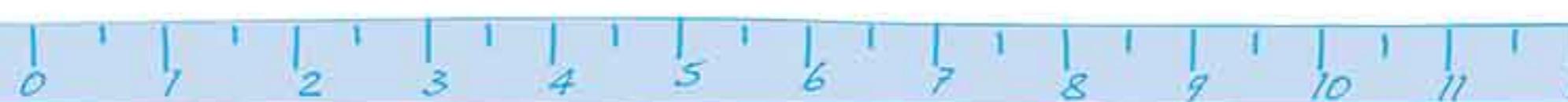




درس ۳: ماشین ورودی-خروجی



درس ۳: ماشین ورودی-خروجی

ماشین ورودی-خروجی



در شکل روبرو یک ماشین ورودی-خروجی رسم شده است. این ماشین هر عدد ورودی را در عدد ۴ ضرب می کند تا خروجی ها به دست بیایند.

$$\begin{array}{ccc} 8 & \xrightarrow{\times 8} & 64 \end{array}$$

نکته اگر در یک ماشین، عدد خروجی را داشته باشیم، برای پیدا کردن عدد ورودی باید عملیات را بر عکس کنیم. عکس عمل جمع، تفریق و عکس عمل ضرب، تقسیم است. مثال:

در هر یک از ماشین های داده شده جاهای خالی را پر کنید.

$$\begin{array}{c} 18 \\ 21 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\div 3} \begin{array}{c} 9 \\ 12 \\ \hline \end{array}$$

(پ)

$$\begin{array}{c} 9 \\ 6 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\times 5} \begin{array}{c} 15 \\ 40 \\ \hline \end{array}$$

(ب)

$$\begin{array}{c} 18 \\ 35 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{-7} \begin{array}{c} 14 \\ 25 \\ \hline \end{array}$$

(آ)

$$\begin{array}{c} 18 \\ 21 \\ 27 \\ 36 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\div 3} \begin{array}{c} 6 \\ 7 \\ 9 \\ 12 \\ \hline \end{array}$$

(پ)

$$\begin{array}{c} 9 \\ 6 \\ 3 \\ 8 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\times 5} \begin{array}{c} 45 \\ 30 \\ 15 \\ 40 \\ \hline \end{array}$$

(ب)

$$\begin{array}{c} 18 \\ 35 \\ 21 \\ 32 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{-7} \begin{array}{c} 11 \\ 28 \\ 14 \\ 25 \\ \hline \end{array}$$

(آ)

پاسخ: ✓

گاهی اوقات دو ماشین ورودی و خروجی پشت سر هم قرار می گیرند طوری که عدهای خروجی ماشین اول، وارد ماشین دوم می شوند. به مثال بعدی دقت کنید.

جاهای خالی زیر را پر کنید.

$$\begin{array}{c} 2 \\ 5 \\ 7 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\times 4} \begin{array}{c} 8 \\ 20 \\ 28 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\div 4} \begin{array}{c} \quad \\ \quad \\ \hline \end{array}$$

(پ)

$$\begin{array}{c} 6 \\ 8 \\ 12 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\times 2} \begin{array}{c} 12 \\ 16 \\ 24 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{+4} \begin{array}{c} \quad \\ \quad \\ \hline \end{array}$$

(ب)

$$\begin{array}{c} 32 \\ 20 \\ 12 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\div 4} \begin{array}{c} 8 \\ 5 \\ 3 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{-3} \begin{array}{c} \quad \\ \quad \\ \hline \end{array}$$

(آ)

$$\begin{array}{c} 2 \\ 5 \\ 7 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\times 4} \begin{array}{c} 8 \\ 20 \\ 28 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\div 4} \begin{array}{c} 2 \\ 5 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

(پ)

$$\begin{array}{c} 6 \\ 8 \\ 12 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\times 2} \begin{array}{c} 12 \\ 16 \\ 24 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{+4} \begin{array}{c} 16 \\ 20 \\ 28 \\ \hline \end{array}$$

(ب)

$$\begin{array}{c} 32 \\ 20 \\ 12 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\div 4} \begin{array}{c} 8 \\ 5 \\ 3 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{-3} \begin{array}{c} 5 \\ 2 \\ 0 \\ \hline \end{array}$$

(آ)

پاسخ: ✓

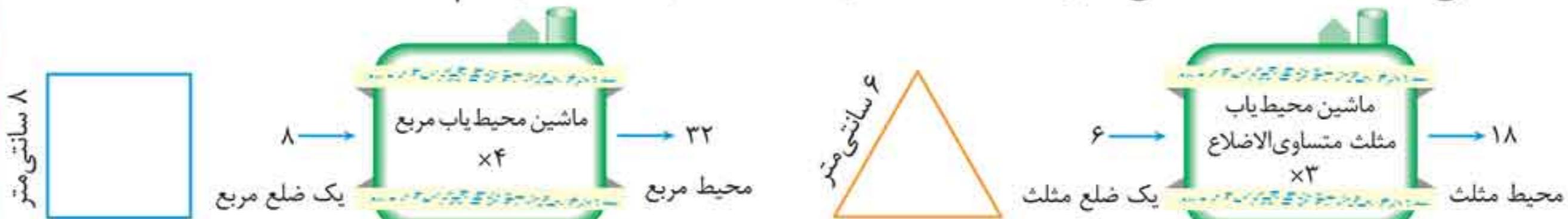
نکته در یک ماشین ورودی-خروجی، اگر ورودی ها با یک عدد جمع شده و سپس همان عدد را از آنها کم کنیم، خروجی ها همان ورودی های اولیه هستند. به همین ترتیب اگر ورودی ها در یک عدد ضرب شده و سپس بر همان عدد تقسیم شوند، خروجی ها همان ورودی های اولیه خواهند بود. به قسمت (پ) مثال قبل دقت کنید.



درس ۱۰۸

ماشین‌های محیط‌یاب

محیط مربع و مثلث متساوی‌الاضلاع زیر را به کمک ماشین‌های محیط‌یاب حساب می‌کنیم:



با توجه به ماشین‌های محیط‌یاب بالا جدول‌های زیر را کامل کنید.

