

۱. گزینه ۱

$$t^3 \leq t^2 \xrightarrow{\text{تقسیم بر } t^2} t \leq 1 \rightarrow (t-1) \leq 0 \rightarrow (t-1)^2 \geq 0 \rightarrow (t-1)^2 \geq -1$$

۲. گزینه ۳

اولاً از آنجائی که تعداد دانشجویان دختر (G)، ۵ برابر تعداد دانشجویان پسر (B) است:

$$\begin{cases} \text{تعداد دانشجویان} = B + G = B + 5B = 6B \\ G = 5B \end{cases}$$

بخش پذیر است). با بررسی گزینه‌ها مشخص می‌شود که: ۳ و هم بر ۲ باشد (هم بر ۶ به عبارت بهتر تعداد دانشجویان باید مضربی از

- هر یک از گزینه‌ها زوج هستند بنابراین بر ۲ بخش پذیرند.

نیز بخش پذیرند. ۳ بخش پذیر است بنابراین بر ۳ - مجموع ارقام در هر یک از گزینه‌ها بر

است. خواهیم داشت: (y) برابر تعداد افراد زیر بیست سال ۳، (x) ثانیاً با توجه به آنکه تعداد افراد بالای بیست سال

$$\begin{cases} \text{تعداد دانشجویان} = x + y = 3y + y = 4y \\ x = 3y \end{cases}$$

یعنی تعداد دانشجویان باید مضربی از ۴ باشد (دو رقم سمت راست بر ۴ بخش پذیر است). با بررسی گزینه‌ها معلوم می‌شود که:

$$1 \text{ گزینه } 1: 20 = 4 \times 5 \checkmark \text{ دو رقم راست:}$$

$$2 \text{ گزینه } 2: 16 = 4 \times 4 \checkmark \text{ دو رقم راست:}$$

$$3 \text{ گزینه } 3: 58 \neq 4q \text{ دو رقم راست:}$$

$$4 \text{ گزینه } 4: 84 = 4 \times 21 \checkmark \text{ دو رقم راست:}$$

در نتیجه تنها گزینه ۳ نمی‌تواند نشان دهنده تعداد دانشجویان باشد.

۳. گزینه ۳

اعداد فرد کمتر از ۵۰۰ که بر ۷ بخش پذیر باشند، یک تصاعد حسابی (عددی) با قدر نسبت ۱۴ را تشکیل می‌دهند (۷, ۲۱, ۳۵, ..., ۴۹۷)؛ بنابراین:

$$S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2} = \frac{36(7 + 497)}{2} = \frac{36 \times 7(1 + 71)}{2} = 36 \times 7 \times 36$$

یادآوری:

✓ اگر مجموع n جمله اول تصاعد حسابی (عددی) را با S_n نشان دهیم، داریم:

$$S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$$

و با جایگذاری جمله عمومی $a_n = a_1 + (n-1)d$ داریم:

$$S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$$

✓ تعداد جملات (n) را می‌توان از رابطه $a_n = a_1 + (n-1)d$ به دست آورد.

۴. گزینه ۳

استدلال نویسنده در مورد شرکت «آرام تک» که کارکنان موقت جذب می‌کند، بصورت زیر است:

فرض ۱: در گذشته به ازاء هر ۷۰۰ ساعت کار، ۲/۵ روز مرخصی استحقاقی داده می‌شد.

فرض ۲: در حال حاضر به ازاء هر ۱۲۰۰ ساعت کار، ۵ روز مرخصی استحقاقی داده می‌شود.

نتیجه: سیاست جدید به دلیل افزایش مرخصی نسبت به ساعت کار انجام شده سخاوتمندانه‌تر است.

پیش‌فرض استدلال فوق چیست؟ پیش‌فرض باید دلیل موجهی برای باورپذیر بودن نتیجه گیری استدلال مبنی بر «سخاوتمندانه بودن سیاست جدی» ارائه دهد. از آنجاکه شرکت کارکنان موقت جذب می شود برای اینکه بین فرض دوم و نتیجه استدلال ارتباط منطقی برقرار شود باید فرضی بین آنها وجود داشته باشد. اگر تعداد زیادی از کارکنان حداقل ۱۲۰۰ ساعت در شرکت بمانند آنگاه مشمول این سیاست شده و نتیجه گیری نویسنده محقق خواهد شد.

