

۱

گزینه درست: ۱

سوال ۱

$$۱۹۹۲۵۷۳۶۸ \times ۱۰۰ = ۱۹,۹ \begin{matrix} ۲ \\ \downarrow \\ \text{دهگان میلیون} \end{matrix} ۵,۷۳۶,۸$$

ارزش مکانی رقم ۲ در عدد جدید، دهگان میلیون است.

۲

گزینه درست: ۲

سوال ۲

یکها هزارها میلیونها

یکان دهگان صدگان یکان دهگان صدگان یکان دهگان صدگان

۹ ۰ ۹ ۰ ۰ ۰ ۹

«۹۰۹۰۰۰۹»

۳

گزینه درست: ۳

سوال ۳

گزینه‌ی «۳»

به کمک جدول ارزش مکانی عدد را پیدا می‌کنیم.

$$\Rightarrow \text{عدد} = ۱۰۱۰۱۰۰۰۱۰$$

یکی	ده	صد	هزار	ده	صد	میلیون	ده	صد	میلیارد
۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱

۴

گزینه درست: ۲

سوال ۴

عدد داده شده در سؤال را به عدد می‌نویسیم: ۴۵۳۹۲۹۲۰۰۰۰. حالا تک‌تک گزینه‌ها را با این عدد مقایسه می‌کنیم، این عدد یازده‌رقمی است. بنابراین از گزینه‌های «۱» و «۳» که ده‌رقمی هستند بزرگ‌تر است، از گزینه‌ی «۴» که ۱۱ رقمی است، بزرگ‌تر است زیرا عدد با ۴ شروع می‌شود و گزینه‌ی «۴» با ۱ شروع می‌شود اما از گزینه‌ی «۲» کوچک‌تر است.

$$۴۶۳۹۲۲۳۵۰۰۰ > ۴۵۳۹۲۹۲۰۰۰۰$$

۵

گزینه درست: ۳

سوال ۵

$$\begin{array}{r} ۱۶۴۸۱۹۵ \\ + ۳۲۸۷۲۶۳ \\ \hline ۴۹۳۵۴۵۸ \end{array}$$

$$۴۰۰۰۰۰۰ \leftarrow ۴۹۳۵۴۵۸ \rightarrow ۵۰۰۰۰۰۰$$

به عدد ۵ میلیون نزدیک‌تر است.

۶

گزینه درست: ۱

سوال ۶

عدد ۳۰,۰۰۰,۰۰۰ از ۳۰ تا یک میلیون ساخته شده است.

$$۳۰ \times ۱۰۰۰۰۰۰ = ۳۰,۰۰۰,۰۰۰$$

(۷)

سوال ۷

گزینه درست: ۳

ارزش مکانی رقم ۷ در هر گزینه آمده است:

گزینه «۱»: صدگان هزارتایی

گزینه «۳»: یکان میلیون

گزینه «۲»: «صدگان هزارتایی

گزینه «۴»: یکان هزارتایی

(۸)

سوال ۸

گزینه درست: ۲

گزینه «۲»

با توجه به الگوی زیر داریم:

$$\begin{array}{ccccccc} ۲, & ۵, & ۱۰, & ۱۷, & ۲۶, & ۳۷, & ۵۰ \\ \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ +۳ & +۳ & +۳ & +۳ & +۳ & +۳ & +۳ \end{array}$$

(۹)

سوال ۹

گزینه درست: ۳

گزینه «۳»

جمع دو عدد زوج و جمع دو عدد فرد همواره زوج است. پس گزینه «۳» نادرست است.

وقتی یک عدد را دو برابر می‌کنیم، یعنی این‌که آن را با خودش جمع می‌کنیم، پس اگر عدد زوج یا فرد باشد طبق توضیح فوق وقتی

با خودش جمع می‌شود همواره زوج است. بنابراین گزینه «۲» همواره درست است.

جمع یک عدد زوج با یک عدد فرد، همواره فرد است. بنابراین گزینه «۴» هم درست است.

(۱۰)

سوال ۱۰

گزینه درست: ۲

گزینه «۲»

۱۰۲۳۴۵: کوچک‌ترین عدد ۶ رقمی بدون تکرار ارقام

۹۸۷۶۵۴: بزرگ‌ترین عدد ۶ رقمی بدون تکرار ارقام

$$\begin{array}{r} ۱۰۲۳۴۵ \\ + ۹۸۷۶۵۴ \\ \hline ۱۰۸۹۹۹۹ \end{array}$$

(۱۱)

سوال ۱۱

گزینه درست: ۱

کوچک‌ترین عدد شش رقمی ۱۰۰۰۰۰ و بزرگ‌ترین عدد پنج رقمی ۹۹۹۹۹ است. بنابراین داریم: $۱۰۰۰۰۰ - ۹۹۹۹۹ = ۱$

(۱۲)

سوال ۱۲

گزینه درست: ۲

۶۴ تا ۱۰۰۰۰۰ تایی می‌شود: ۶۴۰۰۰۰۰

۱۳ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود: ۱۳۰۰۰

$$\begin{array}{r} ۶۴۰۰۰۰ \\ + ۱۳۰۰۰ \\ \hline ۶۴۱۳۰۰۰ \end{array}$$

(۱۳)

سوال ۱۳

گزینه درست: ۳

(عددی نویسی و الگوها - صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

اگر در عدد ۲۸۴۰۸۶۰ رقم‌های طبقه‌ی یکی‌ها را حذف کنیم، یعنی سه رقم سمت راست عدد حذف شود و به جای آن صفر آید عدد

حاصل ۲۸۴۰۰۰۰ می‌شود.

