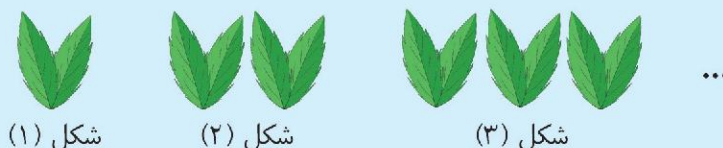


# عدد و الگوهای عددی



## الگوهای عددی

چگونه می‌توان به کمک الگویابی، دهمین، صدمین و ... عدد فرد یا زوج را پیدا کرد؟  
برای رسیدن به پاسخ این سؤال، به الگوی رسم شده زیر توجه کنید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	...	۱۰۰
تعداد برگ‌ها	۲	۴	۶	۸	...	۲۰۰
رابطه‌ی بین تعداد برگ‌ها و شماره‌ی شکل	$۱ \times ۲$	$۲ \times ۲$	$۳ \times ۲$	$۴ \times ۲$	...	$۱۰۰ \times ۲$

با توجه به الگوی بالا، رابطه‌ی زیر را می‌توان نوشت.

$$(۲ \times \text{شماره‌ی شکل}) = \text{تعداد برگ‌ها}$$

**مثال** شکل صدم، با چند برگ ساخته می‌شود؟

$$\text{تعداد برگ‌ها} = ۱۰۰ \times ۲ = ۲۰۰$$

گاهی در یک رشته (دنباله) از اعداد یا شکل‌ها، به‌جای ادامه دادن و نوشتن پشت سرهم عددها، برای یافتن عدد موردنظر، می‌توان با استفاده از عبارات‌های فارسی و نوشتن آنها به‌صورت نمادین، بین رشته‌ی اعداد داده‌شده یک رابطه یا الگو کشف کرد. به‌عنوان مثال می‌توان با استفاده از علامت‌هایی مثل ، و ...، رابطه‌ی الگو را نوشت و سریع‌تر به عدد مورد نظر رسید.



به عنوان مثال در جدول صفحه‌ی قبل که **الگوی اعداد زوج** را نشان می‌دهد، اگر به جای تعداد برگ‌ها، و به جای شماره‌ی شکل، قرار دهیم، رابطه‌ی الگو به صورت زیر به دست می‌آید که به کمک آن می‌توانیم سایر جملات الگو (مثل صدمین عدد، هزارمین عدد و ...) را به دست آوریم.

(۲ × شماره‌ی شکل) = تعداد برگ‌ها

$$\text{شکل} = \frac{\text{تعداد برگ‌ها}}{2}$$

**مثال** شکل ۲۵ام، از چند برگ درست شده است؟

$$\text{شکل} = 25 \times 2 \rightarrow \text{شکل} = 50$$

## ایستگاه جمع‌دزی

۱ به عددهای ۱، ۲، ۳، ۴، ... که برای شمارش به کار می‌روند، **اعداد طبیعی** می‌گویند.

۲ به عددهای ۲، ۴، ۶، ۸، ... **عددهای زوج** می‌گویند.

۳ اعداد زوج را می‌توان از رابطه‌ی  $2 \times \text{شکل}$  به دست آورد. در واقع به جای  $2 \times \text{شکل}$ ، هر عدد طبیعی (۱، ۲، ۳، ...) قرار می‌گیرد.

**مثال** پنجاهمین عدد زوج چند است؟

**مثال** عدد ۱۳۶، چندمین عدد زوج است؟

۴ به عددهای ۱، ۳، ۵، ۷، ... **عددهای فرد** می‌گویند.

۵ اعداد فرد را می‌توان از رابطه‌ی الگوی عددهای فرد، یعنی  $(2 \times \text{شکل}) - 1$  به دست آورد. در واقع به جای  $2 \times \text{شکل}$  هر عدد طبیعی (۱، ۲، ۳، ...) قرار می‌گیرد.