(ب)

ضلع مربع	۴	۷		
محیط مربع			۳۶	۲۴

ضلع مثلث		۷	۹	
محیط مثلث متساوی‌الاضلاع	۶			۱۸

پاسخ:

(آ)

ضلع مربع	۴	۷	۹	۶
محیط مربع	۱۶	۲۸	۳۶	۲۴

ضلع مثلث	۲	۷	۹	۶
محیط مثلث متساوی‌الاضلاع	۶	۲۱	۲۷	۱۸

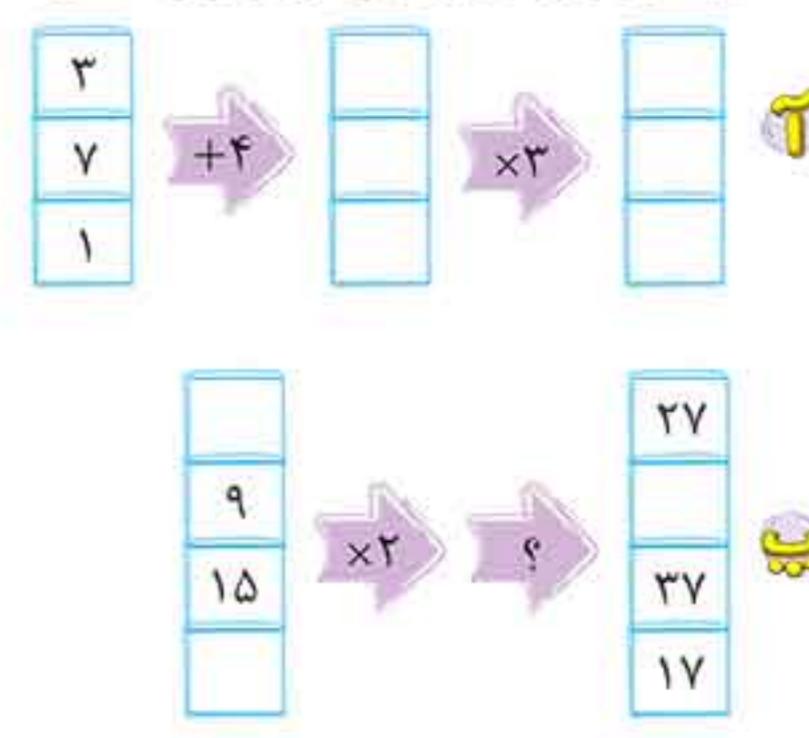
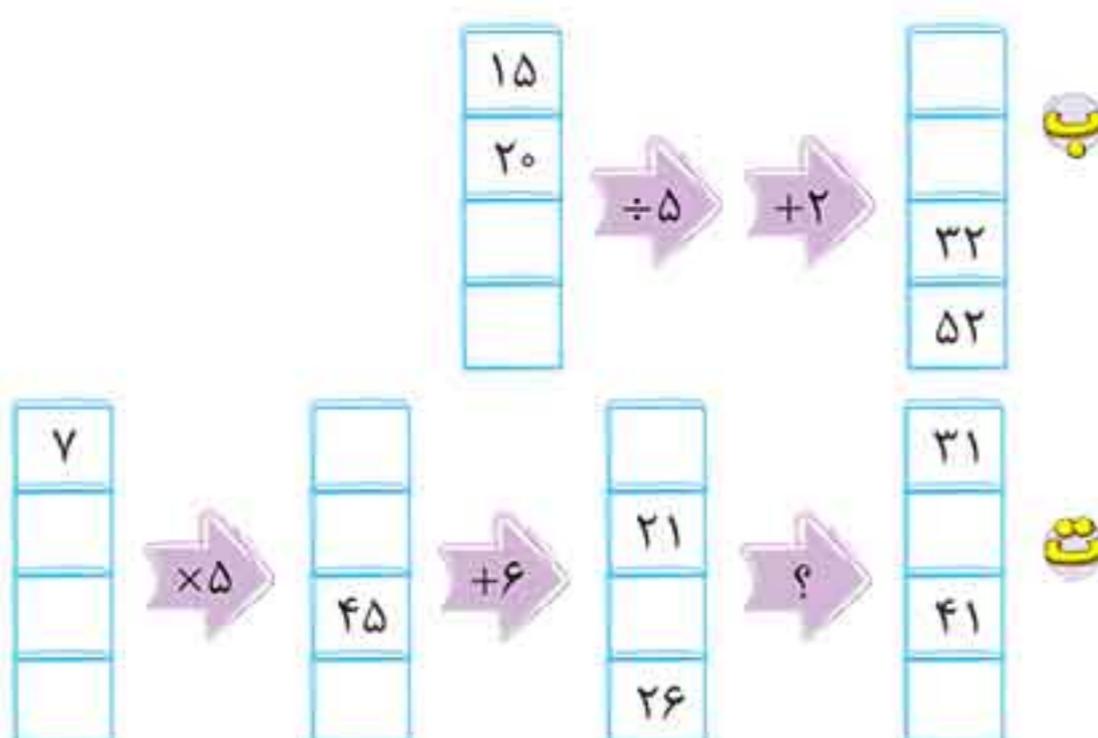
پاسخ:

(ب)

پاسخ... حل کن!

ماشین‌های ورودی و خروجی زیر را کامل کنید.

۳۶



در جاهای خالی ماشین‌های زیر، عدد مناسب قرار دهید.

۳۷



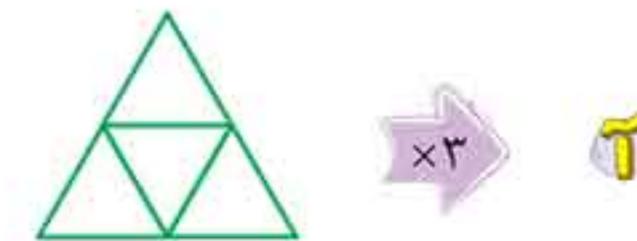
جدول مقابل را کامل کرده و ماشین ورودی-خروجی مربوط به جدول را رسم کنید.