یعنی دو میلیون و هشتصد و چهل هزار به دست می‌آید.

(۱۴)

سوال ۱۴

گزینه درست: ۳

$$\begin{array}{r}
 ۶۷ \\
 \times ۴۳ \\
 \hline
 ۲۰۱ \\
 +۲۶۸۰ \\
 \hline
 ۲۸۸۱
 \end{array}$$

حاصل ضرب دقیق ۲۸۸۱

$$\begin{array}{r}
 ۶۷ \rightarrow ۷۰ \\
 \times ۴۳ \rightarrow \times ۴۰ \\
 \hline
 ۲۸۰۰
 \end{array}$$

حاصل ضرب تقریبی ۲۸۰۰

$$\begin{array}{r}
 ۲۸۸۱ \\
 -۲۸۰۰ \\
 \hline
 ۸۱
 \end{array}$$

اختلاف حاصل ضرب تقریبی و دقیق ۸۱

(۱۵)

سوال ۱۵

گزینه درست: ۳

هزار

یکان دهگان صدگان یکان دهگان صدگان

۸ ۰ ۰ ۰ ۸ ۰

(۱۶)

سوال ۱۶

گزینه درست: ۴

ثالث عدد ۹ $9 \div 3 = 3$ $3 \times 100,000,000 = 300,000,000$

(۱۷)

سوال ۱۷

گزینه درست: ۳

دهگان هزار عدد اولیه داده شده برابر با ۶ است. وقتی آن را یک قرار می‌دهیم در واقع ۵۰۰۰۰ واحد از آن کم می‌شود.

$$\begin{array}{r}
 ۹۶۳۴۳۱ \\
 - ۹۱۳۴۳۱ \\
 \hline
 ۵۰۰۰۰
 \end{array}$$

(۱۸)

سوال ۱۸

گزینه درست: ۳

تعداد اعداد ۱ رقمی از ۰ تا ۹، ۱۰ تا است، پس نمی‌توان عدد یازده رقمی نوشت، بدون این که حداقل یک رقم در آن تکرار شود.

(۱۹)

سوال ۱۹

گزینه درست: ۲

در مرحله اول عدد ۲۴ را نصف کرده یا در $\frac{1}{2}$ ضرب می‌کنیم:

$$24 \div 2 = 12$$

حال باید عدد ۱۲ را ده هزار برابر کرده یعنی در ۱۰۰۰۰ ضرب نماییم:

$$12 \times 10000 = 120000$$

حال اگر جدول ارزش مکانی را رسم کنیم، جایگاه عدد مشخص می‌شود:

یکان	دهگان	صدگان	یکان هزار	دهگان هزار	صدگان هزار
۰	۰	۰	۰	۲	۱

(۲۰)

سوال ۲۰

گزینه درست: ۲

با تقسیم ۳۲۰۰۰۰ بر عدد ۴۰۰ داریم:

$$320000 \div 400 = 800$$

(۲۱)

گزینه درست: ۲

سوال ۲۱

با بررسی گزینه‌ها داریم:

$$\text{گزینه ۱: } ۲۴۱ \times ۱۰۵ = ۲۵۳۰۵ \rightarrow ۲۴۱ \times ۱۰۵ > ۲۴۳۱۵$$

$$\text{گزینه ۲: } ۳۰۰۰۰ - ۱۲۷ = ۲۹۸۷۳ \rightarrow ۲۸۷۳۰ < ۳۰۰۰۰ - ۱۲۷$$

$$\text{گزینه ۳: } ۲۶۷۵۹ + ۹۸۷۴ = ۳۶۶۳۳ \rightarrow ۲۶۷۵۹ + ۹۸۷۴ > ۳۶۶۰۰$$

$$\text{گزینه ۴: } ۱۲۰۰۰ \div ۴ = ۳۰۰۰ \rightarrow ۱۲۰۰۰ \div ۴ < ۳۷۵۴$$

(۲۲)

گزینه درست: ۳

سوال ۲۲

$$۴۴ \times ۱۰۰ = ۴۴۰۰ = \text{عدد اصلی}$$

$$۴۴۰۰ \times ۱۰۰۰ = ۴,۴۰۰,۰۰۰ = \text{هزار برابر عدد اصلی}$$

(۲۳)

گزینه درست: ۴

سوال ۲۳

عدد ۴۷۵۲۰۰۰۰۰۰۰ بین دو عدد ۴,۸۵۰,۰۰۰,۰۰۰ و ۴,۷۶۰,۰۰۰,۰۰۰ قرار ندارد.

(۲۴)

گزینه درست: ۴

سوال ۲۴

حدس می‌زنیم در مربع عدد ۵ قرار بگیرد، چون در رقم یکان اختلاف ۵ و $\square$ صفر شده است. همچنین حدس می‌زنیم عدد موجود در مثلث ۲ باشد زیرا در یکان میلیون اختلاف آن با ۱، ۱ شده است. حالا حدس می‌زنیم عدد موجود در دایره ۸ باشد، چون اختلاف آن با مربع که ۵ در آن قرار می‌گیرد ۳ است. اگر تفریق را امتحان کنیم می‌بینیم حدس‌هایمان درست است. بنابراین:

$$\triangle + \bigcirc + \square = ۲ + ۸ + ۵ = ۱۵$$

(۲۵)

گزینه درست: ۲

سوال ۲۵

در گزینه‌ی دوم داریم: هشت میلیارد و چهارصد میلیون و پنج هزار و ششصد و چهار = ۸,۴۰۰,۰۰۵,۶۰۴ پس، دو عدد با هم برابرند.