**مثال** اگر عددهای فرد را به ترتیب از ۱ شروع کرده و بنویسیم، هفتادمین عدد فرد چه عددی است؟

$$(70 \times 2) - 1 = 139$$

$$(75 \times 2) - 1 = 149$$

$$\text{شکل} = (75 + 1) \div 2 = 38$$

**مثال** عدد ۷۵، چندمین عدد فرد است؟

۷۵، سی و هشتمین عدد فرد است.

حاصل جمع (یا تفریق) اعداد زوج و فرد، به صورت زیر می‌باشد.

عدد زوج = عدد زوج + عدد زوج

$$4 + 2 = 6$$

عدد فرد = عدد فرد + عدد زوج

$$4 + 3 = 7$$

عدد زوج = عدد فرد + عدد فرد

$$3 + 5 = 8$$







## باهم تمرین کنیم!

### الگوهای عددی



۱ آریا در پارک محله‌ی خود، کنار مسیر دوچرخه‌سواران شروع به نوشتن تعداد چرخ‌هایی که می‌دید کرد.

الف با توجه به جدول زیر، مانند نمونه تعداد دوچرخه‌سواران را در هر ساعت مشخص کنید.

ساعت	تعداد چرخ‌ها	تعداد دوچرخه‌سواران
۱۰:۰۰'	۱۲	$۱۲ \div ۲ = ۶$
۱۰:۲۵'	۱۰	.....
۱۱:۱۵'	۶	.....
۱۱:۳۰'	۱۴	.....
۱۲:۰۰'	۲۲	.....

نمونه هر دوچرخه ۲ چرخ دارد.



ب رابطه‌ی بین تعداد چرخ‌ها و دوچرخه‌سواران را کامل کنید.

تعداد دوچرخه‌سواران  $\times$  ..... = تعداد چرخ‌ها

۲ برای هر یک از الگوهای داده‌شده یک رابطه بنویسید و با استفاده از آن، عدد خواسته‌شده را پیدا کنید.

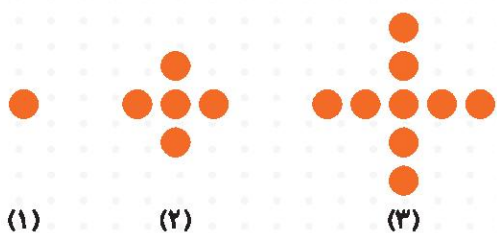
الف ۲, ۷, ۱۲, ۱۷, ۲۲, ...

ب ۱, ۴, ۷, ۱۰, ...

رابطه: .....  
صدمین عدد: .....

رابطه: .....  
بیست و پنجمین عدد: .....

۳ الگوی عددی شکل را نوشته و جدول را کامل کنید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد دایره‌ها	۱	۵	.....	.....
رابطه‌ی بین شماره‌ی شکل و تعداد دایره‌ها	.....			

با استفاده از رابطه‌ای که یافته‌اید، تعداد دایره‌ها را در شکل بیست و پنجم پیدا کنید.





۴ به الگوی زیر که با استفاده از حرف انگلیسی S ساخته شده است، توجه کنید.

S<sub>(۱)</sub> , S<sub>(۲)</sub> S<sub>(۲)</sub> S<sub>(۲)</sub> , S<sub>(۳)</sub> S<sub>(۳)</sub> S<sub>(۳)</sub> S<sub>(۳)</sub> , ...

الف) شکل چهارم را رسم کنید.

کارپوچینو کتاب کار ریاضی ششم دبستان . فصل اول . عدد و الگوهای عددی

ب) برای شکل پنزدهم، روی هم رفته چه تعداد از حالت‌های مختلف S مورد نیاز خواهد بود؟

ج) الگوی تصویری رسم شده، مربوط به کدام الگوی عددی است؟

د) آیا امکان دارد در شکلی، از ۲۷ حالت مختلف S استفاده شود؟ چرا؟

۵) ناهید می‌خواهد برای جلوگیری از تولید زباله‌های غیرقابل بازیافت، درب بطری‌های پلاستیکی را جمع‌آوری کند و به شهرداری تحویل دهد.



