

عدد نویسی و الگوها



یادآوری / ارزش مکانی در اعداد

آموزگار به هر کدام از دانش‌آموزان به مناسبت آغاز سال تحصیلی جدید، یک برگه از چک‌های تشویقی که خودش طراحی کرده بود، هدیه داد و از آنها خواست تا یک عدد ۹ رقمی بر روی آن بنویسند و عدد روی آن را بخوانند. مهرداد عدد ۷۰۸۹۳۵۰۰۶ را روی آن نوشته بود. آموزگار از او خواست تا عدد روی چک را بخواند.



مهرداد گفت: این عدد را در جدول ارزش مکانی قرار می‌دهم و سپس می‌خوانم. او را راهنمایی کنید تا عدد را در جدول قرار دهد.

میلیون			هزار		
ص	د	ی	ص	د	ی

آموزگار از دانش‌آموزان پرسید:

در اعدادی که بر روی برگه‌های چک خود نوشتید، کدام رقم بیشترین ارزش مکانی را دارد و بزرگ‌ترین رقم، دارای چه ارزش مکانی است؟



فرشید گفت: من برای مشخص کردن طبقه‌های عددی که روی برگه‌ی چک نوشتم، آنها را سه رقم سه رقم از سمت راست جدا کردم و آن را به حروف نوشتم:

۷۲۸ ۰۰۴ ۹۳۷
هزار میلیون

هفتصد و بیست و هشت میلیون و چهار هزار و نهصد و سی و هفت
علی نیز عدد ۹۰۰۹۰۰۹۰۰ را روی چک خود نوشته بود.

آموزگار از او پرسید: کدام رقم از همه با ارزش تر است؟

علی گفت: گسترده‌ی این عدد برابر است با:

$$۹۰۰۹۰۰۹۰۰ = ۹۰۰۰۰۰۰۰۰ + ۹۰۰۰۰۰ + ۹۰۰$$

پس رقم ۹ در ارزش مکانی صدگان میلیون، از همه‌ی رقم‌ها با ارزش تر است.

آموزگار گفت: بسیار خوب، آفرین به شما ریاضی دانان کوچک من.

باهم تمرین کنیم!

۱ جدول زیر را کامل کنید.

گسترده	به حروف	عدد
.....	۵۸۰۰۶۴۳
.....	سپصد و نه میلیون و هفتاد و سه
۸۰۰۰۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰۰ + ۵۰۰ + ۴

۲ در جدول زیر، ارزش مکانی هر رقم را بنویسید و سپس تعیین کنید که هر کدام به هنگام گسترده‌نویسی چگونه نوشته می‌شوند.

میلیون			هزار			ص		
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۳	۴	۹	۸	۰	۳	۷	۴	۲

یکان (۲) →

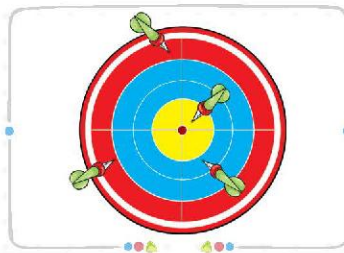
(۴۰) →

صدگان هزار (۸۰۰۰۰۰۰) →





۳ با توجه به امتیاز هر رنگ در دارت و نمونه‌ی داده‌شده، مشخص کنید چند تیر به دارت برخورد کرده است. آنها را رسم کنید.



● صد هزار امتیاز
● ده میلیون امتیاز
● صد میلیون امتیاز



نمونه

← صد میلیون	۱۰۰۰۰۰۰۰۰
← ده میلیون	۱۰۰۰۰۰۰۰
← دویست هزار	۲۰۰۰۰۰
+	۱۱۰۲۰۰۰۰۰

+	_____

	۳۴۰۵۰۰۰۰۰

کارپوشی کتاب کار ریاضی پنجم دبستان . فصل اول . عدد نویسی و الگوها

۴ ترانه قلک خود را شکست تا برای پدرش کادو بخرد:

الف او چند ریال در قلکش داشت؟



ب آیا ترانه با این پول می‌تواند برای روز پدر کادوی مقابل را بخرد؟

۵ ایلیا و مادرش برای خرید به بازار رفتند. اگر آنها ۱۴۰۰۰۰ تومان پول با خود برده باشند:

الف آنها با نصف پولشان، کدام یک از کالاهای زیر را نمی‌توانند بخرند؟ با علامت ✓ مشخص کنید.