(۲۶)

گزینه درست: ۴

سوال ۲۶

$$\begin{array}{r} ۲۰۰۰۰۰۰۷۵۰ \\ + ۶۰۴۰۱۱۰۰۰ \\ + ۴۰۰۰۰۰۵۰۰۳۰ \\ \hline ۴۲۶۰۴۵۱۱۷۸۰ \end{array}$$

چهل و دو میلیارد و ششصد و چهار میلیون و پانصد و یازده هزار و هفتصد و هشتاد

(۲۷)

گزینه درست: ۴

سوال ۲۷

هشتاد میلیارد ریال = هشت میلیارد تومان

$$۸۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۵۰۰,۰۰۰ = ۱۶۰۰۰۰$$

بنابراین:

۱۶۰۰۰۰ تا چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی برابر هشت میلیارد تومان می‌شود.

(۲۸)

سوال ۲۸

گزینه درست: ۴

با توجه به جدول ارزش مکانی زیر، گزینه‌ی «۴» نادرست است.
صد و ده میلیارد و ده هزار و ده به صورت زیر است:

هزار			میلیون			میلیارد		
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱

(۲۹)

سوال ۲۹

گزینه درست: ۲

عدد مورد نظر با شرایط ذکر شده برابر است با:

۱	۲	۰	۵	۳	۲	۴	۵	۶	۷	۸
	↑				↑					
	یکان میلیارد				صدگان هزار					
			↓				↓			
			دهگان میلیون				یکان هزار			

(۳۰)

سوال ۳۰

گزینه درست: ۳

۱۷۹,۶۰۲,۳۸۰

هفتاد میلیون

هفتصد تا ده هزار تا = $700 \times 10000 = 7000000 = 7$ میلیون

(۳۱)

سوال ۳۱

گزینه درست: ۳

یکی هزار میلیون میلیارد

ی دص ی دص ی دص ی دص ی دص

۷۸۱۲۰۵۳۴۶۴۰۳

بزرگ‌ترین رقم برابر با ۸ است که در جایگاه دهگان میلیارد است.

(۳۲)

سوال ۳۲

گزینه درست: ۲

عددی به هشت میلیارد نزدیک‌تر است که اختلاف آن با ۸ میلیارد کمترین مقدار باشد.

گزینه‌ی «۱»: میلیون $135 = 8000$ میلیون - 8135 میلیون

گزینه‌ی «۲»: کمترین مقدار $\rightarrow$ میلیون $120 = 7880$ میلیون - 8000 میلیون

گزینه‌ی «۳»: میلیون $200 = 8000$ میلیون - 8200 میلیون

گزینه‌ی «۴»: میلیون $200 = 7800$ میلیون - 8000 میلیون

بنابراین $7.880.000.000$ به هشت میلیارد نزدیک‌تر است.

(۳۳)

سوال ۳۳

گزینه درست: ۴

گزینه‌ی «۴»

مبلغی که خیرین پرداخت کرده‌اند. $1056000000 = 450000000 + 606000000$

مبلغی که برای ساخت مدرسه کم داریم: $2700000000 - 1056000000 = 1644000000$

፡

سوال ۳۴

گزینه درست: ۲

گزینہ ی «۲»

در تک تک جای دهگان هزار و یکان میلیارد را عوض می کنیم و سپس گزینه ها را با هم مقایسه می کنیم:

گزینه‌ی (۱): ۱ ۵ ۶ ۹ ۵ ۴ ۱ ۷ ۹ ۲ ۰ ۰ → ۱۵۷ ۹۵۴ ۱۶۹ ۲۰۰

دهگان هزار یکان میلیارد

«۲» : ۱ ۵ ۱ ۳ ۴ ۶ ۲ ۹ ۳ ۱ ۰ ۰ → ۱۵۹ ۳۴۶ ۲۸۳ ۱۰۰

دهگان هزار یکان میلیار

گزینه‌ی «۳»: ۱ ۵ ۳ ۹ ۵ ۴ ۲ ۰ ۵ ۹ ۰ ۰ → ۱۵۰ ۹۵۴ ۲۳۵ ۹۰۰

دهگان هزار یکان میلیارد

گزینه‌ی «۴»: ۱ ۵ ۱ ۸ ۶ ۴ ۵ ۵ ۲ ۰ ۰ → ۱۵۵ ۸۶۴ ۵۱۵ ۲۰۰

دهگان هزار بکان میلیار د

بنابراین گزینه ی «۲» از سایر گزینه ها بزرگ تر می شود.

③

سوال ۳۵

گزینه درست: ۲

تاریخ تولد سمیرا برابر است با:

روز	ماه	سال	
۷	۷	۱۳۸۸	مریم
			+
۱۳	۴		سمیرا
۲۰	۱۱	۱۳۸۸	

٢٠ بهمن ١٣٨٨ ← تولد سمیرا

③

سوال ۳۶

گزینه درست: ۱

گزینہ ۱»

برای به دست آوردن مدت زمان پرواز این هواپیما، کافی است اختلاف زمان خروج از تهران و زمان رسیدن به مشهد را به دست آوریم. بنابراین داریم:

۸	۱۵'	۲۹"	زمان رسیدن به مشهد
۷	۵۰'	۳۹"	زمان خروج از تهران
۱	۲۴'	۵۰"	مدت زمان پرواز

ⓂⓎ

سوال ۳۷

گزینه درست: ۲

گزینہ ی «۲»

از ساعت ۱۲ شب تا صبح، همین زمان گذشته است و از ساعت شب تا ۱۲ شب، ۲ ساعت و ۱۵ دقیقه فاصله است که مجموع زمان‌ها برابر است با:

۲۱ = ۹ شب

$$\begin{array}{r} ۲:۱۵ \\ + ۶:۲۴ \\ \hline ۸:۳۹ \end{array} \rightarrow \text{مدت خواب}$$

(۳۸)

سوال ۳۸

گزینه درست: ۴

چون عبارت داده شده جمع است، پس برای به دست آوردن عدد مرکب مورد نظر کافی است که عدد مرکب "۲۳ ۵۷ ۲" را از عدد مرکب "۱۷ ۱۰۶" تفریق کنیم:

$$\begin{array}{r} ۶۹' ۷۲'' \\ - ۵۷' ۲۳'' \\ \hline ۱۲' ۵۴'' \end{array}$$

پس گزینه ۴ درست است.