الف) اگر روز اول یک درب جمع کند و از روز بعد روزانه دو درب دیگر به آن اضافه کند، پس از ۱۰ روز چند درب جمع خواهد کرد؟

ب) ناهید بعد از چند روز ۲۷ درب خواهد داشت؟

ج) کدام یک از اعداد زیر می‌توانند تعداد درب‌های بطری جمع‌آوری شده در پایان یک روز باشد؟ دور آنها خط بکشید.

۱۸ , ۲۹ , ۷۳ , ۸۹ , ۱۴۰ , ۱۷۳

۶) راهنمایی و رانندگی شهر تهران به دلیل آلودگی هوا، قصد دارد طرح زوج یافرد خودروها را اجرا کند. اگر امروز چهارشنبه باشد، کدام یک از خودروهای زیر اجازه تردد در سطح شهر را دارند با علامت ✓ مشخص کنید. (دقت کنید که در پلاک خودروها زوج یافرد بودن عدد سه رقمی تعیین شده است).

ایران ۷۵۴۱۵  
۲۲

ایران ۵۰الف۶۰۸  
۲۳

ایران ۱۲۵۱۷  
۲۵

ایران ۳۲۰۹۱۷  
۶۱

ایران ۲۱۵۷۱۲  
۵۹

ایران ۴۱۵۸۲۸  
۴۸







۷ با توجه به حاصل هر عبارت، مشخص کنید درون  عدد زوج قرار می‌گیرد یا فرد؟  
**راهنمایی!** برای حل این سؤال، می‌توانید جای خالی را با اعداد طبیعی دلخواه پر کنید.

الف عددی فرد =  $۸ + \square$

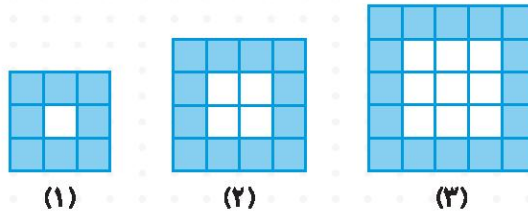
ب عددی زوج =  $۱۳ + \square$

ج عددی فرد =  $۱۱ + \square$

د عددی زوج =  $۱۰ + \square$

(استرالیا ۲۰۱۰)

۸ با توجه به الگوی شکلی زیر، به سؤال‌ها پاسخ دهید.



الف یک رابطه بین شماره‌ی شکل‌ها و تعداد مربع‌های رنگی بنویسید.

ب شکل چهارم، با چند مربع سفید ساخته می‌شود؟

ج شکل بیست و دوم، از چند مربع رنگی ساخته می‌شود؟

۹ جمله‌های درست را با علامت  و جمله‌های نادرست را با علامت  مشخص کنید.

الف حاصل جمع یک عدد زوج و یک عدد فرد، عددی فرد است.

ب در الگوی عددی ۰، ۱۶، ۹، ۴، ۱، ششمین عدد ۳۶ است.

ج مجموع چهار عدد فرد، عددی فرد است.

د حاصل ضرب دو عدد فرد، همیشه فرد است.

۱۰ جمله‌های زیر را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.

الف احمد در صفی ایستاده که از هر دو طرف نفر ۲۱م است، در این صف ..... نفر ایستاده‌اند.

ب مجموع سه عدد فرد و یک عدد زوج، عددی ..... است.

ج در الگوی عددی ۰، ۱۳، ۱۰، ۷، ۴ جمله‌ی شانزدهم عدد ..... است.

د سی و چهارمین عدد زوج، عدد ..... می‌باشد.

۱۱ گزینه‌ی صحیح را با علامت  مشخص کنید.

الف سی و سومین عدد فرد، کدام است؟

۶۷ (۴)

۶۶ (۳)

۶۵ (۲)

۳۳ (۱)





ب در الگوی زیر، شکل بیست و هفتم از چند چوب کبریت ساخته شده است؟

(۱) (۲) (۳)

۸۰ (۲)  ۵۵ (۴)

- (۱)  ۸۱  
(۳)  ۵۴

ج در الگوی مقابل، با ۶۳ چوب کبریت شکل چندم را می‌توان ساخت؟

(۱) (۲) (۳)

(۱) شکل  ۳۲  
(۲) شکل  ۶۰

- (۳) شکل  ۳۱  
(۴) نمی‌توان فهمید.