فرض ۲: در حال حاضر به ازاء هر ۱۲۰۰ ساعت کار، ۵ روز مرخصی استحقاقی داده می‌شود.

پیش فرض: تعداد زیادی از کارکنان حداقل ۱۲۰۰ ساعت در شرکت می مانند و کار می‌کنند.

نتیجه: سیاست جدید به دلیل افزایش مرخصی نسبت به ساعت کار انجام شده سخاوتمندانه‌تر است.

✖ گزینه ۱: اگر کارکنان قبل از ۷۰۰ ساعت، شرکت را ترک کنند آنگاه مشمول سیاست جدید شرکت نخواهند شد و استدلال نویسنده مبنی بر سخاوتمندانه بودن این سیاست تضعیف خواهد شد.

✖ گزینه ۲: شباهت سیاست جدید شرکت با شرکتهای دیگر هیچگونه تأثیر و ارتباطی با استدلال فوق ندارد.

✓ گزینه ۳: **پاسخ درست-** فقط در صورتی که تعداد قابل توجهی از کارکنان حداقل ۱۲۰۰ ساعت در شرکت بمانند سیاست جدید نسبت به سیاست قدیم سخاوتمندانه‌تر خواهد بود.

✖ گزینه ۴: رضایت یا عدم رضایت کارکنان تأثیری در نتیجه‌گیری استدلال ندارد، چرا که آنها ممکن است نسبت به سیاست قبل نیز رضایت داشته‌اند.

۵. گزینه ۳

استدلال موجود در متن بدین‌گونه است:

ادعا(نتیجه): زمان آن فرا رسیده تا مایکروفر را از تهمت‌هایی که بر آن وارد است، تبرئه کنید.(منظور نویسنده از الان به بعد است)

مطابقت محض با استاندارد کامل سلامت → مایکروفر فروش رفته در اروپا

(میزان تشعشع مایکروفر بسیار پایین تر از حد نصاب برای آسیب است)

پیش‌فرض متن فوق درباره سلامت مایکروفر چیست ؟ پیش‌فرض باید دلیل موجهی برای باورپذیر بودن این فرضیه داشته باشد که «صرفاً رعایت استانداردهای کامل سلامت می تواند برای سلامت مایکروفر کافی باشد»، اگر نشان دهیم که داشتن «استانداردهای کامل سلامت» تنها راه برای شناسایی سلامت مایکروفر است آنگاه این فرضیه محقق خواهد شد.

در واقع نویسنده از آنجا که در حال حاضر مایکروفر با استانداردهای کامل سلامت مطابقت محض دارد، آنرا از هرگونه اتهامی ناشی از عدم سلامت تبرئه می کند. این نشان می دهد که نویسنده پیش فرضی مبنی بر این موضوع دارد که «استاندارد کامل سلامت» در حال حاضر معیاری نهایی برای سلامت است.

✖ گزینه ۱: استفاده روزانه اروپاییان از مایکروفر به هیچ وجه ارتباطی با دلایلی که نویسنده برای سلامتی مایکروفر مطرح می کند، ندارد.

✖ گزینه ۲: اگرچه این گزینه در نگاه اول جذاب به نظر می رسد اما برخلاف متن است، از آنجا که بنابر متن تهمتهایی به مایکروفر وارد شده بنابراین حتماً گزارشی، مبنی بر آسیب مایکروفر به سلامت انسان وجود داشته است

✓ گزینه ۳: **پاسخ درست-** از آنجا که نویسنده «مطابقت محض مایکروفر با استاندارد سلامت» را شرط لازم برای تبرئه شدن از این به بعد می داند، بنابراین داشتن «استانداردهای کامل سلامت» را معیاری نهایی برای سلامت می داند.

✖ گزینه ۴: در اختیار قرار دادن زمان برای فعالیتهای سلامت افزای دیگر، ارتباطی با فرضیه نویسنده مبنی بر سلامت مایکروفر ندارد.