

۱. گزینه ۲

با توجه به قواعد بخش پذیری به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

بخش پذیر بودن دو رقم سمت چپ بر ۲:

گزینه ۱: ۱۸ ✓ گزینه ۲: ۳۸ ✓ گزینه ۳: ۹۸ ✓ گزینه ۴: ۹۸ ✓

بخش پذیر بودن سه رقم سمت چپ بر ۳:

گزینه ۱: ۱۸۳ ✓ گزینه ۲: ۳۸۱ ✓ گزینه ۳: ۹۸۱ ✓ گزینه ۴: ۹۸۳ ✗
مجموع ارقام: ۱۲ مجموع ارقام: ۱۲ مجموع ارقام: ۱۸ مجموع ارقام: ۲۰ ✗

بخش پذیر بودن چهار رقم سمت چپ بر ۴:

گزینه ۱: ۱۸۳۶ ✓ گزینه ۲: ۳۸۱۶ ✓ گزینه ۳: ۹۸۱۶ ✓

بخش پذیر بودن پنج رقم سمت چپ بر ۵:

گزینه ۱: ۱۸۳۶۵ ✓ گزینه ۲: ۳۸۱۶۵ ✓ گزینه ۳: ۹۸۱۶۵ ✓

بخش پذیر بودن شش رقم سمت چپ بر ۶:

گزینه ۱: ۱۸۳۶۵۴ ✓ گزینه ۲: ۳۸۱۶۵۴ ✓ گزینه ۳: ۹۸۱۶۵۴ ✓
مجموع ارقام: ۲۷ مجموع ارقام: ۲۷ مجموع ارقام: ۳۳

این اعداد ۶ رقمی علاوه بر ۳ بر ۲ نیز بخش پذیرند بنابراین همگی بر ۶ بخش پذیر هستند.

بخش پذیر بودن هفت رقم سمت چپ بر ۷

بر ۷ بخش پذیر نیست ✗ $547 - 836 + 1 = -288$ تفريق و جمع كنيد $\begin{matrix} + & - & + \\ 1 & 8 & 3 & 6 & 5 & 4 & 7 \end{matrix}$ ۳ رقم جدا كنيد ۳ رقم جدا كنيد: گزینه ۱: ۱۸۳۶۵۴۷

بر ۷ بخش پذیر است ✓ $547 - 816 + 3 = -266$ $\begin{matrix} + & - & + \\ 3 & 8 & 1 & 6 & 5 & 4 & 7 \end{matrix}$ ۳ رقم جدا كنيد ۳ رقم جدا كنيد: گزینه ۲: ۳۸۱۶۵۴۷

بر ۷ بخش پذیر نیست ✗ $547 - 816 + 9 = -26$ $\begin{matrix} + & - & + \\ 9 & 8 & 1 & 6 & 5 & 4 & 7 \end{matrix}$ ۳ رقم جدا كنيد ۳ رقم جدا كنيد: گزینه ۳: ۹۸۱۶۵۴۷

۲. گزینه ۳

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

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

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

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

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

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

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

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

گزینه ۱: $20 = 4 \times 5$ ✓ دو رقم راست: گزینه ۱

گزینه ۲: $16 = 4 \times 4$ ✓ دو رقم راست: گزینه ۲

گزینه ۳: $58 \neq 4q$ دو رقم راست: گزینه ۳

گزینه ۴: $84 = 4 \times 21$ ✓ دو رقم راست: گزینه ۴

در نتیجه تنها گزینه ۳ نمی‌تواند نشان‌دهنده تعداد دانشجویان باشد.

۳. گزینه ۴

یادآوری:

اگر عددی گویا نباشد، حتماً گنگ است، مانند:

$$\pi = 3/1415 \dots$$

$$\sqrt{2} = 1/4142 \dots$$

برای حل این مسئله می‌توانیم از روش عددگذاری به شرح زیر استفاده کنیم:

ابتدا x, y را با اعداد گنگ به گونه‌ای مقداردهی می‌کنیم که $\frac{x-y}{x+y}$ حتماً گویا شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} x = 2\pi \text{ (گنگ)} \\ y = \pi \text{ (گنگ)} \end{array} \right. \rightarrow \frac{x-y}{x+y} = \frac{2\pi - \pi}{2\pi + \pi} = \frac{1}{3} \text{ (گویا)}$$

حال با جایگذاری مقادیر انتخاب شده برای x, y در گزینه‌ها باید ببینیم کدام یک ممکن است عددی گویا نباشد:

$$\text{گزینه ۱: } \left(\frac{x+y}{y} \right)^2 = \left(\frac{2\pi + \pi}{\pi} \right)^2 = 9$$

$$\text{گزینه ۲: } \frac{x}{x+y} = \frac{2\pi}{2\pi + \pi} = \frac{1}{3}$$

$$\text{گزینه ۳: } \frac{x}{y} = \frac{2\pi}{\pi} = 2$$

$$\text{گزینه ۴: } xy = 2\pi \times \pi = 2\pi^2 \text{ (گنگ)} \quad \checkmark$$

۴. گزینه ۲

ساختار استدلال موجود در متن بدینگونه است که ابتدا به مشکلی اشاره می‌کند که در گذشته (قبل از قرن بیستم) وجود نداشته اما به دلیل ورود یک تکنولوژی یا فناوری جدید (مانند: خودرو) به جامعه این مشکل بوجود آمده است، در ادامه نیز تنها راه حل خروج از مشکل بوجود آمده را کنار گذاشتن این تکنولوژی بیان می‌کند.