د اگر نشان دهنده‌ی شماره‌ی شکل و نشان دهنده‌ی تعداد ستاره‌ها باشد، کدام یک از عبارت‌های

زیر رابطه‌ی بین تعداد ستاره‌ها و شماره‌ی شکل را به‌درستی نشان می‌دهد؟

(۱) (۲) (۳) (۴)

=  $(2 \times \text{square symbol}) - 1$  (۲)

=  $\text{square symbol} + 2$  (۱)

=  $(\text{square symbol} + 1) \times 2$  (۴)

=  $(2 \div \text{square symbol}) + 1$  (۳)

### آشنایی با مضرب‌های اعداد، به کمک الگویابی

چگونه می‌توان به کمک الگویابی مضرب‌های یک عدد را به‌دست آورد؟  
به الگوی عددی شکل‌های زیر توجه کنید.

$1 \times 5$   
 $\downarrow$   
۵

$2 \times 5$   
 $\downarrow$   
۱۰

$3 \times 5$   
 $\downarrow$   
۱۵

سؤال اعداد نوشته‌شده مضرب کدام عدد هستند؟

یک رابطه با نمادهای ، ، و ... برای پیدا کردن مضرب هفتاد و سوم این عدد بنویسید.

به عددهای ۵، ۱۰، ۱۵، ... مضرب‌های عدد ۵ می‌گویند که می‌توان آنها را به صورت  $5 \times$  نوشت که به جای اعداد طبیعی (۱، ۲، ۳، ...) قرار می‌گیرند.







## ایستگاه جمع‌دنی

۱ از ضرب اعداد طبیعی (۱, ۲, ۳, ۴, ...) در یک عدد، مضرب‌های آن عدد حاصل می‌شوند.

مثال مضرب‌های عدد ۷ را بنویسید.

عذرهای طبیعی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	...
مضرب‌های ۷	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	۴۲	...

۲ کوچک‌ترین مضرب هر عدد، خود آن عدد است.

۳ تعداد مضرب‌های یک عدد، بی‌شمار است، یعنی بزرگ‌ترین مضرب یک عدد نامشخص است.

۴ مضرب‌های یک عدد، بر آن عدد بخش‌پذیر هستند.

مثلاً وقتی می‌گوییم ۶۳ مضرب ۷ است، یعنی ۶۳ بر ۷ بخش‌پذیر است.

$$\begin{array}{r} 63 \overline{) 441} \\ - 42 \phantom{0} \\ \hline 21 \phantom{0} \\ - 21 \phantom{0} \\ \hline 0 \end{array}$$

۵ برای به‌دست آوردن مضرب‌های عدد  $\triangle$ ، از رابطه‌ی  $\square \times \triangle = \square$  استفاده می‌شود که به‌جای اعداد طبیعی قرار می‌گیرند.

مثال همه‌ی مضرب‌های ۵ را از ۳۵ تا ۶۰ بنویسید و با استفاده از یک رابطه، نودمین مضرب ۵ را به‌دست آورید.

۳۵, ۴۰, ۴۵, ۵۰, ۵۵, ۶۰

$$90 \times 5 = 450$$

مثال به کمک نوشتن رابطه‌ی الگوی عددی زیر، عدد چهلم این الگو را به‌دست آورید.

۳, ۱۰, ۱۷, ۲۴, ۳۱, ...