۱۵۰۰۰ تومان

۸۵۰۰۰ تومان

۷۵۰۰۰ تومان

۴۱۰۰۰ تومان

ب آیا آنها با کل پولشان می‌توانند ماشین حساب، کیف و پیراهن را بخرند؟





یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی

اکرم خانم تصمیم گرفت هر ماه مقداری از درآمد ماهانه‌ی خود را پس‌انداز کند. او پس از دریافت حقوق مهرماه خود به بانک رفت و با خود گفت، از این ماه یک حساب افتتاح می‌کنم و هر ماه ۷۳۰۰۰ تومان به این حساب واریز می‌کنم. او می‌خواهد بداند، پس از ۱۰ ماه چه مبلغی در حساب خود خواهد داشت. کل پس‌انداز اکرم خانم پس از ۱۰ ماه در جدول زیر آورده شده است.

مثال کل پس‌انداز اکرم خانم، پس از ۱۰۰ ماه چقدر خواهد شد؟



میلیون			هزار			ص		
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
				۷	۳	۰	۰	۰
			۷	۳	۰	۰	۰	۰
			۰	۰	۰	۰	۰	۰
			۰	۰	۰	۰	۰	۰

Arrows indicate shifting digits: 7 and 3 from the thousands place to the hundreds place, and 0 from the hundreds place to the tens place. Labels $\times 10$ and $\times 100$ are shown.

مشاهده می‌کنید وقتی عددی ده برابر می‌شود، ارزش مکانی همه‌ی رقم‌های آن یک مرتبه بیشتر می‌شود. مثلاً با ده برابر کردن ارزش مکانی رقم ۳ در عدد ۷۳۰۰۰، از یکان هزار به دهگان هزار می‌رود. حالا اگر در جدول بالا عدد ۷۳۰۰۰ را ۱۰۰ برابر کنیم، ارزش مکانی هر رقم، در جدول دو مرتبه بیشتر می‌شود.

نتیجه وقتی عددی را ۱۰، ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ برابر کنیم، ارزش مکانی رقم‌های آن به ترتیب **یک، دو یا سه مرتبه** (به تعداد صفرها) بیشتر می‌شود.

اکنون عدد ۶۵۰۰۰ را در نظر بگیرید. این عدد را در جدول زیر وارد کرده‌ایم. اگر این عدد را بر ۱۰ تقسیم کنیم، ۶۵۰۰ به دست می‌آید و ارزش مکانی هر رقم، یک مرتبه کم می‌شود.

سؤال اگر این عدد را بر ۱۰۰ تقسیم کنیم، ارزش مکانی هر رقم آن چه تغییری می‌کند؟

میلیون			هزار			ص		
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
				۶	۵	۰	۰	۰
				۰	۰	۰	۰	۰
				۰	۰	۰	۰	۰
				۰	۰	۰	۰	۰

Arrows indicate shifting digits: 6 and 5 from the thousands place to the hundreds place, and 0 from the hundreds place to the tens place. Labels $\div 10$ and $\div 100$ are shown.

نکته وقتی عددی را بر ۱۰، ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ تقسیم می‌کنیم، ارزش مکانی رقم‌های آن **یک، دو یا سه مرتبه** (به تعداد صفرها) کمتر می‌شود.





با هم تمرین کنیم ۲

۱ جدول‌های ارزش مکانی زیر را مانند نمونه‌ها کامل کنید.

الف

میلیون			هزار			ص		
ی	د	ص	ی	د	ص	ی	د	ص
			۱	۵	۴	۰	۰	۰
			۱	۵	۴	۰	۰	۰

$\times 10$
 $\times 100$
 $\times 1000$

ب

میلیون			هزار			ص		
ی	د	ص	ی	د	ص	ی	د	ص
			۱	۲	۴	۰	۰	۰
			۱	۲	۴	۰	۰	۰

$\div 10$
 $\div 100$
 $\div 1000$

۲ جاهای خالی را کامل کنید.

