



سوالهای نسبتاً دشوار



۱- در جای خالی محور، کدام عدد قرار می‌گیرد؟ (فاصله بین ۰ تا ۳۰۰۰۰ به واحدهای مساوی تقسیم شده است)



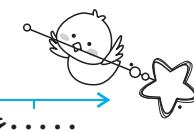
۲۵%



۴۶%



۱۴۰۰/۰۸/۰۷



۳۰۰۰۰

۶۰۰۰۰

(۱) ۶۰۰۰۰

(۲) ۵۰۰۰۰

(۳) ۲۵۰۰۰

(۴) ۲۴۰۰۰

۲- با قرار دادن ۶ کارت زیر در کنار هم و در یک سطر کوچکترین عدد ممکن را می‌نویسیم. در این صورت رقم دهگان میلیون این عدد چه رقمی است؟



۲۶%



۶۵%



۹۲۰۰/۰۸/۱۸



۵

(۱)

۴

(۲)

(۳) صفر

۳- در یک مجتمع آپارتمانی، ۷ طبقه وجود دارد. در طبقات فرد، ۲ واحد و در طبقات زوج ۴ واحد قرار دارد. اگر قیمت هر واحد، ۰۰۰۰۰۲۹۸۳۲۵۰۰۰ ریال باشد، از فروش کل مجتمع چند تومان حاصل می‌شود؟



۲۴%



۶۴%



۹۶۰۰/۰۹/۱۲



۵۳۶۹۸۵۰۰۰۰۰

(۱)

۵۹۶۶۵۰۰۰۰۰۰

(۲)

۴- هر بسته کاغذ ۴۰۰ برگی، ۳ سانتی‌متر ضخامت دارد. اگر یک میلیارد برگ از این کاغذها را روی هم بگذاریم، ضخامت آن چند سانتی‌متر می‌شود؟ (از ضخامت جلد و روکش بسته صرف نظر کنید)



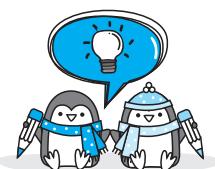
۲۴%



۵۹%



۱۴۰۰/۰۸/۰۷



(۱) ۷۵..... (۲) ۲۵..... (۳) ۳۰.....

(۱) ۸..... (۲) ۷۵..... (۳) ۵۹۶۶۵۰۰۰۰۰۰

۵- اگر عدد ۵۰۲۸۰۰ را ۱۰۰۰۰۱ برابر کنیم، ارزش مکانی رقم ۵ در عدد جدید کدام است؟



۲۴%



۵۲%



۱۴۰۰/۰۸/۰۷



(۱) یکان

(۲) یکان میلیارد

(۳) دهگان میلیون

۶- هر قطار مترو، فاصله‌ی بین ایستگاه کهریزک تا تجربیش را در مدت ۱۸:۱۵:۰۸ طی می‌کند. اگر اولین قطار در ساعت ۱۵:۰۰ از ایستگاه کهریزک حرکت کند، سومین قطار چه ساعتی به ایستگاه تجربیش می‌رسد؟ (تا قطار جلویی به مقصد نرسد قطار بعدی حرکت نمی‌کند و هیچ‌گونه تأخیری در حرکت از ایستگاه اول وجود ندارد.)



۲۴%



۵۲%



۱۴۰۰/۰۸/۰۷

۱۶:۴۶':۰۹"

۱۳:۴۵':۳۳"

(۱) ۱۴:۰۰:۵۱"

(۲) ۱۱:۱۵':۳۳"

۷- علی در تاریخ ۱۹ بهمن ۱۳۸۷ به دنیا آمد. برادرش رضا ۳ سال و ۲ ماه و ۷ روز از او کوچک‌تر است. تاریخ تولد رضا کدام است؟