چون با اضافه کردن ۷ واحد به هریک از عددهای الگو، عدد بعدی به‌دست می‌آید، بنابراین الگو با

مضرب‌های ۷ ارتباط دارد و رابطه‌ی آن به‌صورت روبه‌رو است:

$$\square = (\triangle \times 7) - 4$$

$$\text{عدد اول} = ((1) \times 7) - 4 = 3$$

$$\text{عدد دوم} = ((2) \times 7) - 4 = 10$$

$$\text{عدد چهلم} = ((40) \times 7) - 4 = 276$$

مثال متناسب با هر کدام از الگوهای زیر، یک رابطه بنویسید و با استفاده از آن صدمین عدد هریک از الگوها را

پیدا کنید.

۳, ۵, ۷, ۹, ۱۱, ...

$$\triangle = (\square \times 2) + 1$$

$$\text{صدمین عدد} = ((100) \times 2) + 1 = 201$$

۳, ۹, ۱۵, ۲۱, ۲۷, ...

$$\triangle = (\square \times 6) - 3$$

$$\text{صدمین عدد} = ((100) \times 6) - 3 = 597$$





## باهم تمرین کنیم ۲



### آشنایی با مضرب‌های اعداد، به کمک الگویابی

۱ در هر قسمت، دور مضرب‌های خواسته شده خط بکشید.

<p>الف) مضرب‌های ۵</p> <p>۱۹      ۹۹۸</p> <p>۴۸      ۱۵</p>	<p>ب) مضرب‌های ۳</p> <p>۳۰      ۸۵</p> <p>۳۹      ۱۱۵</p>	<p>ج) مضرب‌های ۲ و ۳</p> <p>۴۵      ۵۳</p> <p>۱۰۰۸      ۱۱۳</p>	<p>د) مضرب‌های ۵ و ۳</p> <p>۱۲۵      ۵۵</p> <p>۴۸۰      ۱۰۰۹</p>
---	---	---	--

۲ کدام یک مضربی از ۳ می‌باشد؟ مانند نمونه، مقدار مربوط به هر قسمت را بنویسید.

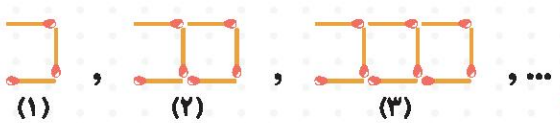
نمونه تعداد زوایای دو مثلث  $۳ \times ۲ = ۶$  (مضرب ۳ است).

الف) تعداد ماه‌های سال

ب) تعداد روزهای اردیبهشت‌ماه

ج) تعداد فصل‌های کتاب ریاضی پایه‌ی ششم

۳ پارسا چوب‌کبریت‌ها را به صورت الگویی، کنار هم می‌چیند.



الف) الگوی عددی شکل را بنویسید.

ب) یک رابطه بین تعداد چوب‌کبریت‌ها و شماره‌ی شکل بنویسید.

ج) در کدام شکل، از ۳۳ چوب‌کبریت استفاده می‌شود؟

د) آیا شکلی وجود دارد که از ۲۳ چوب‌کبریت تشکیل شده باشد؟

۴ هر ردیف از اعداد را به عبارت مربوط به خود وصل کنید.

• مضرب‌های عدد ۳	• ۴۵, ۵۵, ۷۰, ۳۵, ۲۵, ۱۰۵
• مضرب‌های عدد ۲	• ۸۱, ۲۴۳, ۴۰۵, ۹۳
• مضرب‌های عدد ۵	• ۶۴, ۱۲۸, ۲۱۸, ۱۰۲۴, ۵۱۲, ۲۵۶

کارپوشه کتاب کار ریاضی ششم دبستان . فصل اول . عدد و الگوهای عددی







۵ تقویم زیر مربوط به آبان‌ماه سال ۹۷ است، با توجه به آن به سؤال‌های زیر، پاسخ دهید.

گاج				
				شنبه
				یکشنبه
	۷	۱۴	؟	دوشنبه
				سه‌شنبه
				چهارشنبه
				پنج‌شنبه
				جمعه

الف) در آبان‌ماه، تاریخ روزهای دوشنبه، مضرب چه عددی هستند؟

ب) علامت سؤال چه تاریخی است؟

ج) روز اول این ماه چند شنبه است؟

د) یک‌شنبه‌ی آخر ماه چه تاریخی است؟

۶) مانند نمونه، در هر قسمت مشخص کنید حاصل، چه اعدادی می‌تواند باشد؟

نمونه مضرب زوج عدد ۳ که کوچک‌تر از ۳۰ و بزرگ‌تر از ۲۰ باشد.