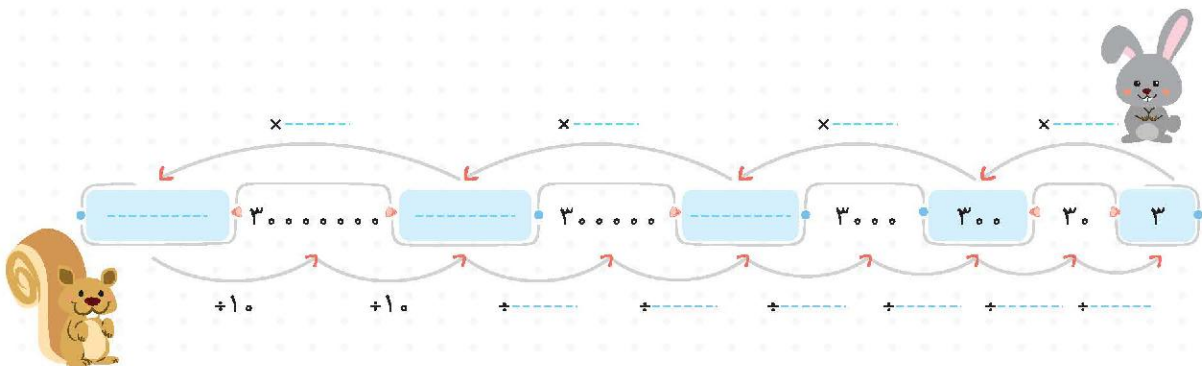
الف اگر عدد ۴۵۶۷ را ۱۰ برابر کنیم، ارزش مکانی رقم ۶، از دهگان به می‌رود.

ب اگر عدد ۳۵۹۸۰۰ را ۱۰۰ برابر کنیم، ارزش مکانی رقم ۸، از صدگان به می‌رود.

ج اگر مبلغ ۴۰۷۰۹۵۰۰۰ تومان را بر ۱۰۰۰ تقسیم کنیم، ارزش مبلغ ۷ میلیون تومان به تومان تبدیل می‌شود.

۳ باتوجه به شکل زیر، به سؤال‌های داده‌شده پاسخ دهید.

الف جاهای خالی را کامل کنید.



ب با هر پرش خرگوش، ارزش مکانی رقم ۳، مرتبه بیشتر می‌شود و با هر پرش سنجاب،

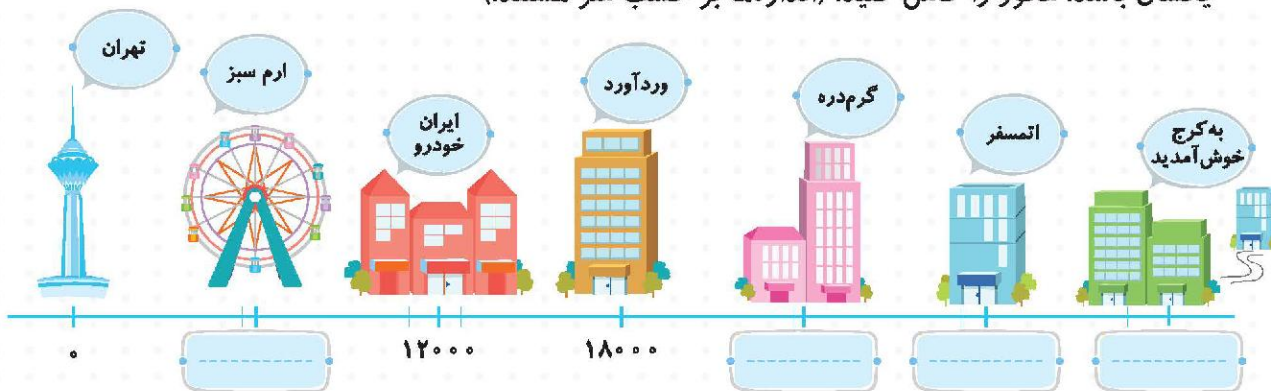
ارزش مکانی رقم ۳، مرتبه کمتر می‌شود.

کارپوچینو کتاب کار ریاضی پنجم دبستان . فصل اول . عدد نویسی و الگوها





۴ محور زیر، فاصله‌ی تمام ایستگاه‌های متروی تهران تا کرج را نشان می‌دهد. اگر فاصله‌ی تمام ایستگاه‌ها یکسان باشد، محور را کامل کنید. (اندازه‌ها بر حسب متر هستند).



۵ در هر جای خالی، از کارت مناسب استفاده کنید. (یک کارت اضافی است).

ده میلیون	ده هزار	یکان هزار
صدتایی	میلیون	

الف عدد ۹۶۴۵۰۰ برابر است با ۹۶۴۵ تا

ب هزارتا هزارتا، می‌شود یک

ج صدتا صد هزار، می‌شود

د در صد برابر ۷۴۵، ارزش مکانی رقم ۴

۶ الگوهای زیر را ادامه دهید.

