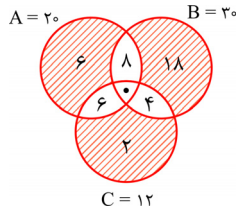


۱. گزینه ۴



ابتدا از آنجا که هیچ یک از افراد در هر ۳ گروه عضویت ندارد عدد صفر را در مرکز نمودار قرار می دهیم سپس با توجه به اطلاعات مسئله بقیه نمودار را از داخل به بیرون جایگذاری می کنیم.

حال می توانیم مشخص کنیم چند نفر فقط در یک گروه عضویت دارند (یا حداکثر در یک گروه عضویت دارند):

$$6 + 18 + 2 = 26 \quad \checkmark$$

۲. گزینه ۱

ابتدا با توجه به اطلاعات داده شده در مسئله، جدول شکلات ها را در نظر می گیریم.

نوع رنگ	تلخ	شیرین
قرمز		۱۲
سفید		۲۰
آبی	۵	۱۰
	۲۵	۲۵

حال با توجه به سوال مطرح شده باید تعداد شکلات تلخ و سفید را پیدا کنیم.

نوع رنگ	تلخ	شیرین
قرمز	۸	۱۲
سفید	۱۲	۲۰
آبی	۵	۱۰
	۲۵	۲۵

در نهایت درصد شکلات های تلخ که سفید هستند به صورت زیر محاسبه می شود:

سفید تلخ	$= \frac{12 \times 100}{25} \% / 48$
تلخ	

۳. گزینه ۴

$$a = 5k + 3 \Rightarrow a^2 = 5k_1 + 9, a^3 = 5k_2 + 27, a^4 = 5k_3 + 81$$

$$\Rightarrow a + a^2 + a^3 + a^4 = 5 \underbrace{(k + k_1 + k_2 + k_3)}_q + 3 + 9 + 27 + 81 = 8q + 120 = 5(q + 24) = 5q' \rightarrow r = 0 \quad \checkmark$$

عدد حاصل بر ۵ بخش پذیر است بنابراین در تقسیم بر ۵، باقی مانده ی صفر دارد.

۴. گزینه ۳

گزینه ۱: با استفاده از تست تفاوت، اگر جواب سوال «بله» باشد نظریه پرندۀ شناسان تضعیف می شود چرا که نشان می دهد جمعیت پرندگان در زیستگاه هایی که از حشره کش جدید استفاده نشده است کاهش قابل ملاحظه ای داشته است و اگر جواب سوال «خیر» باشد نظریه آنها تقویت خواهد شد. بنابراین این گزینه سوال مناسبی برای ارزیابی استدلال است.

✖ گزینه ۲: با استفاده از تست تفاوت اگر جواب سوال «بله» باشد نظریه پرنده شناسان تقویت می‌شود چراکه نشان می‌دهد حشره‌کش جدید مؤثرتر از حشره‌کش‌های قدیمی است و اگر جواب سوال «خیر» باشد نظریه آنها تضعیف خواهد شد. بنابراین این گزینه سوال مناسبی برای ارزیابی است.

✓ گزینه ۳: پاسخ درست- نظریه پرنده شناسان درباره علت کاهش پرنده‌های وحشی است، بنابراین اطلاع مردم از مضر بودن یا نبودن حشره‌کش‌ها، تاثیری در ارزیابی نظریه آنها نخواهد داشت. بنابراین این گزینه سوال مناسبی برای ارزیابی طرح پیشنهادی نیست.

✖ گزینه ۴: با استفاده از تست تفاوت اگر جواب سوال «بله» باشد نظریه پرنده شناسان تضعیف می‌شود چراکه نشان می‌دهد که قبل از استفاده از حشره‌کش جدید برای اولین بار نیز کاهشی در جمعیت سنگ چشمه‌ها اتفاق افتاده است و اگر جواب سوال «خیر» باشد نظریه آنها تقویت خواهد شد. بنابراین این گزینه سوال مناسبی برای ارزیابی استدلال است.

۵. گزینه ۴

✖ گزینه ۱: حتی اگر قبول کنیم که افراد زیادی در نسل‌های گذشته از خود فرزندی به جا نگذاشته باشند باز هم نقص موجود در فرض پنهان که به کمک آن نتیجه‌گیری انجام شده مشخص نمی‌شود.

✖ گزینه ۲: ساختار استدلال هیچ نیازی به تخمین دقیق تعداد انسان‌ها در سه هزار سال پیش ندارد.

✖ گزینه ۳: بلایای طبیعی همیشه وجود داشته و خواهند داشت و ارتباطی با نحوه استدلال ندارد.

✓ گزینه ۴: پاسخ درست- وجود والدین و اجداد مشترک برای انسان‌های که در حال حاضر در قید حیات هستند نقص موجود در فرض پنهان استدلال نویسنده را مشخص می‌کند.