



مرکز آموزشی نوگام
گامی نو، گامی ماندگار

پاسخ تشریحی

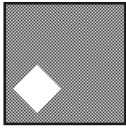
کنکور ۱۳۹۰ MBA

استاد عرفانیان

ضمیمه: سوالات استعداد و آمادگی تحصیلی ویژه رشته مدیریت سال ۱۳۹۰

الف: حل مسأله

۱- از داخل مقوایی مربع شکل (مانند شکل زیر)، با قیچی مربعی دیگری طوری می‌بریم که مساحت قسمت باقی‌مانده، ۹ برابر مساحت قسمت بریده شده باشد. نسبت محیط مربع بریده شده به قطر مربع بزرگ، کدام است؟



$$\frac{\sqrt{2}}{3} \quad (2)$$

$$\frac{2\sqrt{5}}{5} \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{5}}{5} \quad (1)$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{3} \quad (3)$$

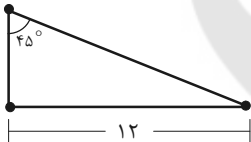
۲- دو نفر در یک اتاق نشسته‌اند. اگر فردی که هم سن یکی از آن‌هاست به اتاق وارد شود، میانگین سن افراد داخل اتاق، ۵ سال افزایش می‌یابد. اختلاف سن دو نفری که در ابتدا داخل اتاق بودند، چند سال است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۱۰ (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۳- برای ساختن نوع خاصی از رنگ خاکستری، دو رنگ مشکی و سفید (به ترتیب)، باید به نسبت‌های ۲ و ۷ با یکدیگر مخلوط شوند. اگر هم کدام از این رنگ‌ها، در قوطی‌های یک کیلویی و نیم کیلویی عرضه شوند و بهای هر قوطی یک کیلویی، ۸ هزار تومان و هر قوطی نیم کیلویی، ۵ هزار تومان (در هر دو رنگ) باشد، برای ساخت ۲ کیلوگرم رنگ خاکستری از این نوع، حداقل چند هزار تومان باید هزینه کنیم؟

(۱) ۲۱ (۲) ۱۶ (۳) ۲۴ (۴) ۲۹

۴- دایره‌ای بر مثلث مقابل، محیط شده است. محیط این دایره، کدام می‌باشد؟



(۱) 16π

(۲) 12π

(۳) $12\pi\sqrt{2}$

(۴) $16\pi\sqrt{2}$

۵- اگر $\{a, b, c, d, e\} = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ و $bd = 14$ ، $ac = 33$ و میانگین c, b, e برابر ۵ باشد، مقدار ae کدام است؟

(۱) ۳۵ (۲) ۵۵ (۳) ۲۱ (۴) ۱۵

۶- در یک کلاس ۷۰ نفری، ۱۵ دانشجو متولد بهار، ۲۷ دانشجو متولد تابستان، ۱۰ دانشجو متولد پاییز و بقیه متولد زمستان هستند. از این کلاس، حداقل چند نفر باید خارج شوند تا از بین افراد خارج شده از کلاس، به طور قطع ۱۸ نفر متولد یک فصل از سال باشند؟

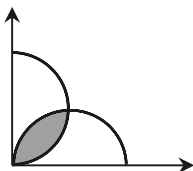
(۱) ۳۶ (۲) ۱۹ (۳) ۴۳ (۴) ۶۰

۷- استان خراسان جنوبی در سال ۱۳۸۸، ۲۵ درصد از تولید زعفران دنیا و ۳۵ درصد از تولید زعفران ایران را به خود اختصاص داده است. تقریباً چند درصد از زعفران دنیا در این سال، در خارج از ایران تولید شده است؟

(۱) $23/8$ (۲) $17/6$ (۳) $28/6$ (۴) $31/5$

۸- اگر t ، یک عدد حقیقی و $t^2 \geq t^3$ باشد، کدام یک از موارد زیر، همواره درباره $1 - (t-1)^2$ ، صحیح است؟
 (۱) کوچک‌تر یا مساوی ۱ (۲) بزرگ‌تر یا مساوی ۱ (۳) بزرگ‌تر یا مساوی -۱ (۴) بزرگ‌تر یا مساوی صفر

۹- شکل زیر، دو نیم‌دایره کاملاً یکسان را نشان می‌دهد که قطرشان روی محورهای مختصات قرار گرفته است. مساحت قسمت هاشورخورده، چند برابر مساحت یکی از نیم‌دایره‌ها می‌باشد؟



$$(1) \frac{\pi}{2} - 1 \quad (2) 1 - \frac{2}{\pi}$$

$$(3) \pi - 3 \quad (4) \frac{1}{2} - \frac{1}{\pi}$$

۱۰- ثلث یک مخزن، پر از آب است. اگر ۳ سطل آب، داخل مخزن بریزیم، آب مخزن به نیمه می‌رسد. چند سطل دیگر، باید آب، داخل مخزن بریزیم تا فقط $\frac{1}{9}$ مخزن، خالی بماند؟

(۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۹ (۴) ۱۱

ب: استدلال منطقی

۱۱- هیچ‌کس در رشته مدیریت اجرایی دانشگاه تهران پذیرفته نخواهد شد، مگر این‌که برای آزمون کد رشته ۱۱۴۸ کارشناسی ارشد، سخت مطالعه کند. هیچ‌کس برای آزمون کد رشته ۱۱۴۸ کارشناسی ارشد، سخت مطالعه نکرد، مگر این‌که از دانشگاه X فارغ‌التحصیل نشده باشد.

کدامیک از نتیجه‌گیری‌های زیر، ضرورتاً از عبارات فوق، تبعیت می‌کند؟

- (۱) هیچ فارغ‌التحصیلی از دانشگاه X، در رشته مدیریت اجرایی دانشگاه تهران پذیرفته نشده است.
- (۲) برخی از فارغ‌التحصیلان دانشگاه X، در رشته مدیریت اجرایی دانشگاه تهران پذیرفته شده‌اند.
- (۳) فقط فارغ‌التحصیلان دانشگاه X، در آزمون کد رشته ۱۱۴۸ کارشناسی ارشد خوب عمل کردند.
- (۴) همه فارغ‌التحصیلان دانشگاه X، برای آزمون کد رشته ۱۱۴۸ کارشناسی ارشد، سخت مطالعه کردند.

۱۲- آقای محسنی، مقام ارشد فروش در صنعت خودروسازی، تعداد بسیاری از فروشندگان تراز اول را در این صنعت تعلیم داده است، از جمله، ده نفری که هرکدام فروشنده برتر در منطقه خودشان بوده‌اند و سه نفری که تاکنون برنده جایزه سالانه فروشندگان برتر این صنعت شده‌اند. گرچه فروشنده‌ی یک هنر است، اما جایگاه آقای محسنی در تعلیم فروشندگان تراز اول نشان می‌دهد که مهارت‌های مورد نیاز برای یک فروشنده برتر شدن، می‌تواند هم تعلیم داده شود و هم یاد گرفته شود.

بحث فوق، مبتنی بر کدام یک از مفروضه‌های زیر است؟

(۱) تنها یک روش برای موفق شدن در فروشنده‌ی وجود ندارد. روشی که برای فردی مؤثر است برای فرد دیگر ممکن است مؤثر نباشد.

(۲) آقای محسنی نه روش فروش دشواری را تعلیم می‌دهد و نه روش آسانی را. در عوض او بر داشتن رابطه‌ای حرفه‌ای با مشتری تأکید می‌کند.

(۳) یکی از فروشندگان موفق که زیر نظر آقای محسنی تعلیم دیده است، قبل از یادگیری روش وی، فروشنده ماهر نبود.

(۴) بیشتر از پنجاه درصد از افراد تعلیم دیده به وسیله آقای محسنی، می‌خواستند که فروشندگان موفق شوند.

۱۳- شوهر: فکر می‌کنم باید راه‌هایی وجود داشته باشد تا بتوانیم از شر این مشکل مالی خلاص شویم. مطمئناً منابعی برای به دست آوردن پول وجود دارد. مثلاً می‌توانیم اضافه‌کاری کنیم و یا در کنار کارمان، یک کار و کاسبی دیگر راه بیندازیم. باید جدی در این مورد فکر کنیم. من مطمئن هستم که می‌توانیم کنترل امور را به دست بگیریم، اگر بتوانیم به برخی منابع دیگر برای به دست آوردن پول فکر کنیم.

زن: هیچ راهی وجود ندارد. کاری از دست ما بر نمی‌آید. حتی اگر هر دو نفرمان اضافه‌کاری کنیم، باز قادر نخواهیم بود که در طی دو ماه پول کافی برای پرداخت کردن بدهی‌مان به دست آوریم. ما نباید وقت‌مان را با فکر کردن درباره اینکه چطور می‌توانیم پول در بیاوریم، تلف کنیم. در عوض، باید برخی روش‌های ممکن را برای به دست آوردن پول امتحان کنیم.

با خواندن مکالمه زن و شوهر فوق، کدامیک از موارد زیر را درباره خصوصیات آن‌ها، می‌توان نتیجه‌گیری کرد؟

(۱) شوهر برعکس همسرش، نگرش مثبتی دارد.