۲۷، ۲۴، ۲۱: مضرب‌های بین ۲۰ و ۳۰ عدد ۳ زوج

الف) مضرب عدد ۳ که دو رقمی بوده و یکان آن صفر و دهگان آن زوج باشد.

ب) مضرب فرد عدد ۳ که دو رقمی بوده و ارقام آن یکسان باشد و یکان آن ۳ نباشد.

۷) یاس از امروز تصمیم گرفته است روزانه به ۵ سؤال از کتاب کارپوچینوی ریاضی خود پاسخ دهد،

الف) او در چندمین روز به ۵۵امین سؤال پاسخ خواهد داد؟

ب) در روز هجدهم، پاسخ کدام سؤال‌ها را خواهد نوشت؟

۸) هر عبارت را به پاسخ خود وصل کنید.



- ۲۵
- ۱۰۵
- ۹۵
- ۳۵
- ۶۰

- بزرگ‌ترین مضرب دو رقمی عدد ۵
- مضرب دو رقمی عدد ۵ و ۳
- مضرب دو رقمی و فرد عدد ۵،
- کوچک‌تر از ۳۰ و بزرگ‌تر از ۲۰





ماشین حساب مرتضی عدد ۵ را نشان می‌دهد:

الف) اگر او +۵ را بزند، ماشین حساب چه عددی را نشان خواهد داد؟

- (۱) ۲۵    
  (۲) ۱۰    
  (۳) ۵    
  (۴) صفر

ب) حالا مرتضی چند بار +۵ را بزند تا نمایشگر عدد ۲۵ را نشان دهد؟

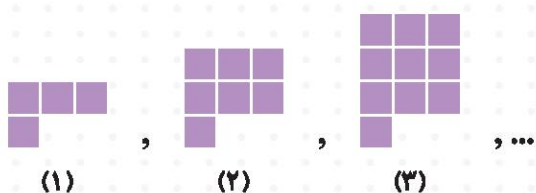
- (۱) ۴ بار    
  (۲) ۵ بار    
  (۳) ۳ بار    
  (۴) ۱ بار

ج) اگر نمایشگر مرتضی، عدد ۶۰ را نشان دهد، یعنی پس از ۲۵، او چند بار +۵ را زده است؟

- (۱) ۷ بار    
  (۲) ۱۲ بار    
  (۳) ۸ بار    
  (۴) ۶ بار

۱۰ الگوی زیر را در نظر بگیرید:

الف) الگوی عددی آن را بنویسید.



ب) یک رابطه بین شماره‌ی شکل و تعداد مربع‌ها بنویسید.

ج) شکل هفتاد و هشتم، از چند مربع تشکیل می‌شود؟

د) در رابطه‌ای که نوشته‌اید، به جای شماره‌ی شکل،  $\bigcirc$  و به جای تعداد مربع‌ها،  $\triangle$  قرار دهید و رابطه

را دوباره بنویسید.

۱۱ روی هم‌رفته تعداد انگشتان دست دانش‌آموزان یک کلاس ۲۱۰ تا است.

الف) در این کلاس چند دانش‌آموز حضور دارد؟

ب) پس از خروج تعدادی از دانش‌آموزان، تعداد انگشتان دست‌ها در

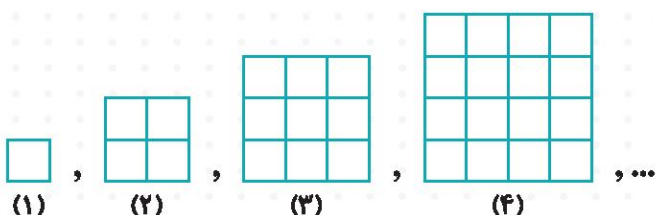
کلاس ۸۰ تا شده است. چند نفر از کلاس خارج شده‌اند؟