(۳۹)

سوال ۳۹

گزینه درست: ۳

$$\begin{array}{r} ۶۳' ۳۵'' \\ - ۵۸' ۰۸'' \\ \hline ۰۵' ۲۷'' \end{array}$$

↓
زمان اولیه پرواز بعد از ۴۷ دقیقه تأخیر

$$\begin{array}{r} ۰۵' ۲۷'' \\ - ۴۷' ۰۰'' \\ \hline ۰۸' ۲۵'' \end{array}$$

↓
زمان اولیه پرواز بدون تأخیر

(۴۰)

سوال ۴۰

گزینه درست: ۱

گزینه‌ی «۱»

با توجه به زمان شروع و پایان هر دنده، دنده‌ی شماره‌ی (۱) در زمان کمتری مسافت را طی کرده است و برنده است.

$$\begin{array}{r} ۳۸' ۸۸'' \\ - ۸' ۲۰' ۴۸'' \\ \hline ۱۸' ۴۰'' \end{array}$$

(۱) دنده‌ی :

$$\begin{array}{r} ۴۳' ۳۷'' \\ - ۸' ۱۳' ۲۹'' \\ \hline ۳۵' ۸'' \end{array}$$

(۲) دنده‌ی :

$$\begin{array}{r} ۲۳' ۷۸'' \\ - ۹' ۳' ۳۷'' \\ \hline ۱۹' ۴۱'' \end{array}$$

(۳) دنده‌ی :

$$\begin{array}{r} ۳۴' ۹۸'' \\ - ۹' ۱۵' ۴۷'' \\ \hline ۱۹' ۵۱'' \end{array}$$

(۴) دنده‌ی :

(۴۱)

سوال ۴۱

گزینه درست: ۳

۱ کیلوگرم = ۱۰۰۰ گرم

۱	۱۲۵
۸	۱۰۰۰

تعداد گیلان ها

 $\times 125$

(۴۲)

سوال ۴۲

گزینه درست: ۱

ابتدا ۳ روز به سه‌شنبه اضافه می‌کنیم که می‌شود جمعه؛ حال دو زمان داده شده را با هم جمع می‌کنیم:

$$\begin{array}{r} ۱۱ \quad ۴۸' \quad ۲۱'' \\ + ۱۹ \quad ۳۵' \quad ۴۶'' \\ \hline ۳۰ \quad ۸۳' \quad ۶۷'' \\ \downarrow +1 \quad \downarrow -۶۰ \\ ۳۰ \quad ۸۴' \quad ۷'' \\ \downarrow +1 \quad \downarrow -۶۰ \\ ۳۱ \quad ۲۴' \quad ۷'' \end{array}$$

چون هر ۶۰ دقیقه یک ساعت و $۲۴ + ۶۰ = ۸۴$ ، پس به جای ۸۴ دقیقه، ۲۴ دقیقه را قرار می‌دهیم و در عوض یک ساعت به ۳۰ ساعت اضافه می‌کنیم، پس عدد $۷'' : ۲۴' : ۳۱$ به‌دست می‌آید؛ اما هر ۲۴ ساعت یک روز است و $۷ + ۲۴ = ۳۱$ ، پس به جای ۳۱ ساعت، ۷ ساعت را قرار می‌دهیم و در عوض یک روز به جمعه اضافه می‌کنیم که روز شنبه ساعت ۷ به‌دست می‌آید.

(۴۳)

سوال ۴۳

گزینه درست: ۲

مدت زمان رسیدن از تهران به سمنان برابر است با:

$$\begin{array}{r} ۱۱ : ۲۳ \\ - ۵ : ۰۰ \\ \hline ۶ : ۲۳ \end{array}$$

مدت زمان مسافرت ←

این قطار کلاً $۵ \times ۱۰ = ۵۰$ دقیقه توقف داشته است که باید از مدت زمان مسافرت کم شود: مدت زمانی که قطار در حرکت بوده است.

$$\begin{array}{r} ۵ \quad ۸۳ \\ ۶ : ۲۳ \\ - ۵ : ۵۰ \\ \hline ۵ : ۳۳ \end{array} \Rightarrow$$

مدت زمانی که قطار در حرکت بوده است

(۴۴)

سوال ۴۴

گزینه درست: ۳

می‌دانیم که هر ۱۰۰۰ میلی‌متر یک متر و هر ۱۰ میلی‌متر یک سانتی‌متر است. از طرفی چون:

$$۱۷۵۳۲ = ۱۰۰۰۰ + ۷۰۰۰ + ۵۰۰ + ۳۰ +$$

پس نتیجه می‌شود که:

$$\begin{cases} \text{متر } ۱۰۰۰۰ = ۱۰ \times ۱۰۰۰ = ۱۰ \text{ میلی‌متر} \\ \text{متر } ۷۰۰۰ = ۷ \times ۱۰۰۰ = ۷ \text{ میلی‌متر} \\ \text{سانتی‌متر } ۵۰۰ = ۵۰ \times ۱۰ = ۵۰ \text{ میلی‌متر} \\ \text{سانتی‌متر } ۳۰ = ۳ \times ۱۰ = ۳ \text{ میلی‌متر} \end{cases}$$

$$\textcircled{۵۰ + ۳ = ۵۳}$$

پس ۱۷۵۳۲ میلی‌متر برابر $۱۷ + ۱۰ = ۲۷$ متر و $\square + \bigcirc + \triangle = ۱۷ + ۵۳ + ۲ = ۷۲$

(۴۵)

سوال ۴۵

گزینه درست: ۳

نکته: ماه آذر، نهمین ماه سال است و هر سال ۱۲ ماه دارد.