۲۴%



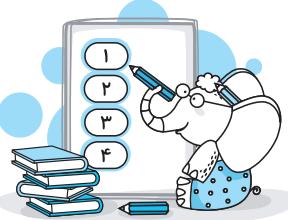
۷۸%



۹۸۰۰/۰۷/۱۹



- ۱) %۲۳
۲) %۶۵
۳) ۹۹/۰۷/۱۸

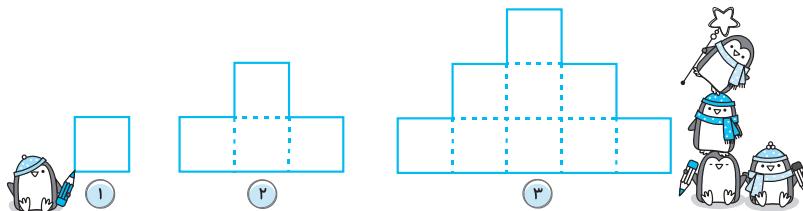


- اگر امروز ۲۷ مهر ۱۳۹۹ باشد، ۸ سال و ۲ ماه و ۱۸ روز بعد، چه روزی خواهد بود؟

- (۱) ۱۴۰۷ آذر ۱۵
(۲) ۱۴۰۷ دی ۱۵
(۳) ۱۴۰۸ آذر ۹
(۴) ۱۴۰۸ دی ۹

- با مربع هایی به ضلع ۲ سانتی متر یک الگوی هندسی به صورت زیر ساخته شده است. محیط یکی از شکل ها ۵۶ سانتی متر

- ۱) %۲۳
۲) %۶۵
۳) ۹۹/۰۶/۱۴



است. این شکل، چندمین شکل است؟

- (۱) ۶
(۲) ۵
(۳) ۱۰
(۴) ۴

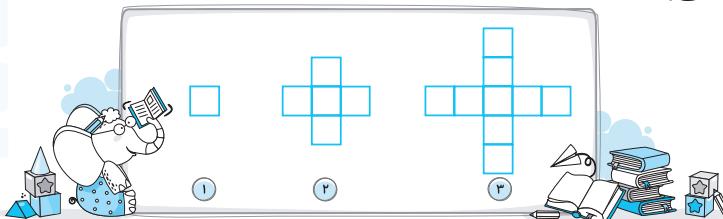
- یک کیک خامه‌ای ۳ کیلوگرم و ۷۲۰ گرم می‌باشد. اگر جرم خامه‌ای این کیک ۱ کیلوگرم و ۳۴۰ گرم و مابقی آن کیک اسفنجی باشد، جرم کیک اسفنجی کدام است؟ (فرض کنید کیک خامه‌ای فقط از کیک اسفنجی و خامه تشکیل شده است)

- ۱) %۲۳
۲) %۵۸
۳) ۱۴۰۰/۰۸/۰۲



- (۱) ۱ کیلوگرم و ۳۸۰ گرم
(۲) ۲ کیلوگرم و ۳۸۲ گرم
(۳) ۲ کیلوگرم و ۴۲۰ گرم

- ۱) %۲۳
۲) %۵۱
۳) ۹۸/۰۸/۰۳



- شکل بیستم از چند مریع تشکیل شده است؟

- (۱) ۸۰
(۲) ۸۱
(۳) ۷۶
(۴) ۷۷

- ۱) %۲۳
۲) %۵۰
۳) ۱۴۰۰/۰۷/۲۳

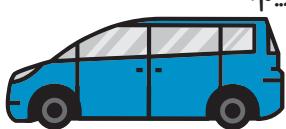


- اگر از رقم ۹ در عدد ۷۲۵، ۳۶، ۸۹۱، ۰۰۷، ۷۲۵، ۳۶، پنج واحد کم کنیم، این عدد چه تغییری می‌کند؟

- (۱) ۵,۰۰۰,۰۰۰ به آن اضافه می‌شود.
(۲) ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ از آن کم می‌شود.
(۳) ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ از آن کم می‌شود.
(۴) ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ از آن کم می‌شود.