۳۸

تعداد کتاب‌های من	تعداد کتاب‌های پدرم
۱۰۰	۲۰۰
۲۰۰	
۳۰۰	
۵۰۰	۱۰۰۰



در خروجی ماشین‌های زیر چه اشکالی باید قرار بگیرد؟ ۳۹



$$? \rightarrow \times 9 \rightarrow +75 \rightarrow 156$$

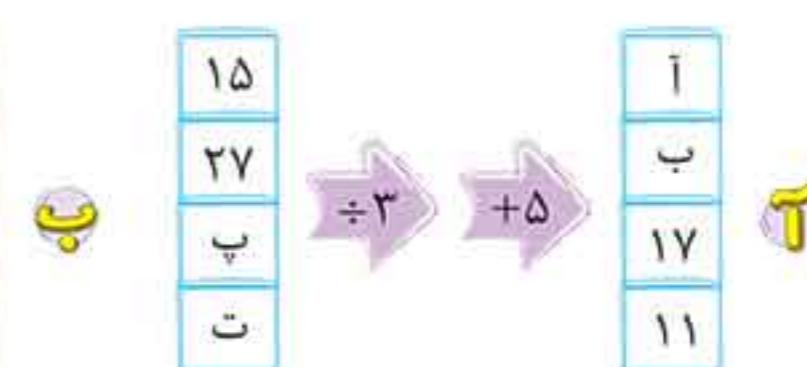
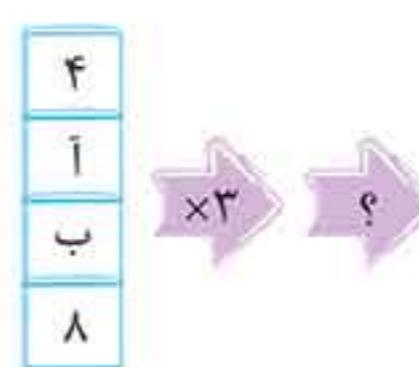
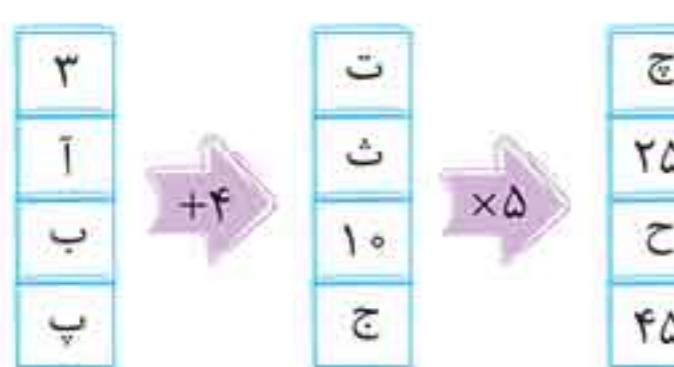
۵۹۳۵۰, ۵۹۴۵۰, ۵۹۵۵۰

در ماشین ورودی- خروجی داده شده، عدد ورودی چند بوده است؟ ۴۰

در الگوی عددی مقابله اولین عدد را پیدا کرده و آن را به حروف بنویسید. ۴۱

خودت حل کن... ۶۶ صفحه آخر

ماشین‌های ورودی و خروجی زیر را کامل کنید. ۴۲



در جاهای خالی ماشین‌های زیر، عدد مناسب قرار دهید. ۴۳



ورودی	خروجی
۲۰۰	۴۰۰
۳۰۰	آ
ب	۷۰۰
۸۰۰	۱۰۰۰

در ماشین ورودی- خروجی رو به رو، به جای (آ) و (ب) چه اعدادی باید قرار بگیرد؟ ۴۴

در خروجی ماشین‌های زیر چه اشکالی باید قرار بگیرد؟ ۴۵



$$? \rightarrow \times 8 \rightarrow +50 \rightarrow 106$$

۴۰۰۵۵۰, ۵۰۰۶۵۰, ۶۰۰۷۵۰

در ماشین ورودی- خروجی داده شده، عدد ورودی چند بوده است؟ ۴۶

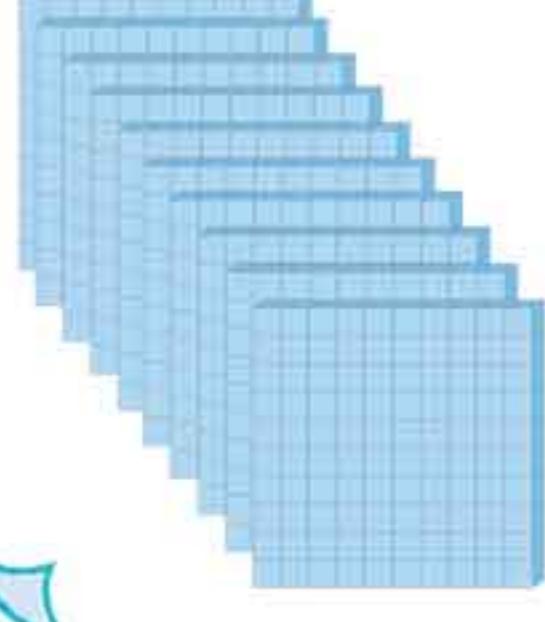
در الگوی عددی مقابله اولین عدد را پیدا کرده و آن را به حروف بنویسید. ۴۷

درس نامه

معرفی میلیون

وقتی ۱ واحد به بزرگترین عدد شش رقمی یعنی ۹۹۹۹۹۹ اضافه شود، کوچک‌ترین عدد هفت رقمی که همان یک میلیون است ساخته می‌شود:

$$999999+1=1000000$$



عدد ۱ (یک میلیون) برابر است با 10^6 تا صدهزار تایی

عدد $10,000,000$ (ده میلیون) برابر است با 10^6 تا یک میلیون تایی

عدد $100,000,000$ (صد میلیون) برابر است با 10^6 تا ده میلیون تایی

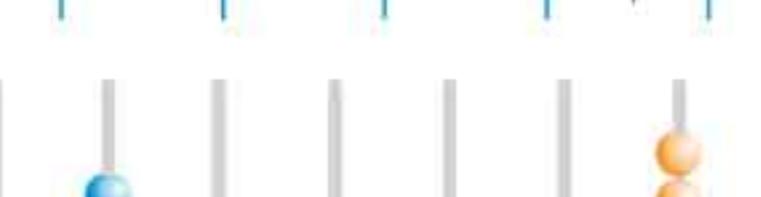


Faolimur

جدول و چرتکه را در طبقه‌ی میلیون به صورت زیر نمایش می‌دهیم. به نمایش عددہای زیر توجه کنید:

میلیون			هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۱	۳	۰	۰	۰	۱	۲	۵	۴

⇒ $\left\{ \begin{array}{l} ۱۳۰,۰۰۱,۲۵۴ \\ \text{صد و سی میلیون و هزار و دویست و پنجاه و چهار} \end{array} \right.$



⇒ $\left\{ \begin{array}{l} ۲۰,۴۳۰,۰۲۵ \\ \text{بیست میلیون و چهارصد و سی هزار و بیست و پنج} \end{array} \right.$

اعدادی که در جدول ارزش مکانی داده شده‌اند را به حروف و اعدادی که به حروف داده شده‌اند را به کمک جدول ارزش مکانی به رقم بنویسید.