روز ماه سال

$$۱۳۸۴ \quad ۹ \quad ۲۷$$

$$+ ۸ \quad ۵ \quad ۶$$

$$۱۳۹۲ \quad ۱۴ \quad ۳۳ \rightarrow ۱۳۹۳ \quad ۳ \quad ۳ \rightarrow \text{برادر سارا در سوم خرداد ۱۳۹۳ به دنیا آمده است.}$$

(۴۶)

سوال ۴۶

گزینه درست: ۱

اخبار رأس ساعت ۲۱ پخش می‌شود. بنابراین:

$$\begin{array}{r} ۲۰ \quad ۶۰' \\ ۲۱ \quad ۶۰' \\ - ۷ \quad ۲۳' \\ \hline ۱۳ \quad ۳۷' \end{array}$$

(۴۷)

سوال ۴۷

گزینه درست: ۳

$$\begin{array}{r} ۳ \times ۱۵' = ۴۵' \\ ۸ \quad ۷۸' \\ - ۹ \quad ۱۸' \\ \hline ۴۵' \\ ۸ \quad ۳۳' \end{array}$$

(۴۸)

سوال ۴۸

گزینه درست: ۲

$$\begin{array}{r} ۵۹ \\ ۱۱ \quad ۶۰ \quad ۶۰ \\ ۱۲ \quad ۶۰ \quad ۶۰ \\ ۴ \quad ۴۱' \quad ۳۷' \\ \hline ۷ \quad ۱۸' \quad ۲۳' \end{array}$$

به ساعت دوازده "۲۳ ۱۸ ۷ باقی مانده است.

(۴۹)

سوال ۴۹

گزینه درست: ۱

گزینه‌ی «۱»

ربع ۳۸۴ ساعت $۳۸۴ \div ۴ = ۹۶$

۹۶ ساعت، ۴ شبانه‌روز است. $۹۶ \div ۲۴ = ۴$

(۵۰)

سوال ۵۰

گزینه درست: ۲

هر ۱۰۰۰ میلی‌متر یک متر و هر ۱۰ میلی‌متر یک سانتی‌متر است. پس:

$$\text{میلی‌متر} \quad ۳۵۴۲ = \underbrace{۳۰۰۰}_{\substack{\text{تا } ۳ \\ \text{تا } ۱۰۰۰}} + \underbrace{۵۰۰}_{\substack{\text{تا } ۵۰ \\ \text{تا } ۱۰}} + \underbrace{۴۰}_{\substack{\text{تا } ۴ \\ \text{تا } ۱۰}} + ۲ = \text{متر } ۳ + \text{سانتی‌متر } ۵۰ + \text{سانتی‌متر } ۴ + ۲$$

۲ میلی‌متر + ۵۴ سانتی‌متر + ۳ متر = ۳۵۴۲ میلی‌متر

(۵۱)

سوال ۵۱

گزینه درست: ۱

۱ کیلوگرم = ۱۰۰۰ گرم

با توجه به محاسبات زیر مجموع جرم‌های یک هندوانه و دو خربزه روی هم ۱۴ کیلو و ۳۴ گرم است.

$$\begin{array}{r} \text{گرم} \quad ۲۳۰ \\ ۷ \quad \text{کیلو گرم} \\ + \quad ۳ \quad ۴۰۲ \\ + \quad ۳ \quad ۴۰۲ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۰۳۴ \\ \downarrow - ۱۰۰۰ \\ ۳۴ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۳ \\ \downarrow - ۱ \\ ۱۴ \end{array}$$

۵۲

گزینه درست: ۲

سوال ۵۲

گزینه ی «۲»

ابتدا مقدار پارچه استفاده شده را به دست می آوریم:

$$\begin{array}{r} ۲ \quad ۳۰ \\ + ۳ \quad ۴۷ \\ \hline ۵ \quad ۷۷ \\ \text{متر} \quad \text{سانتی متر} \end{array}$$

مقدار پارچه ی استفاده شده برای پرده ی اتاق خواب و آشپزخانه
حال مقدار پارچه باقی مانده را به دست می آوریم:

$$\begin{array}{r} ۷ \quad ۹۱۰ \\ \text{م} \quad \text{م} \\ - ۵ \quad ۷۷ \\ \hline ۲ \quad ۲۳ \end{array}$$

۵۳

گزینه درست: ۴

سوال ۵۳

گزینه ی «۴»

۵ بار و هر بار ۳ دقیقه می شود ۱۵ دقیقه.