(۲) شوهر خیال‌پرداز است و همسرش عمل‌گرا.

(۳) زن با دلسرد کردن شوهرش می‌کوشد بر وی مسلط شود.

(۴) شوهر به توانایی‌های خود برای غلبه کردن بر مشکلات اعتقاد دارد.

۱۴- چنانچه سازمان پارک‌های شهر تهران، همان سهم امسال را از بودجه سال آینده شهرداری دریافت کند، انتظار می‌رود ورودیه هر نفر به زمین بازی داخل پارک‌ها، تا صد و پنجاه تومان افزایش یابد. در صورتی که سازمان پارک‌های شهر، افزایش قیمت بیشتری را اعلام کند، سهم بودجه سال بعدش، باید کاهش یابد. استدلال به کار رفته در کدام یک از موارد زیر، حداکثر شباهت را با الگوی استدلالی بیان شده در متن فوق دارد؟

(۱) اگر تیم‌های مهم لیگ برتر بخواهند توجه به بازی‌های خانگی افزایش یابد، نباید قیمت بلیط این مسابقات را افزایش دهند. اگر آن‌ها قیمت بلیط را افزایش دهند، انتظار می‌رود که امکانات بیشتر و مناسب‌تری در استادیوم‌ها فراهم شود.

(۲) اگر راهنمایی و رانندگی خواستار کاهش جرایم در اتوبان‌ها است، باید برنامه کنترل نامحسوس را اجرا کند. اگر جرایم رانندگی در اتوبان‌ها کاهش نیافته است، به این خاطر است که برنامه کنترل نامحسوس در اتوبان‌ها اجرا نشده است.

(۳) اگر بارش برف در کوه‌های اطراف تهران به همان شدت دو هفته گذشته ادامه می‌یافت، پیست‌های اسکی شمشک و دیزین رکورد مقدار برف پایه را در این زمستان می‌شکستند. اما شدت بارش برف کاهش یافت و مناطق اسکی، پیست اسکی معمولی و نرمالی را در این زمستان دارند.

(۴) اگر قیمت گلوله‌های پلاستیکی خام به همان قیمت قبلی خود باقی بماند، انتظار می‌رود شرکت‌هایی که قطعات پلاستیکی، مانند قرقره ماهیگیری را تولید می‌کنند، قیمت‌ها را در همان سطح قیمت عمده‌فروشی سال گذشته نگه دارند. بنابراین، اگر این عمده‌فروش‌ها قیمت قرقره‌های ماهیگیری را افزایش می‌دهند، به خاطر افزایش در قیمت مواد خام آن‌ها خواهد بود.

۱۵- یک تولیدکننده، فقط زمانی می‌تواند هزینه‌های تجهیز دوباره برای طراحی مجدد یک محصول را جبران کند که به اندازه کافی از آن محصول به عاملان فروش بفروشد تا از نقطه سر به سر بگذرد. اگر خرده‌فروش‌ها بر این باور نباشند که محصول خوب فروش خواهد رفت، به اندازه کافی آن را از عاملان فروش نخواهند خرید تا تولیدکنندگان قادر به جبران هزینه‌های تجهیز دوباره باشند. اگر محصولات در مطالعات بازار، مطلوب ارزیابی شوند؛ یا قبل از اینکه فرآیند تجهیز مجدد شروع شود، تولیدکنندگان سفارشات بسیار بزرگی برای طراحی دوباره محصول دریافت کنند و یا هر دو، به احتمال زیاد، آن‌ها محصولات را دوباره تجهیز می‌کنند.

کدامیک از موارد زیر، برای نتیجه‌گیری از متن فوق، مناسب‌تر است؟

- ۱) خرده‌فروشی‌هایی که بر اساس مطلوبیت محصولات در مطالعات بازار، آن‌ها را انبار می‌کنند، مقدار زیادی از محصولات را به فروش خواهند رساند.
- ۲) یک تولیدکننده که سفارشات خیلی زیادی برای محصول دوباره طراحی شده دریافت نکرده بود، سودی نکرد.
- ۳) تولیدکننده‌ای که هزینه‌های تجهیز دوباره‌اش را جبران کرده است، به اندازه‌ای که از نقطه سر به سر بگذرد، از محصول دوباره طراحی شده، فروخته است.
- ۴) اگر یک تولیدکننده، سفارشات بسیار بزرگی برای محصول دوباره طراحی شده از عاملان فروشش دریافت کند، هزینه‌های تجهیز دوباره‌اش را جبران خواهد کرد.

۱۶- اگر دانش‌آموزان این کلاس، واقعاً خواهان قبولی در دانشگاه باشند، تنبلی را کنار خواهند گذاشت. آن‌ها تنبلی را کنار گذاشتند، از این رو، دانش‌آموزان این کلاس صادقانه خواهان قبولی در دانشگاه هستند.

کدامیک از موارد زیر، از استدلالی استفاده می‌کند که بیشترین شباهت را به استدلال به کار رفته در بحث فوق دارد؟

- ۱) در این ساندویچ، از سس مایونز استفاده شده است. باید این‌طور باشد، چون من به سس مایونز حساسیت دارم و درست همین الان بدنم به خارش افتاده است.
- ۲) اگر بستنی می‌خواهی باید غذایت را بخوری. غذایت را نخورده‌ای، بنابراین، از بستنی خبری نخواهد بود.
- ۳) برای اینکه صورت حسابی پرداخت شود، باید توسط مدیر مالی تأیید شود. صورت حساب خلاف، توسط مدیر مالی تأیید نمی‌شود، بنابراین پرداخت نمی‌شود.
- ۴) هر زمان که بزرگ یک خاندان تلاش می‌کند تا در نزاع بین دو خانواده وساطت کند، هر دو خانواده در مقابل او جبهه می‌گیرند. بنابراین در خصوص اختلافات میان زوجین نیز چنین خواهد بود.

۱۷- مطالعات انجام شده طی دو دهه اخیر، نشان می‌دهند که چنانچه کودکان در هنگام دوچرخه‌سواری کاسکت بر سر بگذارند، صدمات مغزی می‌تواند کاهش یابد. بر اساس نتایج این پژوهش‌ها، قانونی از مجلس گذشت که مطابق آن مقرر گردید کودکان زیر ۱۲ سال، هنگام دوچرخه‌سواری کاسکت بر سر بگذارند. با این وجود، نتیجه تعجب‌آوری مشاهده شد. با وجودی که تعداد زیادی از کودکان در هنگام دوچرخه‌سواری کاسکت بر سر می‌گذارند، صدمات مغزی بیشتری نسبت به تعداد مورد انتظار، همچنان اتفاق می‌افتند. این نتیجه در حالی حاصل شده است که مطالعات نشان داده‌اند به سر گذاشتن کاسکت در هنگام دوچرخه‌سواری، درصد وقوع صدمات مغزی را کاهش می‌دهد.

کدام یک از عبارات زیر، چنانچه صحیح فرض شوند، می‌تواند به نحو مناسب‌تری، نتیجه غیرمنتظره فوق را توجیه کند؟

- ۱) تعداد کودکانی که الان دوچرخه‌سواری می‌کنند، نسبت به تعداد آن‌ها قبل از عرضه کاسکت‌ها به بازار، بیشتر است.
- ۲) تعداد زیادی از والدین، کودکانشان را مجبور به گذاشتن کاسکت در هنگام دوچرخه‌سواری نمی‌کنند.
- ۳) کاسکت برای جلوگیری از تمام صدمات مغزی طراحی نشده بود، بنابراین تعجب‌آور نیست که هنوز صدمات مغزی اتفاق می‌افتند.
- ۴) اگر کاسکت، به طور صحیح با بند چانه محکم بسته نشود، خوب عمل نمی‌کند و بسیاری از کودکان و والدینشان، شکل صحیح بستن آن را با بند چانه نمی‌دانند.

۱۸- با اختراع ماشین‌ها و توسعه تکنولوژی‌ها، دامنه انتخاب‌های ما دگرگون می‌شود. برای مثال، ساعت، همزمان‌سازی فعالیت‌های بشر را میسر ساخت و این خود، منجر به افزایش در بهره‌وری شد. در همان زمان که ساعت برخی راه‌ها را به روی بشر گشود، راه‌های دیگری را بر وی بست. در حال حاضر، زندگی بدون ساعت سخت و سخت‌تر شده است، تا آنجا که مردم ابداً هیچ حق انتخابی در این مورد ندارند.

کدامیک از گزاره‌های زیر، از طریق مثال ارائه شده در متن فوق، بهتر بیان می‌شود؟

- (۱) مردم باید برای آزادسازی خود از قیدوبندهای ساعت، دسته جمعی تلاش کنند.
- (۲) ماشین‌ها و تکنولوژی‌های جدید می‌توانند به همان اندازه که بشر را آزاد می‌سازند، گرفتارش کنند.
- (۳) غالب ماشین‌ها و تکنولوژی‌های جدید، زندگی‌مان را هماهنگ و پربار ساخته‌اند.
- (۴) افزایش در بهره‌وری، به ازای وابستگی انسان به ساعت، ارزشمند نبوده است.