(ب)

میلیون			هزار			(۱)		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۲	۴	۵	۰	۳	۷	۴	۲	۵

ی) هفتاد و هشتاد میلیون و سی و چهار ت) هفتاد میلیون و نود و سه هزار و شصت

پاسخ: آ) دویست و چهل و پنج میلیون و سی و هفت هزار و چهارصد و بیست و پنج

ب) چهارصد و سی میلیون و صد و دو هزار و چهار

میلیون		هزار			
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۷	۸	۰	۰	۰	۰

⇒ ۷۸۰,۰۰۰,۰۳۴

هزار			هزار			هزار		
میلیون								
صد گان	ده گان	یکان	صد گان	ده گان	یکان	صد گان	ده گان	یکان
۷	۹	۰	۹	۹	۳	۶	۴	۰

⇒ ۷۰,۰۹۳,۰۶۰

مقاييسی اعداد

مرحله‌ی اول: تعداد رقمهای شماریم، عددی که تعداد رقمهایش بیشتر باشد، بزرگ‌تر است.

مثال: $\underbrace{1\ 5\ 4\ 7\ 2}_{5 \text{ رقم}} < \underbrace{5\ 9\ 4\ 3\ 2\ 2}_{6 \text{ رقم}}$

مرحله‌ی دوم: اگر تعداد رقم‌های دو عدد برابر بودند، رقم‌های دو عدد را به ترتیب از چپ به راست با هم مقایسه کنید:

مثال: ۹۷۸۶۴۲۰ > ۷۸۷۶۹۹۰

=
=

مثال : ٩٩٨٦٥٢١٣ = ٩٩٨٦٥٢١٣

 اگر همهی رقم‌ها با هم برابر بودند، آن دو عدد با هم برابرند.

جمع و تفريغ

در جمع و تفریق اعداد شش رقمی و بیشتر به صورت زیر عمل می کنیم:

۳۲۰۰۰ < ۷۴۵۰۰۱

مرحله‌ی اول، ابتدا دو عدد را مقایسه می‌کنیم تا در تفربیق کردن عدد بزرگ‌تر را بالا بنویسیم.

مرحله‌ی دوم، دو عدد را براساس ارزش مکانی زیر هم می‌نویسیم و از سمت چپ جمع و یا تفریق می‌کنیم:

$$\begin{array}{r}
 \text{YFD}001 \\
 + \text{TYD}000 \\
 \hline
 \text{YYD}001 \\
 + \text{TD}000 \\
 \hline
 \text{YYY}001
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{YFD}001 \\
 - \text{TYD}000 \\
 \hline
 \text{YID}001 \\
 - \text{TD}000 \\
 \hline
 \text{YID}001
 \end{array}$$



خدوٽ حل کن... بـ ۶۰ سخّ کامل

۴۸ با توجه به عدد ۱۰۷۶۴۲۸۳۹ جاهای خالی را پر کنید.

آ رقم بیشترین ارزش مکانی و رقم کمترین ارزش مکانی را دارد.

پ کوچک‌ترین رقم یعنی در ارزش مکانی قرار دارد.

پ اگر یک واحد به رقم یکان هزار اضافه شود، عدد حاصل از این عدد بزرگ‌تر می‌شود.

۴۹ الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.

۶۰۰۰۰۰, ۷۰۰۰۰۰, ۸۰۰۰۰۰, [] , [] , [] , []

آ

۹۹۶۰۰۰, ۹۹۷۰۰۰, ۹۹۸۰۰۰, [] , [] , []

پ

۱۰۷۰۰۰۰, ۱۰۸۰۰۰۰, ۱۰۹۰۰۰۰, [] , [] , []

پ

۸۴۵۸۰۰۰ ← ۸۴۵۸۸۳۲ → ۸۴۵۹۰۰۰

آ

۱۰۴۷۵۶۹۱۲

پ

۵۰ عدهای داده شده به کدام عدد نزدیک‌تر هستند؟

۹۱۷۲۰۰۰ ← ۹۱۷۲۴۵۰ → ۹۱۷۳۰۰۰

آ

۵۱ عدهای داده شده را در جدول ارزش مکانی قرار بدهید.

۸۴۷۲۱۳۲۹

آ

۵۲ عدهای داده شده را روی چرتکه نشان دهید.

۲۳۶۰۷۰۱۲۳

آ

۵۳ اعداد زیر را به حروف بنویسید.

۱۰۰۰۰۲۰۸۳

آ

۹۰۰۲۰۳۰۰۴

پ

۱۹۶۳۰۲۷۵۴

پ

۱۰۴۰۸۳۲۷

آ

۵۴ اعداد داده شده را به رقم بنویسید.

$$\begin{array}{r} 5431397 \\ - 210000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8447321 \\ - 120000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4813621 \\ + 170000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9632250 \\ + 330000 \\ \hline \end{array}$$

۵۵ جمع و تفریق‌های زیر را انجام دهید.

۵۶ بین عدهای زیر علامت مناسب قرار دهید.

$$\begin{array}{ccc} 789099999 & \square & 78910111 \\ 948428321 & \square & 928428321 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 100000009 & \square & 99999999 \\ 876430002 & \square & 965700400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 96100050 & \square & 99100050 \\ \hline \end{array}$$

۵۷ اعداد جدول مقابل مساحت قاره‌های مختلف می‌باشد، آن‌ها را از کوچک به بزرگ بنویسید تا بزرگ‌ترین قاره و کوچک‌ترین قاره را بشناسیم.

مساحت	قاره
۹۹۳۸۰۰۰	اروپا
۴۴۵۷۹۰۰۰	آسیا
۳۰۰۶۵۰۰۰	آفریقا
۴۲۰۷۵۰۰۰	آمریکا
۷۶۸۷۰۰۰	اقیانوسیه

۵۸ هر یک از اعداد خواسته شده را بنویسید.

آ کوچک‌ترین عدد ۸ رقمی با تکرار ارقام

پ کوچک‌ترین عدد ۸ رقمی فرد با تکرار ارقام

ش بزرگ‌ترین عدد ۹ رقمی با تکرار ارقام

ج بزرگ‌ترین عدد ۹ رقمی زوج با تکرار ارقام

- پ کوچک‌ترین عدد ۸ رقمی بدون تکرار ارقام
- پ کوچک‌ترین عدد ۸ رقمی فرد بدون تکرار ارقام
- ش بزرگ‌ترین عدد ۹ رقمی بدون تکرار ارقام
- ج بزرگ‌ترین عدد ۹ رقمی زوج بدون تکرار ارقام



خود حل کن... ۵۶ صفحه آخر

با توجه به عدد ۱۰۵۳۴۶۲۷۸ جاهای خالی را پر کنید. ۵۹

A رقم بیشترین ارزش مکانی و رقم کمترین ارزش مکانی را دارد.

