

۱- دنباله اعداد داده شده الگویی را دنبال می کنند به جای علامت سوال کدام عدد برا بگذاریم که دنباله ادامه پیدا کند؟

۱۱، ۱۳، ۱۷، ۲۵، ۳۲، ۳۷، ۴۷، ؟

۶۱ (۴)

۶۰ (۳)

۵۸ (۲)

۵۷ (۱)

۲- یک عدد از دنباله حذف شده است. عدد حذف شده کدام است؟

۱، ۵، ۱۱، ۱۹، ۲۹، ۵۵

۱۹ (۴)

۲۹ (۳)

۴۱ (۲)

۵۵ (۱)

۳- به جای علامت های سوال کدام عددها قرار می گیرد؟

۵	۱۵	۱۳	۳۹	۳۷	۱۱۱
۳	۱۲	۹	۳۶	۳۳	۱۳۲
۱	۴	۳	۱۲	۱۱	۴۴
?	?	?	?	?	?

۱) ۴۴۰، ۱۱۰، ۱۱۲، ۲۸، ۳۰، ۶

۲) ۷۵، ۱۳، ۱۵، ۳، ۵، ۱

۳) ۷۳۵، ۱۴۷، ۱۵۰، ۳۰، ۳۵، ۷

۴) ۸۱۵، ۱۶۳، ۱۶۵، ۳۳، ۳۵، ۷

۵) ۲۸۰، ۷۰، ۷۲، ۱۸، ۲۰، ۵

۴- با توجه به الگوی داده شده، هشتادونهمین عدد در دنباله ی ۱، ۲، ۲، ۳، ۳، ۳، ... عبارت است از:

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۱۱، ۱۸، ۲۷، ۳۸، ...

۲۹۳ (۴)

۲۹۱ (۳)

۲۸۶ (۲)

۲۷۷ (۱)

۶- با توجه به الگوی دنباله، جمله ی مجهول کدام است؟

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{3}{2\sqrt{2}} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{5}{4\sqrt{2}} \quad \dots \quad \frac{x}{64\sqrt{2}} \Rightarrow x = ?$$

۱۳ (۴)

۱۲ (۳)

۱۱ (۲)

۱۰ (۱)

۱۷۰:۱۳::۲۵۷:؟

۱۳ (۴)

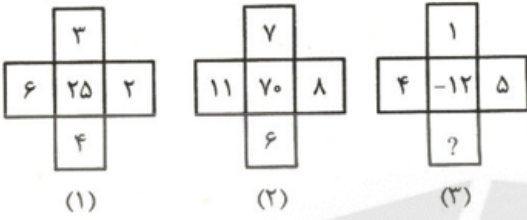
۲۲ (۳)

۱۶ (۲)

۲۰ (۱)

۷- به جای علامت سوال کدام عدد قرار می گیرد؟

۸- کدام گزینه جایگزین مناسبی برای علامت سؤال است؟



- ۱۰ (۱)
- ۶ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱ (۴)

۹- در هر یک از مستطیل‌های 1×4 زیر الگوی یکسانی برقرار است. گزینه‌ی مناسب برای علامت سؤال کدام است؟



۰ (۴)

۵ (۳)

۲ (۲)

۷ (۱)

۱۰- کدام گزینه جایگزین مناسبی برای علامت سؤال است؟



- ۱) ف
- ۲) ک
- ۳) ع
- ۴) م

مغوشلند

۱- گزینه ۲

در هر مرحله از راست به چپ هر عدد با مجموع ارقام خودش جمع می‌شود.

۲- گزینه ۲

در این دنباله، عددها به ترتیب در هر مرحله با ۴، ۶، ۸، ۱۰ و ...

جمع می‌شوند و عدد بعد از خود را به وجود می‌آورند؛ بنابراین عدد حذف‌شده از این دنباله، عدد ۴۱ است.

$$1, 5, 11, 19, 29, 41, 55$$

$$\begin{array}{cccccc} & +4 & +6 & +8 & +10 & +12 & +14 \\ \hline 1 & 5 & 11 & 19 & 29 & 41 & 55 \end{array}$$