۱۲ در الگوی زیر، مربع‌ها را به گونه‌ای رنگ کنید که رابطه‌ی تعداد مربع‌های رنگ‌شده و شماره‌ی جمله به صورت

زیر باشد. سپس تعداد مربع‌های رنگ‌شده در جمله‌ی ۵۰ام را به دست آورید.

$$۱ - (\text{شماره‌ی شکل} \times \text{شماره‌ی شکل}) = \text{تعداد مربع‌های رنگ‌شده}$$







۱۳ محمد در یک صف ۱۹ نفری، دهمین نفر است. اکنون عبارتهای درست را با علامت  و نادرست را با علامت  مشخص کنید.

الف) ۹ نفر بعد از محمد در صف ایستاده‌اند.

ب) ۱۰ نفر قبل از محمد در صف هستند.

ج) تعداد افراد قبل و بعد از محمد زوج می‌باشند.

۱۴ جمله‌های درست را با علامت  و جمله‌های نادرست را با علامت  مشخص کنید.

الف) بزرگ‌ترین مضرب دو رقمی و زوج عدد ۷، ۹۸ است.

ب) کوچک‌ترین مضرب هر عدد، خود آن عدد است.

ج) اعدادی که هم مضرب ۳ و هم مضرب ۵ باشند، مضرب ۱۵ نیز هستند.

۱۵ جاهای خالی را با یکی از عبارتهای داخل کمانک کامل کنید.

الف) چهارمین مضرب طبیعی عدد ۳۶، ..... است. (۱۱۴۴، ۱۳۳۶)

ب) ۸۴، ..... مضرب عدد ۷ است. (هفتمین، دوازدهمین)

ج) کوچک‌ترین عدد سه رقمی که مضرب ۳ و ۲ باشد و از ۱۶۰ بزرگ‌تر باشد، عدد ..... است. (۱۶۴، ۱۶۲)

کارپوچینو کتاب کار ریاضی ششم دبستان . فصل اول . عدد و الگوهای عددی

### یادآوری عددنویسی

آیا می‌دانید حدود ۴,۵۶۷,۳۰۰,۰۰۰ سال از زمان پیدایش زمین می‌گذرد و این مدت به‌طور تقریبی دو برابر باقی‌مانده‌ی عمر زمین است. به‌نظر شما عمر زمین به‌طور تقریبی چند میلیارد سال است؟ برای درست خواندن و نوشتن یک عدد، آن را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا می‌کنیم (عدد را طبقه‌بندی می‌کنیم)، سپس عدد را با توجه به مرتبه و طبقه‌ی آن، می‌خوانیم.

**سؤال** عدد بالا را در جدول ارزش مکانی قرار دهید و عبارتهای خواسته شده را کامل کنید.

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

به حروف:





**مثال** چگونه می‌توان عدد  $۹۸۰۵/۱۲۴$  را به صورت گسترده نوشت؟

گسترده‌نویسی عدد، یعنی نوشتن یک عدد به صورت مجموع ارقام جدا از هم با حفظ ارزش مکانی آنها. بنابراین می‌توان نوشت:  $۹۰۰۰+۸۰۰+۵+۰/۱+۰/۰۲+۰/۰۰۴$  گسترده‌نویسی  $۹۸۰۵/۱۲۴$

**چگونگی مشخص کردن محل تقریبی اعداد روی محور**

برای نشان دادن محل تقریبی یک عدد روی محور، ابتدا اندازه‌ی هر واحد را روی محور مشخص می‌کنیم. فاصله‌ی واحدهای روی محور، متناسب با تقریب داده شده، تعیین می‌گردد. به عنوان مثال برای تقریب با رقم هزارم، فاصله‌ی واحدها را یک‌هزارم انتخاب می‌کنیم، سپس محل عدد مورد نظر را به طور تقریبی روی محور مشخص می‌کنیم. محل مشخص شده به هر نقطه‌ای که نزدیک‌تر باشد، آن نقطه مقدار تقریبی عدد است.