B کوچکترین رقم یعنی در ارزش مکانی قرار دارد.

C اگر یک واحد به رقم یکان هزار اضافه شود، عدد حاصل از این عدد بزرگ‌تر می‌شود.

الگوهای عددی زیر را ادامه دهید. ۶۰

- ۷۰۰۰۰۰ , ۸۰۰۰۰۰ , ۹۰۰۰۰۰ , [] , [] , []
 ۹۶۰۰۰۰ , ۹۷۰۰۰۰ , ۹۸۰۰۰۰ , [] , [] , []
 ۲۰۳۰۰۰۰۰ , ۲۰۳۵۰۰۰۰ , ۲۰۴۰۰۰۰۰ , [] , [] , []

عددهای داده شده به کدام عدد نزدیک‌تر هستند؟ ۶۱

۱۰۴۶۰۰۰ ← ۱۰۴۶۳۰۰ → ۱۰۴۷۰۰۰ **C**

۶۳۷۴۰۰۰ ← ۶۳۷۵۶۵۰ → ۶۳۷۶۰۰۰ **A**

عددهای داده شده را در جدول ارزش مکانی قرار دهید. ۶۲

۱۰۹۹۱۲۷۵۴ **C**

۵۹۷۴۷۳۲۱ **A**

عددهای داده شده را روی چرتکه نشان دهید. ۶۳

۳۸۷۹۱۵۴۲ **C**

۲۰۳۴۰۵۶۰۷ **A**

اعداد زیر را به حروف بنویسید. ۶۴

۸۹۱۷۸۱۶۷۱ **C**

۶۸۹۷۳۱۲۰ **C**

۵۰۳۴۷۶۹۲۱ **A**

اعداد داده شده را به رقم بنویسید. ۶۵

A دویست و پنج میلیون و هفتصد و شصت و چهار هزار و یکصد

B هفتاد و نه میلیون و هشتصد هزار و چهارصد و پنجاه و نه

C ششصد و شصت میلیون و نهصد و بیست و هشت هزار و سیصد و دوازده

جمع و تفریق‌های زیر را انجام دهید. ۶۶

$$\begin{array}{r} 7135406 \\ - 245407 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 12507921 \\ - 1617822 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5411296 \\ + 499814 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 253704120 \\ + 124195671 \\ \hline \end{array}$$

بین عددهای زیر علامت مناسب قرار دهید. ۶۷

۸۹۹۹۹۹۰۰ □ ۸۸۹۹۹۹۰۰ **A**

۷۵۳۴۶۰۳۰۱ □ ۷۵۳۵۶۰۴۰۱ **C**

۲۳۲۸۰۰۵۴۵ □ ۲۳۲۸۰۱۰۰۵ □ ۲۳۲۸۰۱۵۰۰ **B**

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	...	۱۰۰
الگو	1×4	2×4	3×4	...	100×4
تعداد مربع‌ها	۴	۸	۱۲	...	۴۰۰

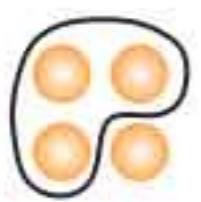
شکل صدم ۴۰۰ مربع کوچک دارد.

شکل (۱)



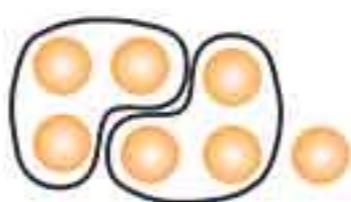
$3 \times 0 + 1$

شکل (۲)



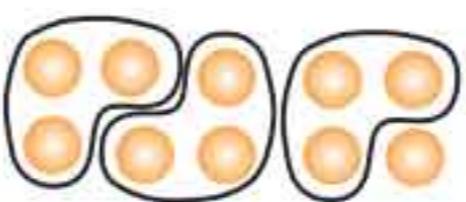
$3 \times 1 + 1$

شکل (۳)



$3 \times 2 + 1$

شکل (۴)



$3 \times 3 + 1$

(ب)

تعداد دایره‌های سه‌تایی هر شکل

$3 \times 99 + 1 = 298 = \text{تعداد دایره‌های شکل صدم} \Rightarrow 1 - \text{شماره‌ی شکل} \times 3$

پس تعداد دایره‌های هر شکل برابر است با:

تعداد پوشش‌ها	۱	۲	۴	۸
تعداد دانش‌آموزان	۳	۷	۱۵	۳۱

$\xrightarrow{\times 2}$ $\xrightarrow{\times 2}$ $\xrightarrow{\times 2}$
 $\xleftarrow{+4}$ $\xleftarrow{+8}$ $\xleftarrow{+16}$
 $\xleftarrow{\times 2}$ $\xleftarrow{\times 2}$

15	$\xrightarrow{\div 5}$	3	$\xrightarrow{+2}$	5
20	$\xrightarrow{20 \div 5}$	4	$\xrightarrow{4+2}$	6
150	$\xrightarrow{30 \times 5}$	30	$\xrightarrow{32-2}$	32
250	$\xrightarrow{50 \times 5}$	50	$\xrightarrow{52-2}$	52

(ب)

3	$\xrightarrow{+4}$	7	$\xrightarrow{\times 3}$	21
7	$\xrightarrow{+4}$	11	$\xrightarrow{\times 3}$	33
1	$\xrightarrow{+4}$	5	$\xrightarrow{\times 3}$	15
5	$\xrightarrow{+4}$	9	$\xrightarrow{\times 3}$	27

(آ)

پ) حل این سؤال را از ردیف سوم شروع می‌کنیم و ابتدا مقدار؟ را به دست می‌آوریم:

ردیف سوم

$$\begin{array}{ccccc} 15 & \xrightarrow{\times 2} & 30 & \xrightarrow{+2} & 32 \\ & \downarrow & & \downarrow & \\ & ? = +7 & & ? & \end{array} \Rightarrow$$

10	$\xrightarrow{\times 2}$	20	$\xrightarrow{+7}$	27
9	$\xrightarrow{9 \times 2}$	18	$\xrightarrow{18+7}$	25
15	$\xrightarrow{10 \div 2}$	10	$\xrightarrow{17-7}$	32
5	$\xrightarrow{10 \div 2}$	10	$\xrightarrow{17-7}$	17