مدت زمان شروع تا پایان فیلم برابر است با:

$$\begin{array}{r} ۱۱ : ۲۳' \\ ۹ : ۰۰' \\ \hline ۲ : ۲۳' \\ ۲ : ۲۳' \\ - ۱۵' \\ \hline ۲ : ۸' \end{array}$$

باید ۱۵ دقیقه را از زمان ۲ : ۲۳' کم کنیم تا مدت زمان فیلم به دست آید:

۵۴

گزینه درست: ۲

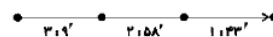
سوال ۵۴

هر ۱۰۰۰ میلی متر یک متر و هر ۱۰ میلی متر یک سانتی متر است. پس:

$$۲ \text{ میلی متر} + ۴ \text{ سانتی متر} + ۵۰ \text{ سانتی متر} + ۳ \text{ متر} = ۲ + \underbrace{۴۰}_{\substack{۱۰ \text{ م} \\ ۱۰۰۰}} + \underbrace{۵۰۰}_{\substack{۱۰ \text{ م} \\ ۱۰}} + \underbrace{۳۰۰۰}_{\substack{۳ \text{ م} \\ ۱۰۰۰}} = ۳۵۴۲ \text{ میلی متر}$$

$$۲ \text{ میلی متر} + ۵۴ \text{ سانتی متر} + ۳ \text{ متر} = ۳۵۴۲ \text{ میلی متر}$$

مشهد ۵۵ نیشابور
سمنان تهران



گزینه درست: ۴

سوال ۵۵

گزینه ی «۴»

برای به دست آوردن زمان رسیدن قطار به ایستگاه راه آهن مشهد، باید تمامی فواصل را با زمان شروع حرکت قطار جمع کنیم.

$$\begin{array}{r} ۱۰ : ۵۲' \\ + ۳ : ۹' \\ + ۲ : ۵۸' \\ + ۱ : ۴۳' \\ \hline ۱۶ : ۱۶۲' \\ \downarrow - ۱۲۰' \\ ۱۸ : ۴۲' \end{array}$$

۱ ساعت = ۶۰ دقیقه

۲ ساعت = ۱۲۰ دقیقه

بنابراین این قطار در ساعت ۱۸ : ۴۲ به ایستگاه راه آهن مشهد خواهد رسید.

۵۶

گزینه درست: ۱

سوال ۵۶

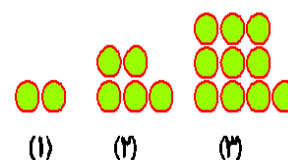
گزینه ی «۱»

$\frac{1}{8}$ زمان یک شبانه روز، ساعت $۲۴ \div ۸ = ۳$

$$\begin{array}{r} ۱۰۵۰ \quad | \quad ۶۰ \\ - ۶۰ \quad ۱۷ \\ \hline ۴۵۰ \\ - ۴۲۰ \\ \hline ۳۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۷ \quad ۳۰' \\ + ۳ \\ \hline ۲۰ \quad ۳۰' \end{array}$$

۵۷



گزینه درست: ۴

سوال ۵۷



$1 \times 1 + 1$ = شکل اول از یک دسته ی یکی دایره به همراه یک دایره ی اضافی تشکیل شده است.



$2 \times 2 + 1$ = شکل دوم از دو دسته ی دو تایی دایره به همراه یک دایره ی اضافی تشکیل شده است.

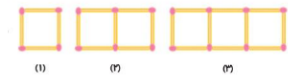


$3 \times 3 + 1$ = شکل سوم از سه دسته ی سه تایی دایره به همراه یک دایره ی اضافی تشکیل شده است.

پس، شکل ۵۱ ام نیز از ۵۱ دسته ی ۵۱ تایی دایره و یک دایره ی اضافی تشکیل شده است.

$$۲۶۰۲ = ۵۱ \times ۵۱ + ۱ = \text{تعداد دایره های شکل ۵۱ ام}$$

۵۸



گزینه درست: ۳

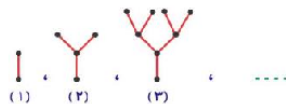
سوال ۵۸

شماره‌ی شکل یا تعداد مربع‌ها	(۱)	(۲)	(۳)	...	؟
تعداد چوب کبریت‌ها	۴	۷	۱۰	...	۹۴

→ +۳ → +۳

اگر به ۴، ۳ واحد اضافه کنیم ۷ به دست می‌آید.
اگر به ۴، دو تا ۳ واحد یعنی ۶ واحد اضافه کنیم ۱۰ به دست می‌آید.
پس، باید دید به ۴ چند تا ۳ واحد اضافه کنیم و ۹۴ به دست می‌آید.
 $94 - 4 = 90 \Rightarrow 90 \div 3 = 30$ فاصله‌ی ۹۴ تا ۴
پس، باید به ۴، سی تا ۳ واحد اضافه کرد تا ۹۴ به دست آید. بنابراین، با ۹۴ چوب کبریت ۳۱ مربع می‌توان درست کرد.

۵۹

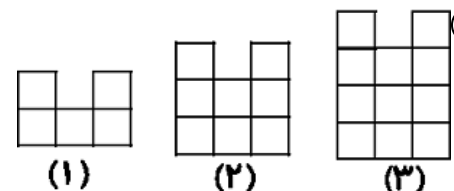


گزینه درست: ۲

سوال ۵۹

شکل هشتم شکل (۳) شکل (۲) شکل (۱) شماره‌ی شکل

تعداد ۲ ۴ ۸ ۲۵۶
نقطه‌ها ۲ ۲ × ۲ ۲ × ۲ × ۲ $\underbrace{۲ \times ۲ \times ۲ \times \dots \times ۲}_8$