✖ گزینه ۱: این گزینه نادرست است چرا که بدون بیان هرگونه مشکلی صرفاً به جایگزینی فناوری جدید به جای فناوری قدیم اشاره می‌کند.

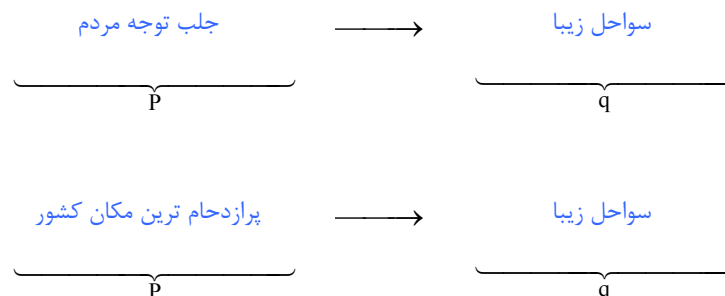
✓ گزینه ۲: پاسخ درست- این گزینه دقیقاً ساختاری مشابه با متن دارد چراکه می‌توانیم فناوری جدید را «تلویزیون» و مشکل را «کم رنگ شدن روابط عاطفی» در نظر بگیریم که تنها راه حل برای آن، کنارگذاشتن تلویزیون است.

✖ گزینه ۳: آنچه در متن به عنوان راه حل برای رفع مشکل پیشنهاد شده است «حذف یا کنار گذاشتن» است، نه «جایگزینی».

✖ گزینه ۴: این گزینه نه تنها فناوری را عامل ایجاد مشکل نمی‌داند بلکه به نوعی نیز آنرا تایید می‌کند

۵. گزینه ۴

ساختار استدلال موجود در متن به دلیل استفاده از کلمات «بدون تردید» و «فقط» (نشانه‌های شرط لازم)، یک استدلال شرطی به صورت زیر است
نویسنده با بیان کلمه «بدون تردید» سواحل زیبا را شرط لازم برای جلب توجه مردم (شرط کافی) می‌داند و در ادامه بیان می‌کند کافی است نگاهی به این مکان‌ها که پرازدحام‌ترین مکان‌های کشور است بیاندازیم. به عبارت دیگر



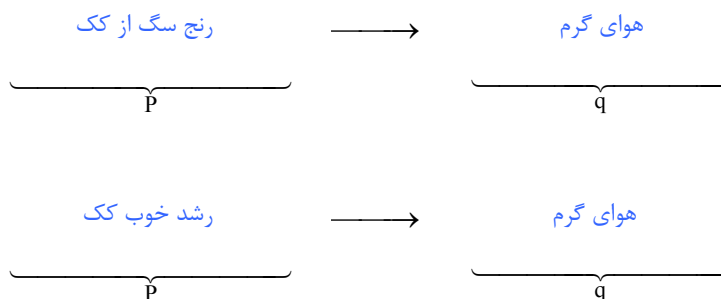
✖ گزینه ۱: صرفاً مکان مشابهی را برای دسته‌ای از حیوانات مطرح می‌کند که در زمان مشابهی در آن حضور دارند و به هیچ وجه مشابه با استدلال نیست.

✖ گزینه ۲: این گزینه اگرچه دارای استدلال شرطی است اما بخش دوم آن برخلاف متن سوال دارای «تقیض مقدم» عبارت شرطی است. چراکه اگر P را «سرزنش بچه»

و Q را «تمایل به بدرفتاری» در نظر بگیریم آنگاه این گزینه بدین صورت خواهد بود: « $p \rightarrow q$ از این رو $\sim p \rightarrow \sim q$ »

✗ گزینه ۳ : صرفاً به فواید و نتایج استفاده از یک برنامه برای کاربران اشاره می کند ، اما به هیچ وجه اشاره ای به اینکه کاربران به سمت این برنامه «جذب» می شوند و این برنامه از «پرکاربرد ترین» برنامه ها در حوزه نرم افزار است نمی کند.

✓ گزینه ۴: پاسخ درست - این گزینه دقیقاً ساختاری مشابه با متن دارد ، چراکه نشان می دهد «در هوای گرم بیشتر از هوای سرد ، بدن سگ مکان جذابی برای رشد و تجمع کک ها می باشد » ، در عین حال وجود کلمه «بایستی» به عنوان یکی از نشانه های شرط لازم نیز دلالت بر وقوع یک استدلال شرطی در این گزینه به شرح زیر می کند.



به عبارت دیگر با استفاده از قاعده «تقیض معکوس» که بیان دیگری از یک استدلال شرطی است ، استدلال نویسنده را به اینگونه نیز می توان بیان کرد

که : «در صورتیکه هوا گرم نباشد ($\sim q$) آنگاه سگ از کک رنج نمی برد. ($\sim p$)»