۳- گزینه ۴

$$\begin{array}{cccccc} & \times 2 & -2 & \times 3 & -2 & \times 3 \\ \hline 5 & 15 & 13 & 39 & 37 & 111 \\ & \times 3 & +1 & \times 4 \\ & \hline & 3 & 12 & 9 & 36 & 33 & 132 \\ & \times 4 & -3 & \times 4 & -3 & \times 4 \\ & \hline & 1 & 4 & 3 & 12 & 11 & 44 \\ & ? & ? & ? & ? & ? & ? \\ & \times 4 & -1 & \times 4 & -1 & \times 4 \\ & \hline & 1 & 4 & 3 & 12 & 11 & 44 \\ & ? & ? & ? & ? & ? & ? \end{array}$$

$$\Rightarrow \begin{array}{l} \times 3 \xrightarrow{+1} \times 4 \\ -2 \xrightarrow{-1} -3 \\ \times 4 \xrightarrow{+1} \times 5 \\ -1 \xrightarrow{-1} -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} & \times 5 & -2 & \times 5 & -2 & \times 5 \\ \hline 7 & 35 & 33 & 165 & 163 & 815 \end{array}$$

گزینه ۴

۴- گزینه ۳

با توجه به عددهای داده‌شده در دنباله، یک عدد ۱، دو عدد ۲،

سه عدد ۳ و ... در دنباله وجود دارد. اگر بخواهیم تعداد عددهای نوشته‌شده را تا ۱۲

$$1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6$$

بشماریم، داریم:

$$+ 7 \times 7 + 8 \times 8 + 9 \times 9 + 10 \times 10 + 11 \times 11 + 12 \times 12$$

$$\Rightarrow 1 + 2 + 3 + \dots + 12 = \frac{12 \times 13}{2} = 78$$

طبق محاسبه‌ی بالا، در ۷۸ آمین جمله، آخرین عدد ۱۲ قرار دارد و ۱۳ عدد بعدی،

عدد ۱۳ هستند. در نتیجه هشتادونهمین عدد، ۱۳ است.

۵- گزینه ۳

شماره‌ی عدد	عدد
۱	$\xrightarrow{+2} (3 \times 3) + 2 = 11$
۲	$\xrightarrow{+2} (4 \times 4) + 2 = 18$
۳	$\xrightarrow{+2} (5 \times 5) + 2 = 27$
$\vdots$	$\vdots$
۱۵	$\xrightarrow{+2} (17 \times 17) + 2 = 291$

۶- گزینه ۴

هر بار عدد $\sqrt{2}$ در مقدار هر دنباله ضرب می‌شود و جمله‌ی بعدی را به‌وجود می‌آورد. در مرحله‌ی x عدد حاصل برابر با $64\sqrt{2}$ است.
 $64\sqrt{2} = 2^6 \sqrt{2}$
 می‌توان نتیجه گرفت در هر دو جمله یک عدد ۲ ضرب در مقدارهای موجود شده است.
 چون جمله‌ی x اُم برابر با $2^6 \sqrt{2}$ است؛ پس ۱۲ بار $\sqrt{2}$ در هم ضرب شده است.
 جمله‌ی اول این دنباله با $\sqrt{2}$ شروع شده؛ در نتیجه این عدد ۱۳ بار در $\sqrt{2}$ ضرب شده و جمله‌ی x اُم دنباله همان جمله‌ی ۱۳ اُم است.

۷- گزینه ۲

۸- گزینه ۳

$$(6^2 + 3^2) - (4^2 + 2^2) = (36 + 9) - (16 + 4) = 45 - 20 = 25$$

در شکل (۲) داریم:

$$(11^2 + 7^2) - (6^2 + 8^2) = (121 + 49) - (36 + 64) = 170 - 100 = 70$$

پس در شکل (۳) باید به جای علامت سؤال عدد ۲ را گذاشت؛ زیرا:

$$(4^2 + 1^2) - (5^2 + ?^2) = -12 \Rightarrow (16 + 1) - (25 + ?^2) = -12$$

$$\Rightarrow -8 - ?^2 = -12 \Rightarrow ?^2 = 4 \Rightarrow ? = 2$$

۹- گزینه ۴

در هر مستطیل اعداد گوشه‌ی سمت چپ و راست، در واقع رقم یکان و دهگان اعداد حاصل از حاصل ضرب دو عدد وسطی مستطیل می‌باشند. به سادگی درمی‌یابیم گزینه‌ی مناسب برای جای خالی ($۵ \times ۸ = ۴$)، عدد صفر است.

۱۰- گزینه ۳

شماره‌ی جایگاه هر دو حرف از حروف الفبا در شکل را در هم ضرب می‌کنیم و عدد سه رقمی حاصل را در مکان‌های بالای حرف‌ها قرار می‌دهیم. برای مثال:

$$\begin{array}{r} ۱۲ \times ۱۹ = ۲۲۸ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{جایگاه (ر)} \quad \text{جایگاه (ط)} \end{array}$$

توجه: از این به بعد، شماره‌ی جایگاه یک حرف از حروف الفبا را «مقدار عددی» آن حرف می‌نامیم.

مغوششوند