۱۹- به خاطر سرما و یخبندان شدید در هفته گذشته، قیمت یک کیلو پیاز در فروشگاه محله ۴۰ درصد افزایش داشت، در حالی که قیمت یک کیلو سیب‌زمینی فقط ۲۰ درصد افزایش پیدا کرد. بنابراین، در حال حاضر پیاز گران‌تر از سیب‌زمینی است.

استدلال بحث فوق، به دلیل نادیده گرفتن احتمال وجود کدام مورد، زیر سوال می‌رود؟

- (۱) قبل از یخبندان، سیب‌زمینی به طور قابل توجهی گران‌تر از پیاز بود.
- (۲) قبل از یخبندان، پیاز افزایش قیمت کمتری نسبت به سیب‌زمینی داشت.
- (۳) پیاز، سریع‌تر از سیب‌زمینی به قیمت معمول خود برمی‌گردد.
- (۴) قبل از یخبندان، پیاز تقریباً گران‌تر از سیب‌زمینی بود.

۲۰- یک نشریه هفتگی، برای تعیین اینکه آیا اعمال کردن یک تغییر خاص در شکل و اندازه نشریه، خوانندگان آن را افزایش خواهد داد یا نه، یک نظرسنجی مبتنی بر پرسشنامه را به اجرا درآورد. ۶۲ درصد از افرادی که پرسشنامه را عودت داده بودند، آن تغییر را تأیید کردند. بر اساس این نتایج، تصمیم گرفته شد که نشریه را در شکل و اندازه جدید آن عرضه کنند.

کدام یک از موارد زیر، اگر مشخص شود که صحیح است، بهترین شاهد است برای اینکه تصمیم مسئولان نشریه به عرضه آن در شکل و اندازه جدید، تأثیر مطلوب را خواهد داشت؟

- (۱) نشریه‌های دیگر، تغییر در شکل و اندازه نشریه‌شان را بر اساس نتایج نظرسنجی قرار داده بودند.
- (۲) ۹۰ درصد خوانندگانی که پرسشنامه را دریافت کرده بودند، آن را عودت دادند.
- (۳) ۹۰ درصد خوانندگان شرکت‌کننده در نظرسنجی که با این تغییر موافق بودند، تقریباً به همان درصد از کل خوانندگان بالقوه‌ای است که این تغییر را دوست خواهند داشت.
- (۴) ۹۰ درصد از خوانندگانی که شکل و اندازه قبلی نشریه را دوست نداشتند، پرسشنامه‌هایشان را عودت دادند، در حالی که فقط ۵۰ درصد از خوانندگانی که آن شکل و اندازه را دوست داشتند، پرسشنامه‌هایشان را برگرداندند.

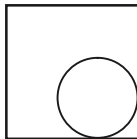
ج: کفایت داده‌ها

۲۱- چند درصد از دانشجویان کلاس مدیریت، پسر هستند؟

- (۱) تعداد دانشجویان دختر کلاس، ۱۲ نفر بیشتر از تعداد دانشجویان پسر کلاس است.
- (۲) اگر ۱۶ دانشجوی جدید به کلاس وارد شوند، تعداد دانشجویان دختر و پسر با یکدیگر برابر می‌شود.

- ۲۲- یک تیم ورزشی، متشکل از ۴۸ ورزشکار به یکی از مسابقات خارج از کشور اعزام شدند. برخی از ورزشکاران، موفق به کسب مدال (طلا، نقره و یا برنز) شدند و برخی نیز بدون کسب مدال، مسابقات را به پایان رساندند. هیچ ورزشکاری نیز، بیش از یک مدال نگرفته است. چند درصد از مدال‌آوران، مدالشان نقره بوده است؟
- (۱) تعداد مدال‌های نقره کسب شده توسط تیم اعزامی، سه برابر تعداد مدال‌های طلا بوده است.
- (۲) تعداد کسانی که مدال برنز کسب کرده‌اند، $\frac{1}{4}$ تعداد کسانی است که هیچ مدالی کسب نکردند.

۲۳- شکل مقابل، دایره‌ای را نشان می‌دهد که از داخل، بر دو ضلع یک مربع مماس شده است.



نسبت مساحت مربع به مساحت دایره، کدام است؟

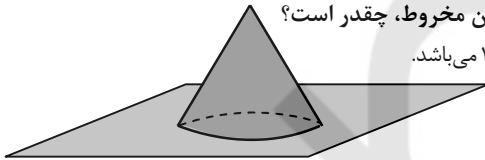
(۱) دایره از مرکز مربع می‌گذرد.

(۲) نسبت محیط مربع به محیط دایره، $\frac{4+2\sqrt{2}}{\pi}$ می‌باشد.

۲۴- مخروط قائمی به شکل روبرو، مفروض است. حجم این مخروط، چقدر است؟

(۱) حجم کره‌ای که می‌تواند در مخروط محاط شود، 8π می‌باشد.

(۲) ارتفاع مخروط سه برابر قطر قاعده آن می‌باشد.



۲۵- دو شیء A و B به طور همزمان و بر روی یک مسیر مستقیم، به سمت یکدیگر شروع به حرکت می‌کنند.

پس از چه مدت زمان، آن‌ها با یکدیگر برخورد می‌کنند؟

(۱) یک دقیقه پس از شروع به حرکت، A به فاصله ۱۰ متری B رسیده است.

(۲) سرعت A، دو برابر سرعت B است.

۲۶- عدد دو رقمی اول s، کدام است؟

(۱) $s+3$ بر ۵ بخش پذیر و $s-1$ بر ۳ بخش پذیر است.

(۲) رقم دهگان s از رقم یکان آن، بزرگ‌تر است.

۲۷- عدد دو رقمی X که حاصلضرب سه عدد اول و متمایز، به جز عدد یک می‌باشد، چند است؟

(۱) X بر ۱۵ بخش پذیر است.

(۲) حاصل جمع اعداد اولی که X از حاصلضرب آن‌ها تشکیل شده است، ۱۰ می‌باشد.

۲۸- آیا مربع عدد حقیقی ناصفر a، از قدرمطلق مکعب آن، کوچک‌تر است؟

$$(1) |a+1| < \frac{1}{4} \quad (2) |a + \frac{1}{4}| > \frac{1}{4}$$

۲۹- در شکل زیر، دایره کوچک، از مرکز دایره بزرگ گذشته و از داخل بر آن مماس شده است. دو دایره A و B به

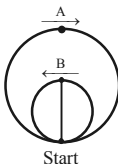
طور همزمان از نقطه Start که نقطه تماس دو دایره می‌باشد، با سرعت ثابت ولی متفاوت، به این ترتیب که A

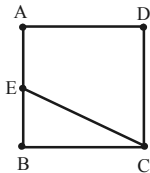
روی مسیر دایره بزرگ در جهت حرکت عقربه‌های ساعت و B روی مسیر دایره کوچک در جهت خلاف

حرکت عقربه‌های ساعت شروع به دویدن می‌کنند. سرعت A چند برابر سرعت B است؟

(۱) هر ۱۵ باری که B از نقطه Start می‌گذرد، A نیز ۶ بار از این نقطه می‌گذرد.

(۲) بیشترین فاصله ممکن که این دو دایره می‌توانند از یکدیگر داشته باشند، ۲۰۰ متر است.





۳۰- در مربع ABCD مقابل، E وسط AB قرار دارد. فاصله B تا خط EC، چقدر است؟

(۱) فاصله نقطه D تا خط EC، دو برابر فاصله B تا خط EC است.

(۲) قطر مربع $\sqrt{2}$ است.

د: درک مطلب

بدیهی است هنگامی که دو طرف از طریق مذاکره، برای حل اختلاف رابطه متقابل برقرار می‌کنند. هر یک از طرفین مذاکره درباره آنچه می‌خواهد از مذاکره و حل اختلاف به دست آورد، دیدگاه مشخصی دارد. این موضوع هم بسیار روشن است که هر یک از مذاکره‌کنندگان علاقه‌مند است نتیجه‌ای که به صورت مشترک به دست می‌آید، قطعی و باثبات باشد. اگر یکی از طرفین یا هر دو به نتیجه‌ای از مذاکره برسد که موجب پشیمانی یا تأسف وی گردد، درصدد برمی‌آید که یک بار دیگر جلسه‌ای برای مذاکره تشکیل دهد که اغلب در محیطی غیردوستانه انجام خواهد شد. ولی اگر نتیجه مذاکره برای یک دوره زمانی بلند مدت دوام یابد، آن را «نتیجه بادوام» می‌نامند. دوام یا ثبات تنها ویژگی مذاکره موفقیت‌آمیز نیست، بلکه یک ضرورت است.

لیندا پوتمن دو نوع کلی از فرآیند مذاکره را شناسایی کرد که از نظر ثبات یا دوام نتیجه مذاکره با هم متفاوتند. فرآیند بدون باخت، مذاکره‌ای است که هر دو طرف مذاکره موفق خواهند شد. اغلب این مذاکره را مذاکره بدون باخت می‌نامند. مذاکره بدون باخت، یعنی مذاکره‌ای که هر یک از طرفین می‌کوشد دیدگاه خود را تعدیل کند و بر سر منافع حاصل به توافق برسد، از نوع مذاکره‌ای است که آن را آزاد می‌نامند و هر یک از مذاکره‌کنندگان خود را در وضعیتی قرار می‌دهد که گویا به جای طرف دیگر قرار گرفته است.