الف ۶۵۰ میلیون • ۶۰۰ میلیون • ۵۵۰ میلیون • •

ب ۱,۹۰۰,۰۰۰ • ۱,۹۴۰,۰۰۰ • ۱,۹۸۰,۰۰۰ • •

۷ جاهای خالی را با عددهای مناسب کامل کنید.

الف ۷۰۰ تا کمتر از ۱۶ تا هزارتایی، می‌شود:

ب ثلث ۶ تا صد هزارتایی، برابر است با:

ج ۱۵ تا صدتایی و ۴ تا هزارتایی، می‌شود:

د عدد ۹,۰۰۰,۰۰۰ برابر با تا یک میلیون یا تا صد هزارتایی یا تا ده هزارتایی است.

۸ با استفاده از کارت‌های ۹، ۴، ۵، ۰، دو عدد دورقمی مختلف بسازید که حاصل ضرب آنها:

ب کمترین مقدار ممکن شود. $\begin{matrix} \bigcirc & \bigcirc \\ \bigcirc & \bigcirc \end{matrix} \times \begin{matrix} \bigcirc & \bigcirc \\ \bigcirc & \bigcirc \end{matrix}$

الف بیشترین مقدار ممکن شود. $\begin{matrix} \square & \square \\ \square & \square \end{matrix} \times \begin{matrix} \square & \square \\ \square & \square \end{matrix}$

کارپوشه کتاب کار ریاضی پنجم دبستان . فصل اول . عدد نویسی و الگوها





مانند نمونه، عملیات‌های زیر را انجام دهید.

۲۰۰۰، یعنی ۲ تا صدتایی. پس از ۷ صدتایی، ۲ تا صدتایی کم می‌کنیم. $۷۴۲ - ۲۰۰ = ۵۴۲$ **نمونه**

الف $۳۲۶ - ۲۰۰ =$

ب $۵۲۴ + ۴۰۰ + ۵۰ =$

ج $۳۰۹ + ۷۰۰ - ۷ =$

۸۹۶۷۹۰۰۱

۱۰ عدد مقابل را در نظر بگیرید:

ندا و تارا تصمیم گرفتند تنها با تغییر دادن یک رقم، این عدد را تغییر دهند.

الف اگر ندا ۵۰ تا ده هزارتایی از عدد کم کند، کدام رقم تغییر می‌کند؟

ب اگر تارا ۳۰۰ تا صد هزارتایی از عدد کم کند، کدام رقم تغییر می‌کند؟

۱۱ هر عبارت را به جواب مربوط به آن وصل کنید.

۱۰

۶۰ میلیون

۲

۸

خمس سیصد میلیون است.

در ۱۷ میلیون، چندتا ۸ میلیون داریم؟

هفتاد و دو هزار، یعنی تا ۹ هزارتا.

چهل هزار، یعنی تا چهار هزارتا.

۱۲ در جاهای خالی، یک رقم را به دلخواه انتخاب کنید، به طوری که رابطه‌های داده شده برقرار باشد. (هر قسمت

ممکن است بیش از یک جواب داشته باشد).

الف $۶۸۳۵۱۹۷ < \text{○} \text{○} \text{○} \text{○} \text{○} \text{○}$

ب $۴۷۳۶۰۰۸۳ < ۴ \text{○} ۹۶۰۰۸۳$

ج $۵۷۷۰۰۶۴۲۳ = ۵۷۷ \text{○} ۰۶۴۲۳$

د $۶۸۰۰۵۷۴ > \text{○} ۵۵۹۵۷$

۱۳ آموزگار از شاهین و آریا خواست که با ارقام ۱ تا ۹ عددهای نهم رقمی به صورت زیر بسازند:

عددی که شاهین باید بنویسد: بزرگ‌ترین عدد ۹ رقمی که طبقه‌ی هزار آن ۵۸۷ باشد.

عددی که آریا باید بنویسد: بزرگ‌ترین عدد ۹ رقمی که طبقه‌ی هزار آن ۳۸۱ باشد.

عددهای مربوط به شاهین و آریا را بنویسید و آنها را باهم مقایسه کنید.





تقسیم‌های زیر را مانند نمونه انجام دهید.

نمونه $18000 \div 90 \Rightarrow \begin{cases} 18000 \div 10 = 1800 \\ 1800 \div 9 = 200 \end{cases}$

دقت کنید که این روش را فقط برای تقسیم‌هایی می‌توان انجام داد که مقسوم آنها بر مقسوم‌علیه آنها بخش‌پذیر (یعنی باقی‌مانده‌ی تقسیم صفر) باشد.