۶۰

گزینه درست: ۴

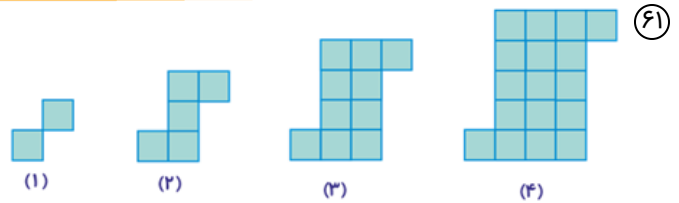
سوال ۶۰

گزینه «۴»

سانتی‌متر ۲ = ضلع مربع کوچک $\Rightarrow ۴ \times \text{ضلع} = ۸ = \text{محیط مربع کوچک}$
سانتی‌متر مربع ۴ = $۲ \times ۲ = \text{ضلع} \times \text{ضلع} = \text{مساحت هر مربع کوچک}$

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
تعداد مربع های کوچک	۵	۸	۱۱	۱۴	۱۷
	→ +۳	→ +۳	→ +۳	→ +۳	→ +۳

سانتی‌متر مربع ۶۸ = $۱۷ \times ۴ = \text{مساحت مربع کوچک} \times ۱۷ = \text{مساحت ۱۷ مربع کوچک} = \text{مساحت شکل پنجم}$



گزینه درست: ۲

سوال ۶۱

گزینه‌ی «۲»

با توجه به الگو، شکل بیستم از ۲۱ ردیف ۱۹ تایی مربع کوچک در وسط و دو مربع در دو طرف تشکیل شده است.
 $(21 \times 19) + 2 = 399 + 2 = 401$

(۶۲)

گزینه درست: ۲

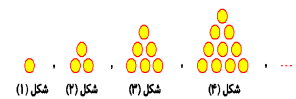
سوال ۶۲

گزینه‌ی «۲»

$$\begin{array}{r} 1, 5, 21, 85 \\ \hline +4 \quad +16 \quad +64 \\ \hline 5 \quad 21 \quad 85 \end{array}$$

پس به عدد ۸۵ باید مقدار $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$ اضافه شود تا عدد بعدی بدست آید؛ یعنی:
 $85 + 256 = 341$ عدد بعدی

(۶۳)



گزینه درست: ۴

سوال ۶۳

گزینه‌ی «۴»

ابتدا جمله‌ی پانزدهم الگوی داده‌شده را پیدا می‌کنیم و یکی به آن اضافه می‌کنیم:

$$\text{تعداد دایره‌های شکل} = \frac{(1 + \text{شماره ی شکل}) \times \text{شماره ی شکل}}{2}$$

$$\text{تعداد دایره‌های شکل پانزدهم} = \frac{15 \times 16}{2} = 120$$

$$120 + 1 = 121$$

الگوی ... ۱۶, ۹, ۴, ۱ الگویی است که مقدار هر جمله برابر است با شماره‌ی شکل $\times$ خودش.
 با توجه به اینکه $11 \times 11 = 121$ پس جمله‌ی یازدهم برابر ۱۲۱ است.

(۶۴)

گزینه درست: ۴

سوال ۶۴

رابطه در این الگو به صورت زیر است:

$$\text{خودش} \times \text{شماره‌ی عدد} = \text{هر عدد}$$

می‌توانیم از حدس و آزمایش استفاده کنیم:

$$20 \times 20 = 400$$

$$21 \times 21 = 441$$

$$22 \times 22 = 484$$

⋮

$$25 \times 25 = 625$$

۶۵

گزینه درست: ۴

سوال ۶۵

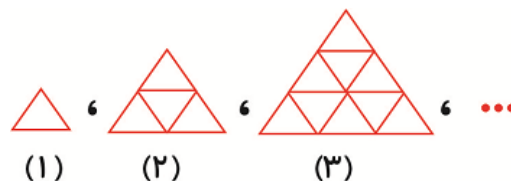
عدد هشتم
↓

۵, ۶, ۹, ۱۵, ۲۵, ۴۰, ۶۱, ۸۹

$$\begin{array}{cccccccc} \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ +1 & +3 & +6 & +10 & +15 & +21 & +28 & \\ \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ +2 & +3 & +4 & +5 & +6 & +7 & & \end{array}$$

بنابراین عدد هشتم، برابر ۸۹ است.

۶۶



گزینه درست: ۲

سوال ۶۶

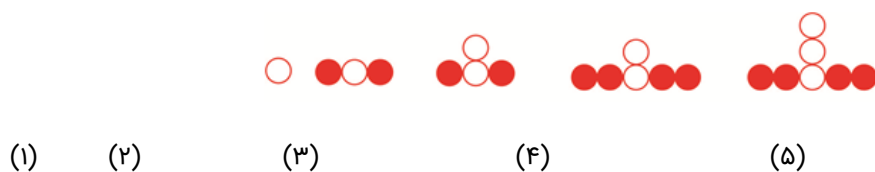
گزینه «۴»

شماره‌ی شکل ۱ ۲ ۳ ... ۱۵

محیط شکل $2 \times 3 \times 3$ 12×3 22×3 3×3 $2 \times 3 \times 15$

سانتی‌متر $2 \times 3 \times 15 = 90$ محیط شکل پانزدهم

۶۷



گزینه درست: ۴

سوال ۶۷

۱۰۰... ۱۲۳۴۵ شماره‌ی شکل

؟ ... ۲۲۴۴۰ تعداد دایره‌ی سیاه

طبق الگو تعداد دایره‌های سیاه در مرحله‌ی زوج برابر است با شماره‌ی آن مرحله. بنابراین تعداد دایره‌های سیاه در مرحله‌ی ۱۰۰ برابر با ۱۰۰ است.