- برای خرید یک دستگاه خودرو که قیمت آن ۲۹۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال است، اگر هنگام خرید ۸۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال آن را پرداخت کرد و باشیم، موقع تحویل این خودرو چند تا چکپول ۵,۰۰۰,۰۰۰ ریالی باید پردازیم؟

- ۱) %۲۳
۲) %۴۲
۳) ۹۷/۰۶/۲۳



- (۱) ۴۲×۱۰۰
(۲) $۴۲ \times ۱,۰۰۰$
(۳) $۴۲ \times ۱۰۰۰,۰۰۰$

- ۱) %۲۲
۲) %۲۳
۳) ۹۸/۰۷/۰۱



- اگر از عدد ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ را در هم ضرب کنیم، کدام گزینه یکان حاصل ضرب را نشان می‌دهد؟

- (۱) ۱
(۲) قابل محاسبه نیست.
(۳) ۶

الگوها و عدندویسی : فصل اول نستادشوار

۱۵- در یک مسابقه‌ی دو، نفر اول "۴:۳" زودتر از نفر دوم به خط پایان رسیده است. اگر مسابقه ساعت "...:۵:۱۲" شروع شده

- باشد و دوندهی دوم جمیعاً به مدت ۰:۲۰' ۱:۳۵' ۱:۰۰' ۰:۵۰' باشد، نفر اول چه ساعتی به خط پایان رسیده است؟



(۱) ۰:۱۶' ۰:۲۳' ۰:۲۷' ۰:۲۴'
 (۲) ۰:۲۰' ۰:۲۱' ۰:۲۴' ۰:۲۶'

۱۶- چند عدد بین ۰۰۰۰۰ و ۸۰۰۰۰ با رقم‌های ۷، ۵، ۴ و ۲ بدون تکرار ارقام وجود دارد؟

-

۱۷-اگر دھگان میلیون عددی، ۴ و صد گان هزار آن ۱ و بکان آن ۷ و صد گان آن ۹ باشد، آن عدد کدام گزینہ میتواند باشد؟

- ۱) چهل و یک میلیون و چهارصد و نه هزار و پنجاه و هفت

۲) هفتصد و چهل و نه میلیون و صد و چهل هزار و نهصد و هفت

۳) چهارصد میلیون و صد و چهل هزار و نهصد و هفت

۴) چهارده میلیون و چهارصد و نه هزار و بیست و هفت

۱۸- در عبارت زیر به حای مربع چند تارق ممکن قرار داد؟

- An illustration of a young girl with blue hair and a pink bow, wearing a white dress, sitting at a blue table and playing with a silver balance scale. She is holding a small blue cube on one side of the scale. On the other side, there is a large silver bowl. The table is covered with various objects: a small white ball, a blue star-shaped block, a red book, and a green box. The background is light blue with some white clouds. In the top left corner, there is a blue ribbon banner with three icons: a boy icon, a percentage icon (%), and a calendar icon with the text "97/11/05".

۱۹- اگر از یک عدد، ۱۰۰ واحد کم کنیم، حاصل برابر بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی می‌شود. باقی‌مانده‌ی تقسیم این عدد بر ۱۱

-

۲۰- پرستاری ساعت ۱۰:۰۰ شب، شیفت کاری اش را تحویل می‌گیرد و در ساعت ۰۶:۰۰ صبح، شیفتش را تحویل می‌دهد.