**مثال** محل تقریبی عدد «پنجاه و هفت هزارم» را روی محور مشخص کنید (با تقریب ۱ صدم).

چون محل تقریبی را با تقریب  $۰/۰۱$  خواسته است، بنابراین فاصله‌ی واحدها را یک صدم، انتخاب می‌کنیم.



$۰/۰۵۷$  بین  $۰/۰۵$  و  $۰/۰۶$  قرار دارد.

$۰/۰۵۷$  به عدد  $۰/۰۶$  نزدیک‌تر است.

**مثال** مقدار تقریبی عدد  $۱۲۹۸۶۴۸۰۰$  را با تقریب ده میلیون بنویسید.

چون مقدار تقریبی عدد با تقریب ده میلیون خواسته شده، پس فاصله‌ی واحدها را ده میلیون، در نظر می‌گیریم.



با توجه به محور رسم شده و محل تقریبی عدد داده شده، این عدد به  $۱۳۰$  میلیون نزدیک‌تر است.

## ایستگاه جمع‌دنی

هرگاه برای ساخت یک عدد، ارقام به صورت کارت داده شوند یا در صورت سؤال ذکر شود که ارقام تکراری نباشند، برای ساخت عدد، فقط مجاز به یک بار استفاده از هر رقم هستیم.







**مثال** با کارت‌های ۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ هریک از اعداد خواسته شده را بسازید

و جدول را کامل کنید.

بزرگ‌ترین	کوچک‌ترین	ویژگی تعداد ارقام
۹	۰	یک رقمی
۹۸	۱۰	دو رقمی
۹۸۷	۱۰۲	سه رقمی
۹۸۷۶	۱۰۲۳	چهار رقمی
۹۸۷۶۵	۱۰۲۳۴	پنج رقمی
۹۸۷۶۵۴	۱۰۲۳۴۵	شش رقمی
۹۸۷۶۵۴۳	۱۰۲۳۴۵۶	هفت رقمی
۹۸۷۶۵۴۳۲	۱۰۲۳۴۵۶۷	هشت رقمی
۹۸۷۶۵۴۳۲۱	۱۰۲۳۴۵۶۷۸	نه رقمی
۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰	۱۰۲۳۴۵۶۷۸۹	ده رقمی

ساختن اعداد با رقم‌های غیر تکراری را فقط می‌توان تا اعداد ده رقمی ادامه داد، زیرا تعداد اعداد یک رقمی که روی کارت‌ها هستند، ۱۰ تا می‌باشند. پس هیچ‌گاه **نمی‌توان** کوچک‌ترین یا بزرگ‌ترین عدد یازده، دوازده، سیزده رقمی و بالاتر از آن را بدون ارقام تکراری نوشت.

### مقایسه‌ی اعداد

اعداد را باید با توجه به تعداد ارقام‌شان مقایسه کنیم؛ در صورت برابر بودن تعداد ارقام، باید با مقایسه‌ی ارزش مکانی رقم‌ها و طبقه‌بندی آنها از سمت چپ، تشخیص بدهیم کدام یک بزرگ‌تر یا کوچک‌تر است.

**مثال** اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت  $\lt$ ،  $\gt$ ،  $=$  قرار دهید.

هزار میلیون میلیارد      هزار میلیون میلیارد

$$۸,۵۹۷,۳۰۶,۰۸۵ < ۹,۵۶۷,۰۰۰,۰۰۵$$

۸ میلیارد < ۹ میلیارد

می‌بینیم که هر دو عدد ۱۰ رقمی هستند، پس به سراغ مقایسه‌ی ارزش مکانی رقم‌ها می‌رویم، چون ۸ میلیارد کوچک‌تر از ۹ میلیارد است، پس عدد ۸۵۹۷۳۰۶۰۸۵ کوچک‌تر از عدد ۹۵۶۷۰۰۰۰۰۵ است و نیازی به مقایسه‌ی رقم‌های بعدی نیست.