شرکت دارویی مدیسینز شرکتی کوچک است که اغلب در مذاکره با شرکت‌های بزرگ‌تر به نتیجه‌های بدون باخت دست می‌یابد. برای تولیدکنندگان بزرگ، روند جاری این است که بیشتر بر محصولات و خدمات تأکید کنند. اصولاً شرکت‌های بزرگ واحدهای تولیدی را (که محصولات اصلی یا محوری تولید نمی‌کنند) به شرکت‌های دیگر (معمولاً شرکت‌های بزرگ) می‌فروشند. ولی محصولاتی که در حجم پایین تولید می‌شوند به شرکت‌های کوچک‌تر، مانند مدیسینز واگذار می‌شوند و این شرکت‌ها از طریق توجه دقیق می‌توانند این خطوط محصول را موفق سازند. این درست همان وضعی است که در مورد محصولی به نام «ایسوتریکا» که برای بهداشت پوست مورد استفاده قرار می‌گیرد، رخ داد و شرکت مدیسینز حق تولید شرکت‌های آمریکایی - کانادایی (اسمیت کلاین بیچام) را خریداری کرد.

فرآیند برد و باخت، اقدامی است که هر یک از طرفین مذاکره می‌کوشد به بیشترین سود دست یابد و می‌خواهد که بیشترین زیان را به طرف دیگر تحمیل کند. اغلب این را حالت برد و باخت می‌نامند. به بیان دیگر، آن را حالتی می‌دانند که مجموع اعداد صفر می‌شود. یعنی سود یک طرف به زیان طرف دیگر تمام خواهد شد و مجموع این دو عدد صفر می‌شود. پوتمن بر این باور است که روند مزبور بسیار بحث برانگیز و بی‌ثبات است، ولی در مواردی هم، خودبه‌خود، بسیار طولانی است.

پوتمن مدعی است که در هر مذاکره‌ای، هر دو فرآیند «برد و باخت» و «بدون باخت» وجود دارند. بنابراین، دو طرف مذاکره به جای اینکه یکی از دو فرآیند را بر دیگری ترجیح دهند و یکی را انتخاب کنند، درگیر بحث‌هایی می‌شوند که تنش بین آن‌ها را افزایش می‌دهد. پوتمن می‌گوید این کار بدون خطر است، زیرا هر یک از طرفین مذاکره را قادر می‌سازد که برای حفظ منافع خود راه خاصی بیابد. بدیهی است این کار موجب بی‌ثباتی کل فرآیند نخواهد شد.

گاهی یکی از طرفین مذاکره داوطلبانه اطلاعاتی را به طرف دیگر می‌دهد و از او هم می‌خواهد بدین گونه عمل کند و می‌کوشد روش بدون باخت را در پیش گیرد. اغلب، بررسی تاریخچه یک رابطه نشان می‌دهد که کفه ترازو به نفع این روش سنگینی می‌کند. اگر طرفین مذاکره از طریق مبادله اطلاعات (اطلاعاتی که هر یک از آن‌ها محرمانه نگه می‌داشت) بکوشد جوی آکنده از اعتماد بر فضای مذاکره حاکم کند و اگر گذشته مذاکره‌ها منجر به نتایج رضایت‌بخش برای هر دو طرف باشد، در آن صورت باید انتظار داشت که در آینده هم اطلاعات بیشتری رد و بدل کنند و مذاکره‌ها بر آن اساس انجام شود. صحنه سیاست بین‌الملل نمونه‌ای از این حالت را ارائه می‌کند. رابطه بین ایالات متحده آمریکا و اتحاد جماهیر شوروی سابق با آهنگی کند ولی با قدم‌هایی استوار رو به بهبودی می‌رود و گفت‌وگوهای مربوط به کاهش تسلیحات مسیر پیشرفت را می‌پیماید، زیرا طرفین درگیر مذاکره دیدگاه‌ها، نگرانی‌ها و نیازهای خود را به شیوه‌ای آشکارتر به آگاهی طرف دیگر می‌رسانند.

۳۱- هدف اصلی متن، کدام است؟

- (۱) مذاکرات دوستانه و مذاکرات غیرقطعی و غیردوستانه
- (۲) توضیح دو فرآیند مذاکره با ثبات متفاوت
- (۳) برشمردن ویژگی‌های دوگانه مذاکرات موفقیت‌آمیز
- (۴) توصیف شرکت‌های موفق در مذاکرات «بدون باخت» و «برد و باخت»

۳۲- کدام مورد، در خصوص «قرار دادن خود به جای طرف مقابل مذاکره»، صدق می‌کند؟

- (۱) سازوکار کلیه مذاکرات برای حل اختلاف است.
- (۲) ویژگی منحصر به فرد مذاکرات دوجانبه است.
- (۳) به منافع طرف خودی لطمات درازمدت وارد می‌کند.
- (۴) به مذاکرات مبتنی بر تعدیل منافع طرفین کمک می‌کند.

۳۳- در فرآیند برد و باخت، ...

- (۱) منفعت و ضرر هر یک از طرفین مذاکره صفر است.
- (۲) فرآیند مذاکره روی نمی‌دهد.
- (۳) هدف اصلی رسیدن به مبادله کامل اطلاعات است.
- (۴) ممکن است فرآیند بدون باخت هم به مذاکرات افزوده شود.

۳۴- کدام یک از موارد زیر را می‌توان از متن استنتاج کرد؟

- (۱) نوع برد و باخت پس از سقوط شوروی منسوخ شده است.
- (۲) مذاکرات آزاد بر دو نوع اثبات و بی‌اثبات است.
- (۳) مذاکره امری انعطاف‌پذیر است که در جریان آن، هر دو فرآیند اهمیت دارند.
- (۴) تاریخ مذاکرات مؤید آن است که همواره منافع یکی از طرفین تأمین شده است.

۳۵- همه موارد زیر با متن همخوانی دارد، به جز اینکه ...

- (۱) پوتمن هر دو فرآیند مذاکره را بدون خطر و بادوام می‌داند.
- (۲) شرکت مدیسین اساس کار خود را مذاکره با نتیجه بادوام قرار داد.
- (۳) در مذاکره نوع دوم، جمع منفعت و ضرر صفر است.
- (۴) دوام نوع دوم مذاکره ممکن است زمان‌بر باشد.

پاسخ تشریحی سوالات آزمون استعداد و آمادگی تحصیلی ویژه رشته مدیریت سال ۱۳۹۰

۱- گزینه ۴

طول ضلع مربع بزرگ را با x و طول ضلع مربع بریده شده را با y نشان می‌دهیم. برطبق اطلاعات مساله:
مساحت قسمت بریده شده $9 \times$ = مساحت قسمت باقیمانده

$$\Rightarrow x^2 - y^2 = 9y^2 \Rightarrow x^2 = 10y^2 \Rightarrow \frac{x^2}{y^2} = 10 \Rightarrow \frac{x}{y} = \sqrt{10} \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{1}{\sqrt{10}}$$

نسبت محیط مربع بریده شده به قطر مربع بزرگ برابر است با:

$$\frac{4y}{\sqrt{2}x} = \frac{4}{\sqrt{2}} \left(\frac{y}{x} \right) = \frac{4}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

۲- گزینه ۲

سن دو نفری که در داخل اتاق هستند را با a و b نشان می‌دهیم ($a > b$). از آنجا که فرد سوم هم سن یکی از دو نفر داخل اتاق می‌باشد و میانگین سن این سه نفر از میانگین سن دو نفر قبلی ۵ سال بیشتر است، بنابراین سن نفر سوم نیز حتماً برابر a خواهد بود. بنابراین:

$$\frac{(a+b)+a}{3} = \frac{a+b}{2} + 5 \Rightarrow a - b = 30$$

۳- گزینه ۱

با توجه به اطلاعات مساله:

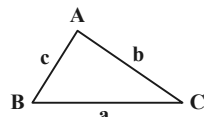
نسبت	مقدار (به کیلوگرم)
مشکی	۲
سفید	۷
خاکستری	۹

مقدار رنگ مشکی مورد نیاز، اندکی کمتر از نیم کیلو می‌باشد. بنابراین، یک قوطی نیم کیلویی رنگ مشکی کفایت می‌کند (۵ هزار تومان). مقدار رنگ سفید مورد نیاز اندکی بیشتر از ۱/۵ کیلو می‌باشد، با توجه به قیمت قوطی‌های یک کیلویی و نیم کیلویی و اینکه قیمت یک قوطی یک کیلویی کمتر از مجموع قیمت دو قوطی نیم کیلویی است، برای اینکه کمترین هزینه را متحمل شویم، می‌بایست دو قوطی یک کیلویی رنگ سفید خریداری کنیم (مجموعاً $2 \times 8 = 16$ هزار تومان). به این ترتیب، برای ساخت ۲ کیلوگرم رنگ خاکستری می‌بایست حداقل $5 + 16 = 21$ هزار تومان هزینه کنیم.