- | | | |
|---|--|-----------------|
|  %۲۱ | اگر او بابت هر ۱ ساعت کار ۹۰۰۰ تومان بگیرد، درآمد او بابت هر شیفت کاری اش چقدر می‌شود؟ | (۱) ۲۲۵۰۰ تومان |
|  %۵۵ | ۷۲۰۰۰ تومان | (۲) |
|  %۳۰ | ۷۵۰۰۰ تومان | (۳) |

۲۱- در الگوی زیر مجموع اعدادی که در ردیف پنجم قرار می‌گیرند چقدر است؟

-

۲۲-دانشآموزان یک مدرسه ساعت' ۴۵:۷ به کلاس می‌روند و ساعت' ۴۵:۱ بعد از ظهر تعطیل می‌شوند. اگر آنها در این

- | | |
|--|--|
|  %۲۱ | مدرسه ۴ زنگ تفریح (هر کدام به مدت ۱ دقیقه باشند، مدت زمان هر کلاس چقدر است؟) |
|  %۳۲ | (زنگ‌های تفریح بین زمان کلاس‌ها است.) |
|  ۹۸/۰۸/۰۳ | ۱:۳۰' (۳) ۵۵ (۳) ۱:۲۰' (۲) ۱:۰۴' (۱) |

پاسخ‌نامه تشریحی



■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۴ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به (۵ یا ۶) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۷ یا ۸) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۵ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۶ یا ۷) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۸ یا ۹) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۶ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۷ یا ۸) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانشآموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۹ یا ۱۰) سؤال پاسخ دهند.

دشوارتر



دشوار



نسبتاً دشوار





نسبتاً دشوار

فصل ۱: عددنویسی و الگوها



۱. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

با توجه به اینکه ۰ تا ۳۰۰۰۰، ۵ قسمت مساوی شده است، پس هر کدام از این قسمت‌ها برابر است با:

$$30000 \div 5 = 6000$$

$$\boxed{\square} = 4 \times 6000 = 24000$$

چون $\boxed{\square}$ ، چهارمین قسمت از این قسمت‌های مساوی است، پس:

۲. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی)

نکته پیشرفته: برای نوشتن کوچک‌ترین عدد ممکن توسط چند کارت، باید اولین رقم از سمت چپ کوچک‌ترین باشد. بنابراین کمترین کارت (از لحاظ ارزش) اولین رقم سمت چپ است و به همین ترتیب ارقام بعدی نیز تا حد امکان کوچک‌ترین باشد.

با توجه به نکته‌ی سوال، کارت‌ها را به صورت زیر قرار می‌دهیم که اولین رقم کارت کوچک‌ترین باشد.



رقم دهگان میلیون = ۳

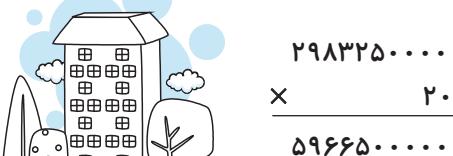
۳. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی)

نکته پیشرفته: برای حاصل ضرب زیر داریم:

$$\boxed{\square} \times \triangle + \text{cloud} \times \triangle + \bigcirc \times \triangle = (\boxed{\square} + \text{cloud} + \bigcirc) \times \triangle$$

آپارتمان ۷ طبقه دارد به ازای طبقات ۱، ۳، ۵ و ۷، هر یک ۲ واحد و در طبقات ۲، ۴، ۶ و ۸ واحد

داریم. پس؛ تعداد کل واحدها $2 + 4 + 2 + 4 + 2 = 20$



$$\begin{array}{r} 298325000 \\ \times \quad 20 \\ \hline \end{array}$$

از فروش کل واحدها حاصل می‌شود، ریال ۵۹۶۶۵.....

ز فروش کل واحدها حاصل می‌شود، تومان ۵۹۶۶۵.....

۴. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۲ تا ۹ کتاب درسی)

$$10000000 \div 4000 = 2500000$$

تعداد کاغذها ۲۵۰۰۰۰۰ برابر شده است، پس ضخامت آنها هم باید ۲۵۰۰۰۰۰ برابر بشود.

$$2500000 \times 3 = 7500000$$

۵. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی)

$$5028000 \times 10000 = 50,280,000,000$$

این عدد را در جدول ارزش مکانی قرار می‌دهیم:

میلیارد				میلیون				هزار			
میلیارد	هزار	میلیون	هزار								
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰



بنابراین رقم ۵ در جایگاه دهگان میلیارد قرار دارد.