۶۸



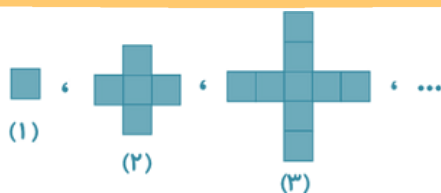
گزینه درست: ۲

سوال ۶۸

شماره شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
محیط شکل	۹	۱۸	۲۷	۳۶	۴۵	۵۴	۶۳	۷۲	۸۱	۹۰	۹۹	۱۰۸

+۹ +۹ +۹ +۹ +۹ +۹ +۹ +۹ +۹ +۹ +۹ +۹

۶۹



گزینه درست: ۲

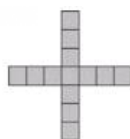
سوال ۶۹

گزینه «۲»

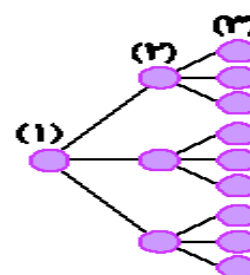
الگوی عددی مربوط به محیط شکل‌ها به صورت زیر است:

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{+8} \quad \xrightarrow{+8} \\ 4, 12, 20, \dots \end{array} \quad \text{یا} \quad \begin{array}{c} \xrightarrow{+2} \quad \xrightarrow{+2} \quad \xrightarrow{+2} \\ 4 \times 1, 4 \times 3, 4 \times 5, 4 \times 7, \dots \end{array}$$

پس محیط شکل چهارم $4 \times 7 = 28$ سانتی‌متر است.



۷۰



گزینه درست: ۲

سوال ۷۰

با توجه به شکل، تعداد دایره‌های هر مرحله (ستون) ۳ برابر مرحله‌ی قبلی (ستون قبلی) است.

شماره‌ی ستون	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تعداد دایره‌ها	۱	۳	۹	۲۷	۸۱	۲۴۳	۷۲۹
	$\xrightarrow{\times 3}$	$\xrightarrow{\times 3}$	$\xrightarrow{\times 3}$	$\xrightarrow{\times 3}$	$\xrightarrow{\times 3}$	$\xrightarrow{\times 3}$	$\xrightarrow{\times 3}$

۷۱

گزینه درست: ۱

سوال ۷۱

گزینه‌ی «۱»

با توجه به الگو در هر قسمت، مقسوم علیه تغییری نمی‌کند، ولی از مقسوم نسبت به مقسوم قبلی ۲ واحد کم می‌شود، پس:

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 3} \\ - 3 \quad \underline{14} \\ 12 \\ - 12 \quad \underline{0} \end{array}$$

$42 \div 3 = 14$: قسمت پنجم

۷۲



گزینه درست: ۲

سوال ۷۲

با توجه به الگوی موجود در شکل‌ها داریم:

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴...	۱۰
تعداد مربع‌ها	$0 + 1 = 1$	$1 + 2 = 3$	$2 + 3 = 5$	$3 + 4 = 7$	$9 + 10 = 19$

۷۳



گزینه درست: ۲

سوال ۷۳

شکل اول $1 \times 3 = 3$

شکل دوم $2 \times 3 = 6$

شکل سوم $3 \times 3 = 9$

:

شکل هشتم $8 \times 3 = 24$

۷۴

گزینه درست: ۴

سوال ۷۴

گزینه‌ی «۴»

۴ , ۷ , ۱۰ , ۱۳ , , , ۲۲

شماره الگو	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)
عدد الگو	$1 \times 3 + 1$	$2 \times 3 + 1$	$3 \times 3 + 1$	$4 \times 3 + 1$	$5 \times 3 + 1$	$6 \times 3 + 1$	$7 \times 3 + 1 = 22$

۷۵



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

گزینه درست: ۴

سوال ۷۵

با توجه به شماره‌ی شکل و تعداد دایره‌ها در هر شکل رابطه‌ی بین آن‌ها را پیدا می‌کنیم.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شماره‌ی شکل $\times$ شماره‌ی شکل = تعداد دایره‌ها

شماره‌ی شکل ۴ ۳ ۲ ۱

تعداد دایره ۱۶ ۹ ۴ ۱

(۷۶)

سوال ۷۶

گزینه درست: ۴

با توجه به الگو، صورت هر کسر شماری آن کسر است و مخرج یکی بیشتر از صورت کسر است.

$$\frac{1}{2} \text{ کسر (۱)}, \frac{2}{3} \text{ کسر (۲)}, \frac{3}{4} \text{ کسر (۳)}, \frac{4}{5} \text{ کسر (۴)}$$

بنابراین: کسر ۱۲۱ اُم $= \frac{121}{122}$

(۷۷)

سوال ۷۷

گزینه درست: ۳

گزینه «۳»

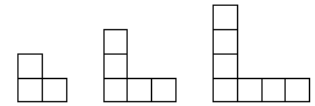
با توجه به الگوی زیر داریم:

۴۸ , ۴۴ , ۳۹ , ۳۳ , ۲۶ , ۱۸

→ → → → →
-۴ -۵ -۶ -۷ -۸

بنابراین، عدد مورد نظر برابر ۱۸ است.

(۷۸) ... و



(۳)
(۱) (۲)

گزینه درست: ۱

سوال ۷۸

شماره‌ی شکل	(۱)	(۲)	(۳)	...	(۱۲)
تعداد مربع‌ها	۳	۵	۷		۲۵
رابطه‌ی الگو	$(1 \times 2) + 1$	$(2 \times 2) + 1$	$(3 \times 2) + 1$		$(12 \times 2) + 1$

تعداد مربع‌ها $= (2 \times \text{شماره‌ی شکل}) + 1 = (12 \times 2) + 1 = 25$