۴- گزینه ۳

از قضیه سینوس‌ها استفاده می‌کنیم:

قضیه سینوس‌ها: در هر مثلث نسبت هر ضلع به سینوس زاویه مقابل به آن ضلع همواره ثابت می‌باشد (معادل دو برابر شعاع دایره محیطی مثلث). یعنی در مثلث زیر:



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

$$\frac{12}{\sin 45^\circ} = 2R \Rightarrow \frac{12}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = 2R \Rightarrow R = 6\sqrt{2}$$

با توجه به قضیه سینوس‌ها در مثلث مذکور:

$$2\pi R = 2\pi(6\sqrt{2}) = 12\pi\sqrt{2}$$

بنابراین، محیط دایره مذکور (دایره محیطی مثلث) برابر است با:

۵- گزینه ۲

با توجه به اطلاعات ارائه شده در مساله:

$$ac = 33 \Rightarrow \{a, c\} = \{3, 11\} \quad (*)$$

$$bd = 14 \Rightarrow \{b, d\} = \{2, 7\} \quad (**)$$

بنابراین:

$$e = 5$$

هم‌چنین:

$$\frac{b+c+e}{3} = 5 \Rightarrow b+c=10 \quad (***)$$

با توجه به تساوی‌های (*), (**), و (***):

$$c=3 \text{ و } b=7 \Rightarrow a=11$$

بدین ترتیب:

$$ae = 11 \times 5 = 55$$

۶- گزینه ۴

برطبق اطلاعات مساله، تعداد متولدین فصول مختلف به قرار زیر می‌باشند:

فصل بهار: ۱۵ نفر

فصل تابستان: ۲۷ نفر

فصل پاییز: ۱۰ نفر

فصل زمستان: $18 = 15 + 27 + 10 - 70$ نفر

آنچه در سوال مطرح شده این است که "حداقل چند نفر باید از کلاس خارج شوند تا از بین افراد خارج شده از کلاس، به طور قطع ۱۸ نفر متولد یک فصل از سال باشند؟"، با توجه به سوال فوق و به ویژه واژه‌هایی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، می‌بایست بدترین حالت ممکن را در نظر بگیریم:

تعداد متولدین فصل بهار (۱۵ نفر) و متولدین فصل پاییز (۱۰ نفر) کمتر از ۱۸ می‌باشد. فرض می‌کنیم کلیه این افراد $15 + 10 = 25$ نفر از کلاس خارج شوند. حال فرض می‌کنیم از متولدین هر یک از فصل‌های تابستان و زمستان، $17 = 18 - 1$ نفر از کلاس خارج شوند ($2 \times 17 = 34$ نفر).

بدین ترتیب $25 + 34 = 59$ نفر تا به حال از کلاس خارج شده‌اند، اما در این جمع، ۱۸ نفر که متولد یک فصل از سال باشند، وجود ندارد. نفر $60 = 59 + 1$ ام که از کلاس خارج شود (چه متولد تابستان باشد، چه متولد زمستان)، آنگاه تعداد متولدین فصل تابستان یا زمستان در جمع ۶۰ نفره خارج شده از کلاس، به ۱۸ نفر بالغ خواهد شد.

۷- گزینه ۳

میزان تولید زعفران ایران و کل دنیا را به ترتیب با A و B نشان می‌دهیم. آنچه که در سوال مورد پرسش قرار گرفته است برابر $1 - \frac{A}{B} = \frac{B-A}{B}$ می‌باشد.

با توجه به اطلاعات سوال:

$$25\%B = 35\%A \Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{25\%}{35\%} = \frac{5}{7}$$

بدین ترتیب:

$$\frac{B-A}{B} = 1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7} \sim 28.6\%$$

۸- گزینه ۳

در خصوص عدد t :

$$t^2 \geq t^3$$

$$t^2 \geq t^3 \xrightarrow{\text{تقسیم بر } t^2} 1 \geq t$$

پس:

بنابراین، جواب نامساوی فوق، بازه $(-\infty, 1]$ می‌باشد.

$$t \leq 1 \Rightarrow t-1 \leq 0 \Rightarrow (t-1)^2 \geq 0 \Rightarrow (t-1)^2 - 1 \geq -1$$

به این ترتیب:

بنابراین، عبارت $(t-1)^2 - 1$ ، همواره بزرگتر یا مساوی -1 می‌باشد. بدین ترتیب، جواب تست گزینه شماره ۳ خواهد بود.

$$(t-1)^2 \geq 0$$

نکته: از آنجاییکه $(t-1)^2$ ، مربع کامل می‌باشد:

$$(t-1)^2 - 1 \geq -1$$

بنابراین:

به این ترتیب، این نتیجه‌گیری حاصل می‌شود که اطلاع ابتدایی آورده شده در مساله، عملاً یک اطلاع اضافی می‌باشد.

۹- گزینه ۲

فرض می‌کنیم شعاع هر یک از نیم‌دایره‌ها برابر واحد باشد:

$$S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2} \times 1 \times 1 = \frac{1}{2}$$

$$S_{\text{شورخورد}} = 2(S_{\triangle OAB} - S_{\text{شورخورد}}) = 2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}\right) = \frac{\pi}{2} - 1$$

$$S_{\text{نیم‌دایره}} = \frac{1}{2} \pi \times 1^2 = \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{\frac{\pi}{2} - 1}{\frac{\pi}{2}} = 1 - \frac{2}{\pi}$$

بنابراین، جواب مساله برابر است با:

۱۰- گزینه ۱

حجم مخزن و سطل آب را به ترتیب با a و b نشان می‌دهیم. برطبق اطلاعات ارائه شده در سوال:

$$\frac{1}{3}a + 3b = \frac{1}{4}a \quad (1)$$

$$\frac{1}{4}a - kb = \frac{1}{9}a \quad (2)$$

آنچه که در سوال مورد پرسش قرار گرفته است، مقدار k می‌باشد. با استفاده از تساوی‌های (۱) و (۲):

$$\xrightarrow{(1)} a = 18b$$

$$\xrightarrow{(2)} a = \frac{18k}{7}b \Rightarrow 18 = \frac{18k}{7} \Rightarrow k = 7$$

۱۱- گزینه ۱

واژه " مگر اینکه " را به صورت روبرو تفسیر می‌کنیم:
 بدین ترتیب:

انجام مطالعه سخت برای آزمون	←	پذیرفته شدن در رشته مدیریت اجرایی
کد رشته ۱۱۴۸ کارشناسی ارشد	←	دانشگاه تهران
فارغ‌التحصیل دانشگاه X نبودن	←	انجام مطالعه سخت برای آزمون
		کد رشته ۱۱۴۸ کارشناسی ارشد
با توجه به دو گزاره فوق:		
فارغ‌التحصیل دانشگاه X نبودن	←	پذیرفته شدن در رشته مدیریت اجرایی
		دانشگاه تهران

بنابراین، با توجه به گزاره فوق نتیجه می‌شود که هیچ فارغ‌التحصیلی از دانشگاه X، در رشته مدیریت اجرایی دانشگاه تهران پذیرفته نشده است (عبارت گزینه شماره ۱)

۱۲- گزینه ۳

با توجه به اینکه متن می‌گوید «آقای محسنی، ... تعداد بسیاری از فروشندگان تراز اول را در این صنعت تعلیم داده است " و " گرچه فروشنده‌گی یک هنر است اما ... مهارت‌های مورد نیاز برای یک فروشنده برتر شدن، می‌تواند هم تعلیم داده شود و هم یاد گرفته شود»، عبارت گزینه شماره ۳ را می‌توان به عنوان مفروضه متن پذیرفت. البته اگر عبارت گزینه شماره ۳، با کلمه " حداقل " همراه می‌شد یعنی به صورت " حداقل یکی از فروشندگان موفق که زیر نظر آقای محسنی تعلیم دیده است، قبل از یادگیری روش وی، فروشنده ماهری نبود " می‌آمد، آن‌گاه عبارت مناسب‌تری برای جواب تست می‌بود.
 عبارت گزینه شماره ۱، مفروضه متن فوق نمی‌باشد.
 همچنین واضح است که عبارات گزینه‌های شماره ۲ و ۴ جواب تست نخواهند بود.

۱۳- گزینه ۲ و ۱

با توجه به متن و دیالوگ‌های انجام شده بین شوهر و زن، بنظر می‌رسد هر یک از گزینه‌های شماره ۱ یا ۲ می‌توانند جواب تست باشند.
 واضح است که گزینه شماره ۳ نمی‌تواند جواب تست باشد.
 عبارت گزینه شماره ۴ به دلیل اینکه به واژه " مشکلات " بصورت عام و نه " مشکلات مالی " اشاره کرده است، جواب تست نخواهد بود.
 شایان ذکر است که پاسخ اعلام شده به عنوان کلید از سوی سازمان سنجش، برای این تست گزینه شماره ۲ بوده است.

