفته‌های داده II، خط دربردارنده نقاط E و F نیز باید همسو با آن جابجا شود. از این رو، هویداست که بی‌شمار حالت شدنی برای نسبت مساحت مثلث‌ها خواهیم داشت و به حالت یکتایی دست نمی‌یابیم. ✗

گام چهارم - چون فقط یکی از دو داده به‌تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده بود، گزینه ۱ پاسخ درست است.

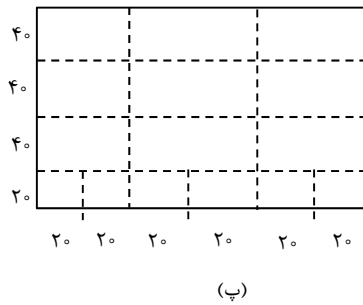
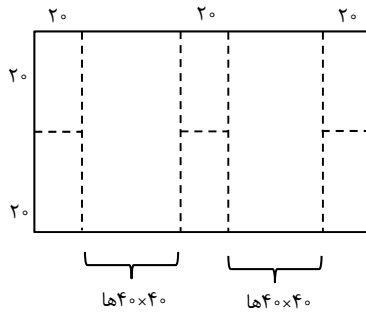
۳۰- گام نخست - با خواندن پرسش، فقط می‌دانیم که باید نگاره‌ای داشته باشیم که اضلاع آن نابرابر باشند. اما دانسته سودمند دیگری نمی‌یابیم.

گام دوم - براساس گفته‌های داده I، دو حالت زیر را خواهیم داشت:



آشکار است که اگرچه در هریک از نگاره‌ها جابجایی ردیف‌ها شدنی است؛ در مقدار محیط مستطیل دگرگونی ایجاد نمی‌کند. پس، به حالت یکتایی نمی‌رسیم. ✗

گام سوم - براساس گفته‌های داده II دو حالت زیر را خواهیم داشت:



هویدا است که در اینجا نیز همانند آنچه در گام پیشین گفته شد نیز داریم. *

گام چهارم - تا اینجا هیچ یک از دو داده به تنهایی برای پاسخگویی به پرسش بسنده نبودند. اکنون باید هر دو را همزمان در نظر بگیریم و بررسی کنیم.

گام پنجم - با اندکی دقت در نگاره‌ها، پیدا است که در نگاره‌های (ب) و (پ) طول و عرض‌های یکسانی برای مستطیل خواهیم داشت که از این رو، محیط مستطیل عدد مشخصی خواهد شد (به یافتن پاسخ عددی پایانی نیاز نداریم!) و به پاسخ یکتایی می‌رسیم. پس، گزینه ۲ پاسخ درست خواهد بود.