الف $270000 \div 3000 \Rightarrow$ **ب** $350000 \div 5000 \Rightarrow$



۱۵ یک ناشر ۱۸۰۰۰ مجله را در ۲۰۰ دگه‌ی روزنامه‌فروشی بخش کرده است. به هر دگه چند مجله می‌رسد؟

۱۶ حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به‌دست آورید.

الف
$$\begin{array}{r} 90000 \\ - 45000 \\ \hline \end{array}$$

ب
$$\begin{array}{r} 908070 \\ + 20304 \\ \hline \end{array}$$

ج
$$\begin{array}{r} 509000 \\ - 43000 \\ \hline \end{array}$$



۱۷ خانم و آقای کریمی تصمیم گرفتند برای خرید ماشین، پس‌انداز کنند. قرار شد، آقای کریمی ماهانه ۵۰۰۰۰۰ تومان و خانم کریمی ماهانه ۲۵۰۰۰۰ تومان پس‌انداز کنند. پس از ۲ سال، پس‌انداز هر دو نفر روی هم چقدر خواهد شد؟ (دقت کنید هر سال، ۱۲ ماه است.)

□	□	□
۵۰	□	□
□	□	□

۱۸ اعداد ۹۰، ۸۰، ۷۰، ۶۰، ۴۰، ۳۰، ۲۰ و ۱۰ را طوری در جای مناسب قرار دهید، که حاصل جمع هر ردیف و هر ستون ۱۵۰ شود.

۱۹ تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

الف $1300000 \overline{) 900000}$

ب $8 \text{ میلیون} \overline{) 80 \text{ میلیون}}$

ج $23 \overline{) 7493}$





معرفی میلیارد

در تصاویر زیر، جمعیت تهران، ایران و کره‌ی زمین را مشاهده می‌کنید.



جمعیت کره‌ی زمین
۷,۴۹۶,۵۴۳,۵۷۰



جمعیت ایران
۸۰,۳۰۸,۰۰۰



جمعیت تهران
۱۲,۵۵۰,۰۰۰

جمعیت تهران و ایران را می‌توانیم به راحتی بخوانیم و با حروف بنویسیم.

جمعیت تهران: ۱۲ ۵۵۰ ۰۰۰
هزار میلیون

دوازده میلیون و پانصد و پنجاه هزار

جمعیت ایران: ۸۰ ۳۰۸ ۰۰۰
هزار میلیون

هشتاد میلیون و سیصد و هشت هزار

اما برای خواندن جمعیت کره‌ی زمین، به طبقه‌ی دیگری به نام **میلیارد** نیاز داریم که آن را در جدول زیر مشاهده می‌کنید.

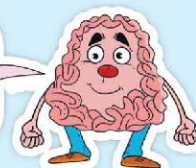
میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
		۷	۴	۹	۶	۵	۴	۳	۵	۷	۰

جمعیت کره‌ی زمین به حروف: هفت میلیارد و چهارصد و نود و شش میلیون و پانصد و چهل و سه هزار و پانصد و هفتاد

با روش‌های مختلفی می‌توان ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ (یک میلیارد) را ساخت.



آیا می‌دانستید در مغز ما، بیش از ۱۰۰ میلیارد یاخته (سلول) عصبی وجود دارد؟





باهم تمرین کنیم ۳



۱ اگر هر مکعب کوچک بیانگر یک میلیون باشد، جاهای خالی را پر کنید.

الف	ب	ج	د
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(یک میلیارد، یعنی تا یک میلیون * یک میلیارد، یعنی تا ده میلیون * یک میلیارد، یعنی تا صد میلیون)

۲ الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.

الف	ب	ج
↓ ۹۹۸,۰۰۰,۰۰۰	↓ ۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	↓ ۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰
↓ ۹۹۹,۰۰۰,۰۰۰	↓ ۹۳۰,۰۰۰,۰۰۰	↓ ۱,۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰
↓ <input type="text"/>	↓ ۹۶۰,۰۰۰,۰۰۰	↓ <input type="text"/>
↓ <input type="text"/>	↓ <input type="text"/>	↓ <input type="text"/>
↓ <input type="text"/>	↓ <input type="text"/>	↓ <input type="text"/>

۳ با توجه به الگو، در هر پرش ملخ روی چه عددی می‌نشیند؟

چهل هزار	چهارصد هزار	چهار میلیون	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
۴۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