۶. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

هر قطار به مدت "۱۸:۴۵' ۲:۴۵'" در حرکت است پس ۳ قطار ۳ برابر این مدت در حرکت هستند یعنی:

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 45 = 135 \Rightarrow \text{دو ساعت و ۱۵ دقیقه} = 135 \text{ دقیقه}$$

$$3 \times 18 = 54$$



پس ۳ قطار در مجموع "۵۴:۱۵:۸" در حرکت هستند. اگر این مدت را به زمان شروع حرکت قطار اول یعنی "۱۵:۳۰:۸" اضافه کنیم، زمان رسیدن قطار سوم به تجربیش به دست می‌آید:

$$\begin{array}{r} 8:30':15'' \\ + 15':54'' \\ \hline 16:45':69'' \rightarrow 16:46':09'' \end{array}$$

۷. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

نکته پیشرفته: اگر فرد اول از فرد دوم به اندازه‌ی \square سال کوچک‌تر باشد. باید \square را به تاریخ تولد فرد دوم اضافه کنیم تا تاریخ تولد فرد اول به دست آید.

رضا از علی کوچک‌تر است، پس، بعد از او به دنیا آمده است.



$$\begin{array}{r} 1387 \quad 11 \quad 19 \\ + \quad 3 \quad 2 \quad 7 \\ \hline 1390 \quad 13 \quad 26 \\ + \quad 1 \quad -12 \\ \hline 1391 \quad 1 \quad 26 \end{array}$$

تاریخ تولد رضا $\rightarrow ۲۶$ فروردین ۱۳۹۱ \rightarrow ۱۳۹۱

۸. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

روز موردنظر از جمع زیر به دست می‌آید:

$$\begin{array}{r} \text{روز ماه سال} \\ 1399 \quad ۷ \quad ۲۷ \\ + \quad ۸ \quad ۲ \quad ۱۸ \\ \hline 1407 \quad ۹ \quad ۴۵ \end{array}$$

۱۴۰۷ ۱۰ ۱۵ \rightarrow ۱۴۰۷ ۱۰ ۱۵

۹. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی)

شکل	۱	۲	۳	۴	۵
محیط	$4 \times 2 = 8$	$10 \times 2 = 20$	$16 \times 2 = 32$	۴۴	۵۶
	+12	+12	+12	+12	

۱۰. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

با توجه به تفریق زیر داریم:

$$\begin{array}{r} \text{گرم کیلوگرم} \\ ۳ \quad ۱۲ \\ - ۱ \quad ۶ \\ \hline 2 \quad ۳۸۰ \end{array}$$

جرم کیک اسفنجی ۲ کیلوگرم و ۳۸۰ گرم می‌باشد.

۱۱. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی)

با توجه به جدول زیر داریم:

شماره شکل	۱	۲	۳	\square
تعداد مربع	۱	۵	۹	
رابطه	$(1 \times 4) - 3$	$(2 \times 4) - 3$	$(3 \times 4) - 3$	$(\square \times 4) - 3$

$$(20 \times 4) - 3 = 80 - 3 = 77$$



۱۲. گزینه‌ی «۲»-..... (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی)

نکته پیشرفته: برای به‌دست آوردن میزان افزایش یا کاهش دو عدد، اختلاف آن دو عدد را به‌دست آورید.

برای به‌دست آوردن میزان تغییر عدد مورد نظر باید تفریق زیر را انجام دهیم:

$$\begin{array}{r} ۳۶,۸۹۱,۰۰۷,۷۲۵ \\ \downarrow \\ - ۳۶,۸۴۱,۰۰۷,۷۲۵ \\ \hline ۰\,۰۵۰,۰۰۰,۰۰۰ \end{array}$$

بنابراین $۵۰,۰۰۰,۰۰۰$ از آن کم می‌شود.