(ب)

ت) برای حل این سؤال ابتدا با استفاده از ردیف اول، عملیات؟ را مشخص کرده و سپس بقیه‌ی جاهای خالی را سطر پر می‌کنیم:

ردیف اول

$$\begin{array}{ccccc} 7 & \xrightarrow{\times 5} & 35 & \xrightarrow{+6} & 41 \\ & \downarrow & & \downarrow & \\ & ? = -10 & & ? & \end{array} \Rightarrow$$

7	$\xrightarrow{\times 5}$	35	$\xrightarrow{+6}$	41
3	$\xrightarrow{15 \div 5}$	15	$\xrightarrow{21-6}$	21
9	$\xrightarrow{45 \div 5}$	45	$\xrightarrow{21-6}$	51
4	$\xrightarrow{20 \div 5}$	20	$\xrightarrow{26-6}$	26
5	$\xrightarrow{20 \div 5}$	20	$\xrightarrow{26-6}$	16

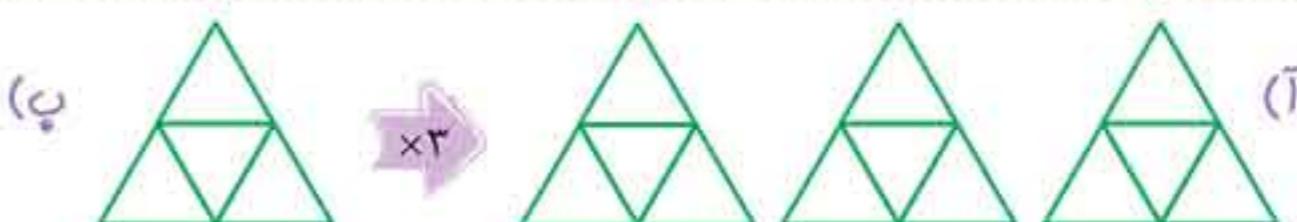
پ) ضلع مربع $4 \times 4 = 16$ ، $28 \div 4 = 7$ آ) محیط مثلث $5 \times 3 = 15$ ، $24 \div 3 = 8$



۳۸

تعداد کتاب‌های من		تعداد کتاب‌های پدرم	
۱۰۰		۲۰۰	
۲۰۰		۴۰۰	
۳۰۰		۶۰۰	
۴۰۰		۸۰۰	
۵۰۰		۱۰۰۰	

۱۰۰	۲۰۰
۲۰۰	۴۰۰
۳۰۰	۶۰۰
۴۰۰	۸۰۰
۵۰۰	۱۰۰۰



۳۹

$$\begin{array}{l} \times 9 \\ \hline 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} +75 \\ \hline 156 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \leftarrow 81 \div 9 \\ 81 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 156 - 75 \\ 156 \end{array}$$

۴۰

$$\begin{array}{r} 59350 \\ - 100 \\ \hline 59250 \end{array}$$

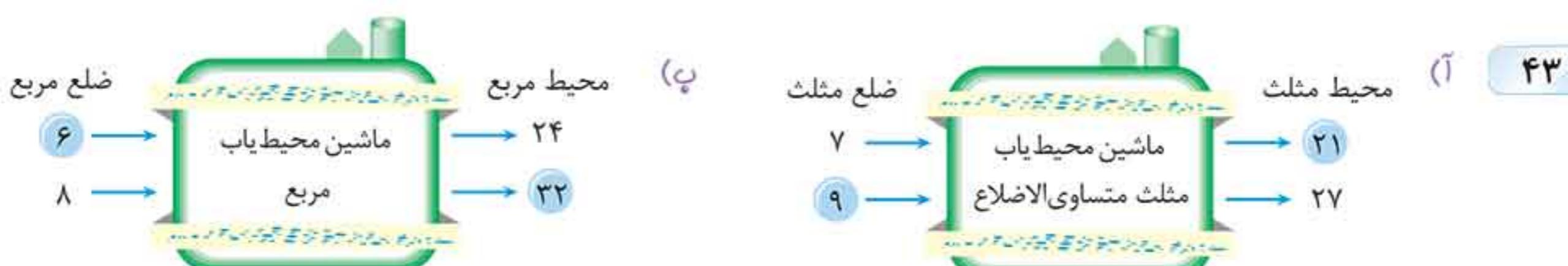
الگو صد تا صد تا اضافه شده است، پس باید 100 تا از عدد دوم کم شود تا عدد اول به دست آید.

۴۱

پنجاه و نه هزار و دویست و پنجاه

$$\begin{array}{l} \text{آ) } 18 = \text{ت} , 14 = \text{پ} , 10 = \text{ب} , 5 = \text{پ} , 1 = \text{ب} \\ \text{پ) } 5 = \text{ج} , 9 = \text{ج} , 25 = \text{خ} , 20 = \text{خ} , 40 = \text{د} , 5 = \text{ب} , 1 = \text{ب} , 1 = \text{ب} \end{array}$$

۴۲



۴۳

$$\text{آ) } 5000 , \text{ ب) } 5000$$

۴۴

رسم شکل به عهده‌ی دانش‌آموز

۴۵

۴۶

۳۰۰۴۵۰ (سیصد هزار و چهارصد و پنجاه)

۴۷

آ) ۹۱ بیشترین و ۹ کمترین ارزش مکانی (ب) صفر، دهگان میلیون پ) هزار واحد

۴۸

$$600000 , 700000 , 800000 , 900000 , 1000000 , 1100000 , 1200000$$

$$\begin{array}{ccccccc} +100000 & +100000 & +100000 & +100000 & +100000 & +100000 \end{array}$$

۴۹

$$996000 , 997000 , 998000 , 999000 , 1000000 , 1001000 , 1002000$$

$$\begin{array}{ccccccc} +1000 & +1000 & +1000 & +1000 & +1000 & +1000 \end{array}$$

۵۰

$$10700000 , 10800000 , 10900000 , 11000000 , 11100000 , 11200000$$

$$\begin{array}{ccccccc} +100000 & +100000 & +100000 & +100000 & +100000 & +100000 \end{array}$$

۵۱



✓

(آ)

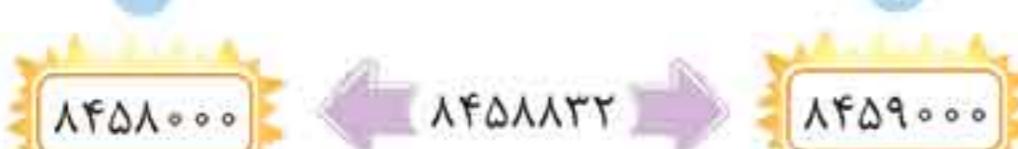
۵۰



سه رقم اول از سمت چپ در هر سه عدد برابر هستند، اما در مقایسهٔ رقم‌های بعدی، عدد ۲۴۵۰ به ۲۰۰۰ نزدیک‌تر است.