۱۴- گزینه ۲

رابطه‌ای که میان دو آیت " سهم سازمان پارک‌های شهر تهران از بودجه سال آینده شهرداری " و " ورودیه هر نفر به زمین بازی داخل پارک‌ها " برطبق متن استنتاج می‌شود، یک رابطه تقابلی است، یعنی با افزایش یکی، دیگری کاهش خواهد یافت و برعکس. بنابراین، می‌بایست به دنبال گزینه‌ای بود که این رابطه در آن وجود داشته باشد.

عبارت گزینه شماره ۲، بیانگر آن است که میان "میزان جرایم در اتوبان‌ها" و "اجرای برنامه کنترل نامحسوس"، این نوع رابطه وجود دارد، یعنی اجرای برنامه کنترل نامحسوس منجر به کاهش جرایم در اتوبان‌ها خواهد شد و برعکس.

در گزینه‌های شماره ۱، ۳ و ۴، چنین رابطه‌ای میان آیتم‌های ذکر شده در گزینه‌ها وجود ندارد.

۱۵- گزینه ۳

متن شامل سه گزاره می‌باشد. با توجه به گزاره اول که می‌گوید "یک تولیدکننده، فقط زمانی می‌تواند هزینه‌های تجهیز دوباره برای طراحی مجدد یک محصول را جبران کند که به اندازه کافی از آن محصول به عاملان فروش بفروشد تا از نقطه سر به سر بگذرد" می‌توان گزاره مرکب زیر را استنتاج کرد:

«اگر تولیدکننده هزینه‌های تجهیز دوباره برای طراحی مجدد یک محصول را جبران کرده باشد، آنگاه از آن محصول بیشتر از نقطه سر به سر فروخته است و برعکس». بنابراین، عبارت گزینه شماره ۳، قابل استنتاج از متن می‌باشد.

۱۶- گزینه ۱

استدلالی که در متن بکار رفته است، به صورت زیر می‌باشد:

"اگر p، آنگاه q" و "اگر q، آنگاه p"

می‌بایست گزینه‌ای را که از استدلالی مشابه فوق برخوردار می‌باشد، انتخاب کرد. در خصوص گزینه‌های مختلف:

گزینه شماره ۱: چنانچه عبارت آورده شده در گزینه شماره ۱ اصلاح شود، به صورت زیر در خواهد آمد:

من به سس مایونز حساسیت دارم. یعنی اگر از سس مایونز استفاده کنم، بدنم شروع به خارش می‌کند (اگر p، آنگاه q)، درست همین الان بدنم به خارش افتاده است، بنابراین، در این ساندویچ از سس مایونز استفاده شده است (اگر q، آنگاه p). بنابراین، گزینه شماره ۱ از استدلالی مشابه آنچه که در متن سوال آمده است، استفاده می‌کند.

گزینه شماره ۲: استدلالی که در این گزینه به کار رفته است، به صورت "اگر p، آنگاه q" و "اگر q، آنگاه p" می‌باشد. بنابراین، گزینه شماره ۲ جواب تست نخواهد بود.

گزینه شماره ۳: استدلالی که در این گزینه به کار رفته است، به صورت "اگر p، آنگاه q" و "اگر q، آنگاه p" می‌باشد. بنابراین، گزینه شماره ۳ جواب تست نخواهد بود.

گزینه شماره ۴: واضح است که استدلالی که در این گزینه به کار رفته است، از نوع استدلال ارائه شده در متن سوال نمی‌باشد.

۱۷- گزینه ۴

با توجه به آنچه که در متن آمده است، نتایج زیر قطعی است:

۱- تعداد زیادی از کودکان در هنگام دوچرخه‌سواری از کاسکت استفاده می‌کنند.

۲- استفاده از کاسکت در هنگام دوچرخه‌سواری، باعث کاهش صدمات مغزی می‌شود.

با توجه به دو مورد فوق، این نتیجه حاصل می‌شود که:

✓ درصد وقوع صدمات مغزی می‌بایست کاهش یابد.

با وجود این، آنچه که در متن آمده این است که:

✓ درصد وقوع صدمات مغزی نسبت به تعداد مورد انتظار بیشتر می‌باشد.

همان طور که ملاحظه می شود، ظاهراً تناقضی در میان گزاره های متن وجود دارد که پرسش مطرح شده نیز به همین مورد اشاره دارد (کدام گزینه می تواند نتیجه غیرمنتظره متن را توجیه کند؟).

عبارت گزینه شماره ۴، می تواند توجیه کننده نتیجه مذکور باشد. یعنی با وجود آنکه از کاسکت استفاده می شود اما به علت اینکه در بسیاری از موارد صحیح بسته نمی شود، به خوبی عمل نمی کند، یعنی بدین ترتیب دیگر نمی توان انتظار داشت که درصد وقوع صدمات مغزی کاهش یابد.

در خصوص عبارات سایر گزینه ها:

✓ عبارت گزینه شماره ۱، نمی تواند توجیه کننده نتیجه غیرمنتظره متن، یعنی وقوع صدمات مغزی بیشتر نسبت به تعداد مورد انتظار باشد.

✓ عبارت گزینه شماره ۲ با نتیجه شماره ۱، مغایرت دارد.

✓ عبارت گزینه شماره ۳ با نتیجه شماره ۲، مغایرت دارد.

۱۸- گزینه ۲

متن با ارائه توضیحاتی در خصوص ساعت بیان می کند که "... در همان زمان که ساعت برخی راه ها را به روی بشر گشود (منظور همزمان سازی فعالیت های بشر می باشد که منجر به افزایش در بهره وری شده است)، راه های دیگری را بر روی بست (منظور این می باشد که مردم هیچ حق انتخابی در این مورد ندارند) ..."، به این ترتیب عبارت گزینه شماره ۲، که می گوید "ماشین ها و تکنولوژی های جدید می توانند به همان اندازه که بشر را آزاد می سازند، گرفتاری کنند." جواب مناسب تری برای سوال مطروحه می باشد. (به عبارتی که زیر آن ها خط کشیده شده، توجه کنید).

عبارت گزینه شماره ۴، یعنی اینکه "افزایش در بهره وری، به ازای وابستگی انسان به ساعت، ارزشمند نبوده است"، از متن مذکور به دست نمی آید.

هم چنین، واضح است که عبارات گزینه های شماره ۱ و ۳ جواب تست نمی باشند.

۱۹- گزینه ۱

ممکن است قبل از یخبندان قیمت یک کیلو سیب زمینی از قیمت یک کیلو پیاز خیلی بیشتر بوده باشد به طوری که با وجود افزایش ۴۰ درصدی قیمت پیاز و افزایش ۲۰ درصدی قیمت سیب زمینی، باز هم قیمت سیب زمینی از پیاز گران تر باشد. بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۱ می باشد.

۲۰- گزینه ۳

افرادی که پرسشنامه را عودت داده اند، یک نمونه از جامعه خوانندگان بالقوه نشریه مذکور محسوب می شوند، درصد افرادی که در پرسشنامه، تغییر مورد نظر را تایید کرده اند عدد قابل توجهی است. با وجود این، اینکه آیا این نمونه (جزء) می تواند معرف جامعه (کل) باشد، پرسش مهمی است. چنانچه پاسخ این سوال، مثبت باشد، موید درست بودن تصمیم مسئولان نشریه است و برعکس. بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۳ می باشد.

۲۱- گزینه ۴

تعداد دانشجویان پسر و دختر کلاس را به ترتیب با x و y نشان می دهیم. آنچه که در سوال، مورد پرسش قرار

گرفته است، مقدار $\frac{x}{x+y} = \frac{1}{1+\frac{y}{x}}$ می باشد. بنابراین، به دنبال یافتن مقدار $\frac{y}{x}$ می باشیم.

$$y = x + 12$$

بر طبق داده شماره ۱:

واضح است که با استفاده از تساوی فوق، به تنهایی نمی‌توان به سوال پاسخ داد. هم‌چنین، واضح است که با استفاده از داده شماره ۲ به تنهایی نمی‌توان به سوال مطروحه پاسخ داد. با استفاده از هر دو داده، تنها نتیجه می‌شود که از میان ۱۶ دانشجوی جدید وارد شده به کلاس، می‌بایست ۱۴ تا پسر و ۲ تا دختر باشند که به این ترتیب تعداد دانشجویان دختر و پسر با یکدیگر برابر خواهد شد. با وجود این واضح است که با استفاده از هر دو داده نیز نمی‌توان پاسخ سوال را بدست آورد (در واقع داده شماره ۲، عملاً هیچ کمکی در جهت حل مساله نمی‌کند). بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۴ می‌باشد.

۲۲-گزینه ۴

تعداد ورزشکارانی که مدال طلا، نقره و برنز گرفته‌اند را به ترتیب با x ، y و z نشان می‌دهیم. ورزشکار نیز مدالی کسب نکرده‌اند. آنچه که در سوال مورد پرسش قرار گرفته است، مقدار $48 - (x + y + z)$ می‌باشد.

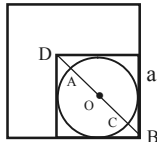
با استفاده از داده شماره ۱: $y = 3x$
واضح است که با استفاده از تساوی فوق نمی‌توان مقدار عبارت موردنظر را بدست آورد، زیرا اطلاعاتی در خصوص مقدار z در دست نمی‌باشد.