۱۳. گزینه‌ی «۱»-..... (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۲۱۰ میلیون ریال = ۸۵ میلیون ریال - ۲۹۵ میلیون ریال

باید حاصل $۵۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۲۱,۰۰۰,۰۰۰$ را پیدا کنیم. این تقسیم را در دو مرحله انجام می‌دهیم:

$$۲۱,۰۰۰,۰۰۰ \div ۱,۰۰۰,۰۰۰ = ۲۱$$

$$۲۱,۰۰ \div ۵ = ۴۲ \Rightarrow ۴۲ \times ۱,۰$$

۱۴. گزینه‌ی «۱»-..... (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

نکته پیشرفته: برای به‌دست آوردن یکان عددی که از حاصل ضرب چند عدد به‌دست آمده است کافی است یکان‌های آن اعداد را در هم ضرب کنید.

اگر فقط یکان‌ها را در هم ضرب کنیم، به علت بودن ۲ در یکان ۱۳۹۲ و بودن ۵ در یکان ۱۳۹۵ ، یکان حاصل ضرب برابر با صفر می‌شود.

۱۵. گزینه‌ی «۲»-..... (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

$$\begin{array}{r} ۱۲ \quad ۵' \quad .'' \\ + ۱ \quad ۳۵' \quad ۲.'' \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} ۱۴ \quad ۲۵' \quad ۲.'' \\ - \quad \quad \quad ۳' \quad ۴.'' \\ \hline \end{array}$$

زمانی که دونده‌ی اول به خط پایان رسیده است. $۱۶' ۲۵''$ زمانی که دونده‌ی دوم به خط پایان رسیده است. $۱۴' ۲۳''$

۱۶. گزینه‌ی «۳»-..... (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

برای این که عدد بین $۶,۰۰۰$ و $۸,۰۰۰$ باشد باید رقم دهگان هزار ۷ باشد. رقم یکان هزار می‌تواند $۴, ۵, ۶, ۷$ باشد. اگر رقم یکان هزار ۲ باشد، اعداد زیر را می‌توان نوشت:

$$\begin{array}{ccccccc} ۷۲۴۵۸ & & ۷۲۵۴۸ & & ۷۲۸۴۵ & & ۶ \text{ تا} = \text{تعداد} \rightarrow \\ ۷۲۴۸۵ & & ۷۲۵۸۴ & & ۷۲۸۵۴ & & \end{array}$$

اگر هم یکان هزار $۴, ۵, ۶, ۷$ نیز باشد، در هر حالت ۶ عدد می‌توان نوشت. پس در کل $۴ \times 6 = ۲۴$ عدد می‌توان نوشت.

۱۷. گزینه‌ی «۲»-..... (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

یکان صدگان

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ ۷ \quad ۴ \quad ۹ \quad , \quad ۱ \quad ۴ \quad ۰ \quad , \quad ۹ \quad ۰ \quad ۷ \\ \hline \end{array}$$

صدگان هزار دهگان میلیون



بنابراین عدد مورد نظر می‌تواند هفت‌صد و چهل و نه میلیون و صد و چهل هزار و نهصد و هفت باشد.

۱۸. گزینه‌ی «۴»-..... (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی)

نکته پیشرفته: یک عدد \square رقمه‌ی، همواره از یک عدد \triangle رقمه‌ی بزرگ‌تر است. ($\square > \triangle$)



عدد سمت چپ عبارت یک عدد 12 رقمه‌ی است

و

عدد سمت راست عبارت یک عدد 11 رقمه‌ی است.

بنابراین چون عدد سمت چپ 12 رقمه‌ی است، پس همیشه از سمت راست بزرگ‌تر است؛ یعنی به جای مربع می‌توان هر یک از ارقام صفر تا 9 یعنی 10 رقم را قرار داد.