✓

(ب)



سه رقم اول از سمت چپ در هر سه عدد با هم برابر هستند، اما در مقایسهٔ رقم‌های بعدی، عدد ۸۸۳۲ به ۹۰۰۰ نزدیک‌تر است.

میلیون		هزار				یکان			
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	
۸	۴	۷	۲	۱	۳	۲	۹		

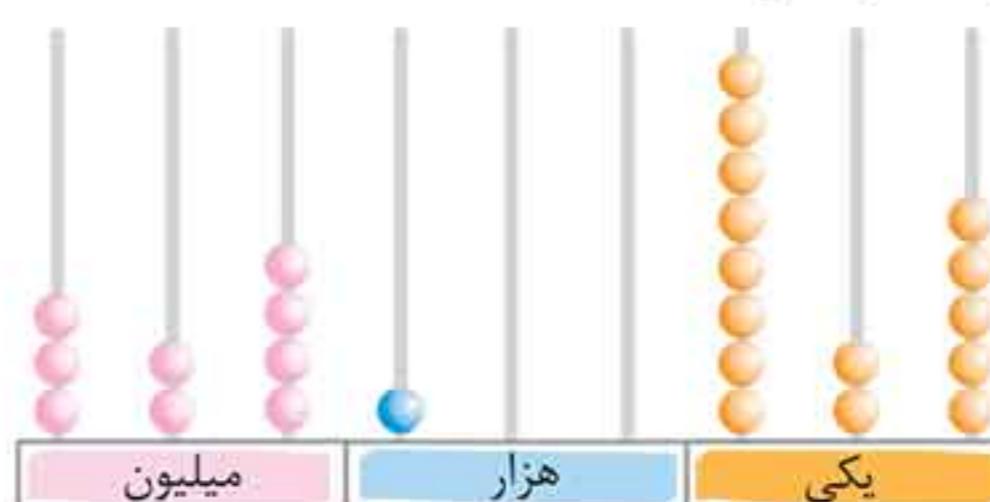
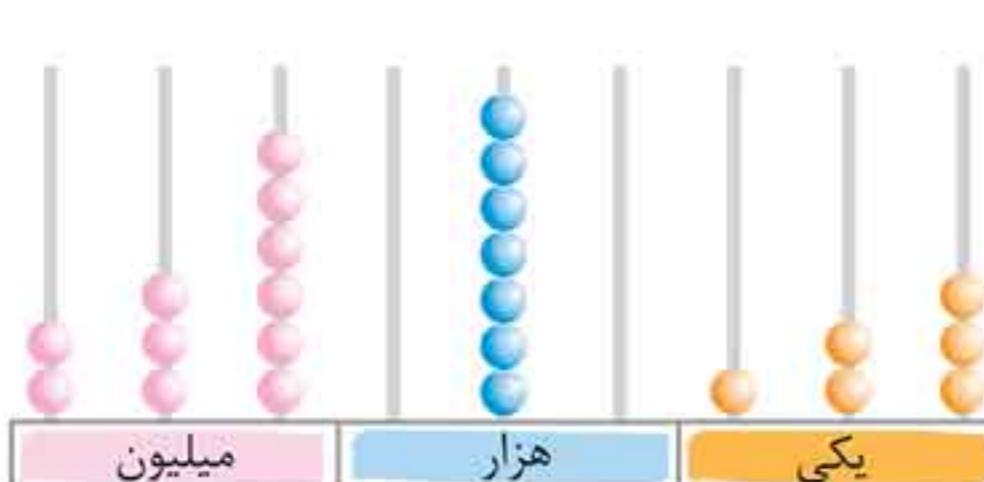
۵۱

میلیون		هزار				یکان			
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	
۱	۰	۴	۷	۵	۶	۹	۱	۲	

(ب)

۲۳۶,۰۷۰,۱۲۳ (ب)

۳۲۴,۱۰۰,۸۲۵ (آ)



۵۲

(آ) \leftarrow ده میلیون و چهارصد و هشت هزار و سیصد و بیست و هفت

(ب) \leftarrow صد و نود و شش میلیون و سیصد و دو هزار و هفت‌صد و پنجاه و چهار

(پ) \leftarrow نهصد میلیون و دویست و سه هزار و چهار

(ت) \leftarrow صد میلیون و دو هزار و هشتاد و سه

۵۳

میلیون	هزار	یکان
۸۰	۶۷۰	۵۳۰

میلیون	هزار	یکان
۱۵۴	۹۸۶	۵۳۲

۵۴

میلیون	هزار	یکان
۵۰۰	۰۰۱	۰۰۵

میلیون	هزار	یکان
۲۰۰	۰۰۰	۸۵۱

۵۵

$$\begin{array}{r} ۵۴۳۱۳۹۷ \\ - ۲۱۰۰۰۰ \\ \hline ۵۲۳۱۳۹۷ \\ - ۱۰۰۰۰ \\ \hline ۵۲۲۱۳۹۷ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۸۴۴۷۳۲۱ \\ - ۱۲۰۰۰۰ \\ \hline ۸۳۴۷۳۲۱ \\ - ۲۰۰۰۰ \\ \hline ۸۲۲۷۳۲۱ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴۸۱۳۶۲۱ \\ + ۱۷۰۰۰۰ \\ \hline ۴۹۱۳۶۲۱ \\ + ۷۰۰۰۰ \\ \hline ۴۹۸۳۶۲۱ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۹۶۳۲۷۵۰ \\ + ۳۳۰۰۰۰ \\ \hline ۹۹۳۲۷۵۰ \\ + ۳۰۰۰۰ \\ \hline ۹۹۶۲۷۵۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} = \\ \hline ۷۸۹,۰۹۹,۹۹۹ < ۷۸۹,۱۰۰,۱۱۱ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۹ > ۹۹,۹۹۹,۹۹۹ \\ \text{رقم ۹} \end{array}$$