با استفاده از داده شماره ۲: $z = \frac{1}{4}(48 - (x + y + z)) \Rightarrow 4z = 48 - x - y - z$

واضح است که با استفاده از تساوی فوق نمی‌توان مقدار عبارت موردنظر را بدست آورد. با استفاده از هر دو داده نیز نمی‌توان مقدار عبارت موردنظر را به صورت منحصر بفرد بدست آورد.

۲۳-گزینه ۳

شعاع دایره و طول ضلع مربع را به ترتیب با r و a نشان می‌دهیم. آنچه که در مساله مورد پرسش قرار گرفته است، مقدار $\frac{a^2}{\pi r^2} = \frac{1}{\pi} \left(\frac{a}{r}\right)^2$ می‌باشد. بنابراین، به دنبال یافتن مقدار نسبت $\frac{a}{r}$ می‌باشیم.



با استفاده از داده شماره ۱:

$AB = \frac{1}{2}(\sqrt{2} a) = \frac{\sqrt{2} a}{2}$ (۱) AB برابر نصف طول قطر مربع بزرگ می‌باشد:

$BD = \sqrt{2} \times 2r = 2\sqrt{2} r$ (۲) BD برابر با طول قطر مربع به ضلع $2r$ می‌باشد. بنابراین:

با توجه به تساوی‌های (۱) و (۲):

$$BD = AC + 2BC = 2r + 2(AB - AC) = 2r + 2\left(\frac{\sqrt{2} a}{2} - 2r\right) = \sqrt{2} a - 2r \quad (3)$$

با توجه به تساوی‌های (۲) و (۳): $2\sqrt{2} r = \sqrt{2} a - 2r \Rightarrow (2\sqrt{2} + 2) r = \sqrt{2} a$

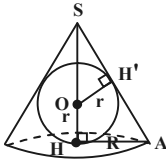
از تساوی فوق نسبت $\frac{a}{r}$ بدست می‌آید. بنابراین، داده شماره ۱، برای بدست آوردن پاسخ سوال کفایت می‌کند.

با استفاده از داده شماره ۲: $\frac{\text{محیط مربع}}{\text{محیط دایره}} = \frac{4a}{2\pi r} = \frac{4 + 2\sqrt{2}}{\pi}$

از تساوی فوق نسبت $\frac{a}{r}$ بدست می‌آید. بنابراین، داده شماره ۲، برای بدست آوردن پاسخ سوال کفایت می‌کند.

۲۴-گزینه ۲

شعاع قاعده و ارتفاع مخروط را با R و h نشان می دهیم.



با استفاده از داده شماره ۱:

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = 1.08\pi \Rightarrow r = \sqrt[3]{1.08} = 3\sqrt[3]{3}$$

شعاع کره محاطی را با r نشان می دهیم. برطبق اطلاعات مساله:

دو مثلث قائم الزویه SHA و SH'O با یکدیگر متشابهند. بنابراین:

$$\frac{HA}{OH'} = \frac{SH}{SH'} \Rightarrow \frac{R}{r} = \frac{h}{\sqrt{(h-r)^2 - r^2}} \Rightarrow \frac{R}{r} = \frac{h}{\sqrt{h^2 - 2hr}} \quad (*)$$

مقدار r معلوم است. با وجود این، مقدار R یا h را نمی توان از تساوی فوق بدست آورد. بنابراین، داده شماره ۱، برای بدست آوردن پاسخ سوال کفایت نمی کند.

همچنین واضح است که با استفاده از داده شماره ۲، یعنی $h = 3(2R) = 6R$ ، به تنهایی نمی توان به سوال پاسخ داد.

$$r = 3\sqrt[3]{3}$$

با استفاده از هر دو داده:

$$h = 6R$$

$$\frac{R}{r} = \frac{h}{\sqrt{h^2 - 2hr}}$$

با استفاده از تساوی های فوق می توان مقدار R و h را به صورت منحصر بفرد بدست آورد.

بنابراین، با استفاده از هر دو داده می توان حجم مخروط را به صورت منحصر بفرد بدست آورد. بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۲ می باشد.

۲۵-گزینه ۴

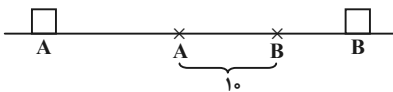


واضح است که با استفاده از هر یک از داده های شماره ۱ یا ۲، به تنهایی نمی توان به سوال پاسخ داد.

$$V_A = 2V_B = 2V$$

با استفاده از هر دو داده:

$$V_B = V$$



مسافتی که A طی کرده، برابر $2V \times 1 = 2V$ و مسافتی که B طی کرده برابر $V \times 1 = V$ می باشد. A می بایست

$$\frac{2}{3} \times 1.0 = \frac{2}{3} \text{ متر دیگر و } B \text{ می بایست } \frac{1}{3} \times 1.0 = \frac{1}{3} \text{ متر دیگر طی کنند تا به یکدیگر برخورد کنند. بدین ترتیب:}$$

مسافتی که B طی کرده است	مدت زمان (به دقیقه)
V	1

$$\frac{1.0}{3} \quad ? \Rightarrow ? = \frac{1.0 \times 1}{3} = \frac{1.0}{3V}$$

همان طور که واضح است مدت زمان لازم برای اینکه A و B به یکدیگر برخورد نمایند، برابر $1 + \frac{1.0}{3V}$ دقیقه

می باشد (مقدار V مورد نیاز می باشد). بنابراین، با استفاده از هر دو داده نیز نمی توان پاسخ سوال را بدست آورد.

۲۶-گزینه ۲

با استفاده از داده شماره ۱:

$$s + 3 = \Delta k \rightarrow s = \Delta k - 3 = \Delta k' + 2$$

$$s - 1 = 3k'' \rightarrow s = 3k'' + 1$$

$$s = 15t + ?$$

بنابراین، می‌توان باقیمانده تقسیم s بر $15 = [5, 3]$ را به صورت منحصر بفرد به دست آورد:
 اگر باقیمانده s بر ۵ برابر ۲ باشد، باقیمانده s بر ۱۵ برابر ۲ یا ۷ یا ۱۲ می‌تواند باشد.
 اگر باقیمانده s بر ۳ برابر ۱ باشد، باقیمانده s بر ۱۵ برابر ۱ یا ۴ یا ۷ یا ۱۰ یا ۱۳ می‌تواند باشد.
 بنابراین، باقیمانده s بر ۱۵ برابر ۷ خواهد بود. یعنی:

$$s = 15t + 7$$

از آنجاییکه s ، عددی اول است، t می‌بایست لزوماً زوج باشد، یعنی $t = 2t'$. اگر t ، فرد باشد، s عددی زوج بوده و اول نخواهد بود. بنابراین:

$$s = 15(2t') + 7 = 30t' + 7$$

بدین ترتیب، s می‌تواند ۳۷ یا ۶۷ یا ۹۷ باشد. بنابراین، داده شماره ۱، به تنهایی برای بدست آوردن پاسخ منحصر بفرد برای سوال کفایت نمی‌کند.
 داده شماره ۲ نیز برای بدست آوردن مقدار s به صورت منحصر بفرد کفایت نمی‌کند (s می‌تواند ۳۱ یا ۴۱ یا ... باشد).
 با استفاده از هر دو داده:
 s تنها می‌تواند عدد ۹۷ باشد.
 بنابراین، با استفاده از هر دو داده با هم می‌توان به سوال، پاسخ منحصر بفرد داد.

۲۷-گزینه ۳

برطبق اطلاعات سوال:

$$X = p \times q \times r$$

که p ، q و r سه عدد اول متمایز می‌باشند.
 با استفاده از داده شماره ۱:

$$15 | X \Rightarrow 3, 5 | X$$

بنابراین، دو عامل اول از میان سه عامل اول تشکیل‌دهنده X ، معلوم می‌باشند، عامل سوم می‌بایست حتماً عدد ۲ باشد (یک عدد دو رقمی $\rightarrow 30 = 3 \times 5 \times 2$)، زیرا در غیر این صورت X ، دیگر دو رقمی نخواهد بود.
 (یک عدد سه رقمی $\rightarrow 105 = 3 \times 5 \times 7$). بنابراین، با استفاده از داده شماره ۱، می‌توان مقدار X را بصورت منحصر بفرد بدست آورد.
 با استفاده از داده شماره ۲:

$$p + q + r = 10$$

با توجه به اینکه p ، q و r سه عدد اول متمایز می‌باشند، تنها یک امکان برای برقراری تساوی فوق وجود دارد:
 $\{p, q, r\} = \{2, 3, 5\}$
 $X = 2 \times 3 \times 5 = 30$
 بنابراین:
 بدین ترتیب، داده شماره ۲، به تنهایی برای بدست آوردن مقدار X به صورت منحصر بفرد کفایت می‌کند.