۵۶

۹۴۸,۴۲۸,۳۲۱ > ۹۲۸,۴۲۸,۳۲۱ > ۹۰۸,۴۲۸,۰۲۱ (ت)

۸۷۶,۴۳۰,۰۰۲ < ۹۶۵,۷۰۰,۴۰۰ < ۹۹,۰۰۰,۰۵۰ (پ)

$$\begin{array}{r} ۷,۶۸۷,۰۰۰ < ۹,۹۳۸,۰۰۰ < ۳۰,۰۶۵,۰۰۰ < ۴۲,۰۷۵,۰۰۰ < ۴۴,۰۷۹,۰۰۰ \\ \text{اقیانوسیه} \quad \text{اروپا} \quad \text{آفریقا} \quad \text{آمریکا} \quad \text{آسیا} \end{array}$$

۵۷



۱ ۰ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ (پ)

۱ ۰ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ (ت)

۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ (ج)

۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۱ ۲ (ح)

۱ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ (آ)

۱ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۱ (پ)

۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ (ش)

۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۸ (ط)

آ) ۱ بیشترین، ۸ کمترین پ) ۱۰۰۰ واحد

۵۸

۱۰۰۰۰۰۰ ، ۱۱۰۰۰۰۰ ، ۱۲۰۰۰۰۰ (آ)

۶۰

۹۹۰۰۰۰ ، ۱۰۰۰۰۰۰ ، ۱۰۱۰۰۰۰ (پ)

۲۰۴۵۰۰۰۰ ، ۲۰۵۰۰۰۰۰ ، ۲۰۵۵۰۰۰۰ (پ)

۶۳۷۶۰۰۰ (آ)

۶۱

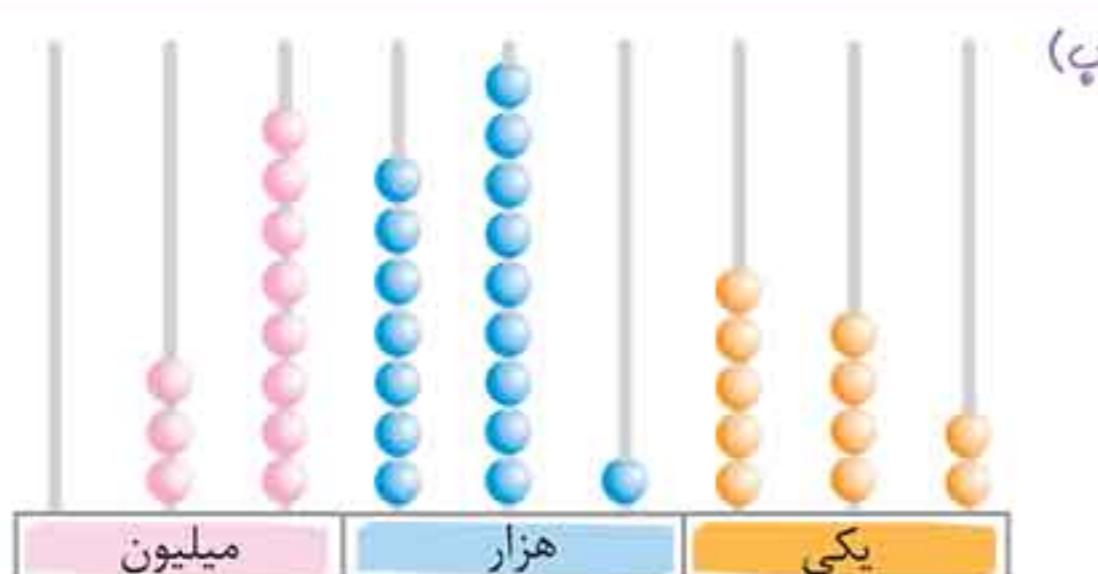
هزار				میلیون			
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان
۵	۹	۷	۴	۷	۳	۲	۱

(آ)

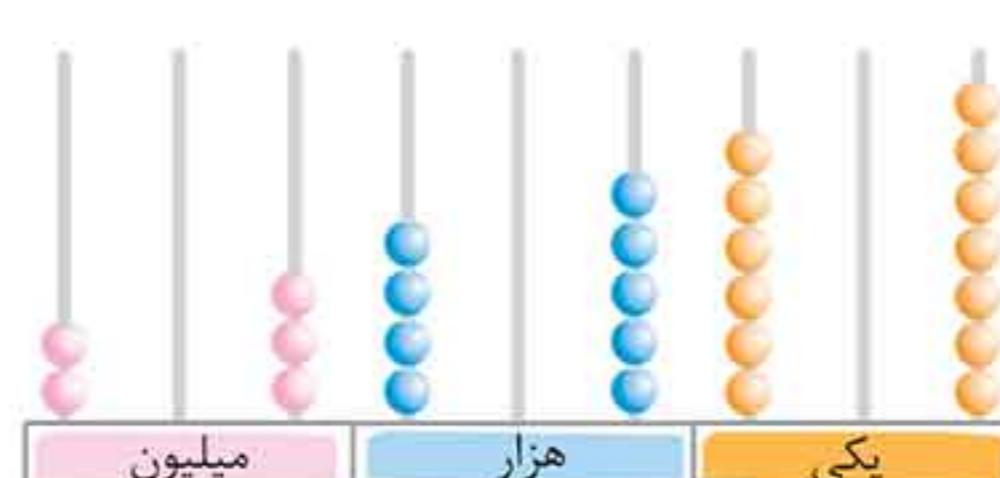
۶۲

(پ)

هزار				میلیون			
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان
۱	۰	۹	۹	۱	۲	۷	۵



(پ)



(آ)

۶۳

آ) پانصد و سه میلیون و چهارصد و هفتاد و شش هزار و نهصد و بیست و یک

۶۴

پ) شصت و هشت میلیون و نهصد و هفتاد و سه هزار و یکصد و بیست

پ) هشتصد و نود و یک میلیون و هفتاد و هشتاد و یک هزار و ششصد و هفتاد و یک

۶۶۰,۹۲۸,۳۱۲ (پ)

۷۹,۸۰۰,۴۵۹ (پ)

۲۰۵,۷۶۴,۱۰۰ (آ)

۶۵

۶,۸۸۹,۹۹۹ (ت)

۱۰,۸۹۰,۰۹۹ (پ)

۵,۹۱۱,۱۱۰ (پ)

۲۷۷,۸۹۹,۷۹۱ (آ)

۶۶

< , < (پ)

< (پ)

(آ)

۶۷