۲۸-گزینه ۲

سوالی که مطرح شده این است که اگر $a \neq 0$ باشد، آیا " $a^2 < |a^3|$ "؟

$$a^2 < |a^3| \xrightarrow{\text{تقسیم بر } a^2} 1 < |a| \Rightarrow 1 < a \text{ یا } a < -1 \Rightarrow a \in (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$$

$$|a+1| < \frac{1}{p} \Rightarrow -\frac{1}{p} < a+1 < \frac{1}{p} \Rightarrow -\frac{3}{p} < a < -\frac{1}{p}$$

با استفاده از داده شماره ۱:

a ممکن است عضو بازه موردنظر باشد یا نباشد (عدم وجود جواب منحصر بفرد).

$$|a + \frac{1}{p}| > \frac{1}{p} \Rightarrow a + \frac{1}{p} > \frac{1}{p} \text{ یا } a + \frac{1}{p} < -\frac{1}{p} \Rightarrow a > 0 \text{ یا } a < -1$$

با استفاده از داده شماره ۲:

a ممکن است عضو بازه موردنظر باشد یا نباشد (عدم وجود جواب منحصر بفرد).

با استفاده از هر دو داده:

$$-\frac{3}{4} < a < -1$$

 بنابراین، a حتماً عضو بازه موردنظر خواهد بود (وجود جواب منحصر بفرد = بله). بدین ترتیب، جواب تست گزینه شماره ۲ می‌باشد.

۲۹-گزینه ۱

شعاع دایره کوچک و بزرگ را به ترتیب با r و R نشان می‌دهیم:
 سرعت دوندهای A, B را به ترتیب با V_A و V_B نشان می‌دهیم.
 با استفاده از داده شماره ۱:

$$R = 2r$$

$$V_A = \frac{6(2\pi R)}{\Delta t} = \frac{12\pi R}{\Delta t}$$

$$V_B = \frac{15(2\pi r)}{\Delta t} = \frac{30\pi r}{\Delta t}$$

$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{\frac{12\pi R}{\Delta t}}{\frac{30\pi r}{\Delta t}} = \frac{12R}{30r} \stackrel{R=2r}{=} \frac{4}{5}$$

بدین ترتیب:

بنابراین، با استفاده از داده شماره ۱، می‌توان پاسخ سوال را بدست آورد.

در خصوص داده شماره ۲:

بیشترین فاصله‌ای که دو دونده A و B می‌توانند از یکدیگر داشته باشند، مربوط به حالتی است که A در نقطه نشان داده شده در شکل و B در نقطه Start باشد که این فاصله برابر $2R$ یا $4r$ می‌باشد:

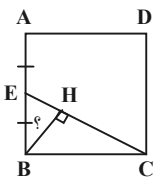
$$2R = 4r = 200 \Rightarrow R = 100, r = 50$$

واضح است که با استفاده از داده شماره ۲، به تنهایی نمی‌توان به سوال پاسخ داد.

بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۱ می‌باشد.

۳۰-گزینه ۱

این تست کفایت داده در خصوص یک شکل تک پارامتری است. بنابراین، تنها کافی است بدیهی یا غیر بدیهی بودن هر یک از داده‌ها را بررسی نماییم.



داده شماره ۱، یعنی "فاصله نقطه D تا خط EC، دو برابر فاصله B تا خط EC است."، عملاً یک داده بدیهی است (این داده بیانگر یک نسبت است و فاقد دیمانسیون می‌باشد). بنابراین، با استفاده از این داده نمی‌توان به سوال پاسخ داد.

داده شماره ۲، یعنی "قطر مربع $\sqrt{2}$ است"، یک داده غیر بدیهی است. بنابراین، با استفاده از این داده می‌توان به سوال پاسخ داد.

بدین ترتیب، جواب تست گزینه شماره ۱ می‌باشد.

۳۱- گزینه ۲

متن، به بیان ویژگی‌ها و ارائه توضیحاتی در خصوص دو نوع کلی از فرآیندهای مذاکره یعنی فرآیند بدون باخت و فرآیند برد و باخت که از لحاظ ثبات با هم متفاوتند، می‌پردازد.

۳۲- گزینه ۴

در انتهای پاراگراف دوم آمده است: «مذاکره بدون باخت، یعنی مذاکره‌ای که هر یک از طرفین می‌کوشد دیدگاه خود را تعدیل کند و ... هر یک از مذاکره‌کنندگان خود را در وضعیتی قرار می‌دهد که گویا به جای طرف دیگر قرار گرفته است.»، با توجه به مواردی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، جواب تست گزینه شماره ۴ می‌باشد.

۳۳- گزینه ۴

در پاراگراف چهارم متن، فرآیند برد و باخت تشریح شده است. در ابتدای پاراگراف پنجم آمده است: "... در هر مذاکره‌ای، هر دو فرآیند «برد و باخت» و «بدون باخت» وجود دارند ..."، بنابراین عبارت گزینه شماره ۴ (به ویژه با توجه به وجود واژه "ممکن است" در آن)، عبارت قابل قبولی به نظر می‌رسد. عبارت گزینه شماره ۱، صحیح نمی‌باشد زیرا در فرآیند برد و باخت، مجموع سود و زیان دو طرف مذاکره صفر می‌باشد نه منفعت و ضرر هر یک از طرفین مذاکره. همچنین، واضح است که عبارات گزینه‌های شماره ۲ و ۳ نمی‌توانند جواب تست باشند.

۳۴- گزینه ۳

با توجه به آنچه که در ابتدای پاراگراف پنجم آمده است: "پوتمن مدعی است که در هر مذاکره‌ای، هر دو فرآیند «برد و باخت» و «بدون باخت» وجود دارند ..."، عبارت گزینه شماره ۳ را می‌توان از متن استنتاج کرد. با توجه به آنچه که در پاراگراف دوم آمده است، مذاکره بدون باخت که نتیجه آن با ثبات است از نوع مذاکره آزاد می‌باشد، بنابراین عبارت گزینه شماره ۲، صحیح نمی‌باشد. همچنین، واضح است که عبارات گزینه‌های شماره ۱ و ۴، از متن استنتاج نمی‌شوند.

۳۵- گزینه ۱

با توجه به آنچه در متن آمده است از نظر پوتمن فرآیند مذاکره بدون باخت، بادوام و فرآیند مذاکره برد و باخت، بی‌ثبات می‌باشد. بنابراین، عبارت گزینه شماره ۱ که می‌گوید "پوتمن هر دو فرآیند مذاکره را بدون خطر و بادوام می‌داند"، با متن همخوانی ندارد. بنابراین، جواب تست گزینه شماره ۱ می‌باشد. لازم به ذکر است که "بدون خطر بودن" دو فرآیند مذاکره با توجه به آنچه که در پاراگراف پنجم آمده است، قابل استنتاج از متن می‌باشد. در خصوص عبارات گزینه‌های دیگر:

گزینه شماره ۲: با توجه به اینکه، نتیجه مذاکره بدون باخت، بادوام است و اینکه در ابتدای پاراگراف سوم آمده است: "شرکت دارویی مدیسین ... اغلب در مذاکره با شرکت‌های بزرگتر به نتیجه‌های بدون باخت دست می‌یابد ..."، بنابراین، عبارت گزینه شماره ۲، قابل استنتاج از متن می‌باشد.

گزینه شماره ۳: با توجه به آنچه که در پاراگراف چهارم آمده است، عبارت گزینه شماره ۳ صحیح می‌باشد. گزینه شماره ۴: در خصوص (دوام) نوع دوم مذاکره یعنی فرآیند برد و باخت، در انتهای پاراگراف چهارم آمده است: "... روند مزبور بسیار بحث‌انگیز و بی‌ثبات است، ولی در مواردی هم، خودبخود، بسیار طولانی است."، بنابراین، عبارت گزینه شماره ۴، با متن همخوانی دارد.

۳۶-گزینه ۱

فعل "امتناع کردن" به معنای قبول نکردن یا نپذیرفتن است و فعل مناسبی در این جمله نمی‌باشد. به جای این فعل، می‌بایست از فعل ممانعت کردن یا جلوگیری کردن استفاده کرد.

۳۷-گزینه ۲

فعل "محو کردن" به معنای پاک کردن، نابود کردن یا ... می‌باشد و نمی‌تواند در معنای خارج کردن و ... به کار رود. بنابراین فعل "محو شده است"، فعل مناسبی در این جمله نمی‌باشد.

۳۸-گزینه ۳

فعل "معطوف داشتن" صحیح نیست، می‌بایست به جای آن از "معطوف کردن" استفاده شود.

۳۹-گزینه ۳

"مسائل" جمع "مساله"، به معنای پرسش‌ها می‌باشد و نمی‌تواند در معنای موضوعات، کارها، امور و ... به کار رود. عبارت "مسائل کلیدی اصلی" شامل حشو می‌باشد. توافق معنای اشتراک را در خود دارد و می‌بایست برای حالتی به کار رود که فاعل جمله، جمع باشد که در این جمله نیز به همین صورت بوده است (توافق مسئولان شمال و جنوب سودان). عباراتی مانند در خصوص، بخصوص، مخصوص و ... صحیح می‌باشند.

۴۰-گزینه ۱

کاربرد واژه "اختتامیه" در عبارت "اختتامیه مرحله نخست" صحیح نمی‌باشد. در اینجا، به جای این واژه می‌بایست از واژه خاتمه‌یافتن، پایان‌پذیرفتن و مشابه این‌ها استفاده کرد.