

خرید کتاب های کنکور

با تخفیف ویژه

و
ارسال رایگان

Medabook.com



مدابوک



یک جله تماس تلفنی رایگان

با مشاوران رتبه برتر

برای انتخاب بهترین منابع

دبیرستان و کنکور

۰۲۱ ۲۸۴۲۵۲۱۰



عدد نویسی و الگوها



یادآوری / ارزش مکانی در اعداد

آموزگار به هر کدام از دانش آموزان 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.

مهراد عدد ۷۰۸۹۳۵۰۰۶ را روی آن نوشته بود. آموزگار از او خواست تا عدد روی چک را بخواند.



مهراد 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	ص	د	ی

آموزگار از دانش آموزان 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:

$$۹۰۰۹۰۰۹۰۰ = ۹۰۰۰۰۰۰۰۰ + ۹۰۰۰۰۰۰ + ۹۰۰$$

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.



۱ جدول زیر را کامل کنید.

عذر	به حروف	گسترده
۵۸۰۰۶۴۳		
.....	سیصد 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)

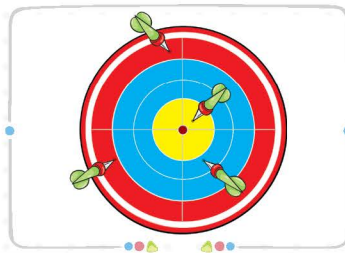
(۴۰)

صدگان هزار (۸۰۰۰۰۰)

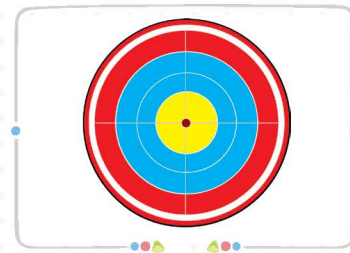




۳ با توجه به امتیاز هر رنگ در دارت و نمونه‌ی داده‌شده، مشخص کنید چند تیر به دارت برخورد کرده است. آنها را رسم کنید.



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



نمونه

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

+	
	۳۴۰۵۰۰۰۰۰



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، کدامیک از کالاهای زیر را نمی‌توانند بخرند؟ با علامت ✓ مشخص کنید.



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	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
			۰	۰	۰	۰	۰	۰
			۰	۰	۰	۰	۰	۰

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	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
				۶	۵	۰	۰	۰
				۶	۵	۰	۰	۰
				۰	۰	۰	۰	۰
				۰	۰	۰	۰	۰
				۰	۰	۰	۰	۰
				۰	۰	۰	۰	۰

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





باهم تمرین کنیم ۲

۱ جدول‌های ارزش مکانی زیر را مانند نمونه‌ها کامل کنید.

الف

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

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

ب

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

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

۲ جاهای خالی را کامل کنید.

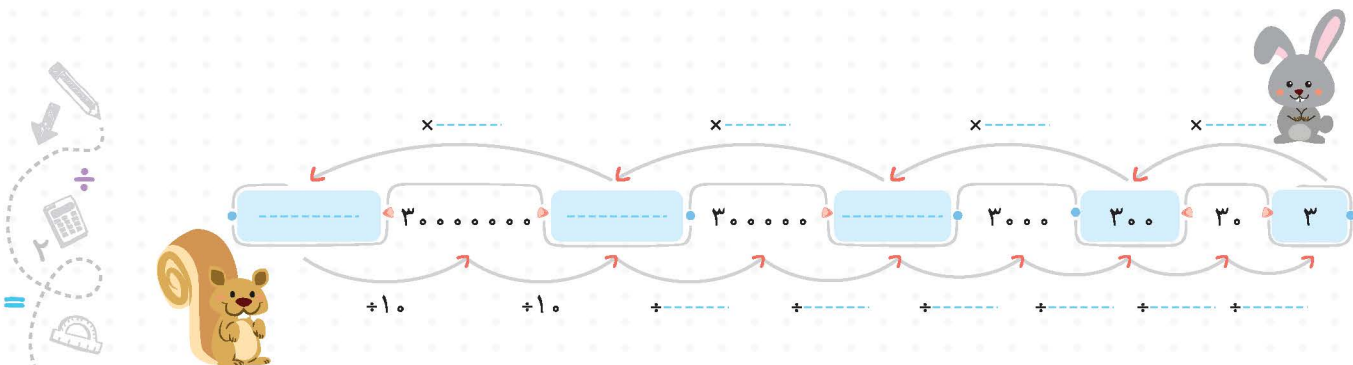
الف اگر عدد ۴۵۶۷ را ۱۰ برابر کنیم، ارزش مکانی رقم ۶، از دهگان به می‌رود.

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.

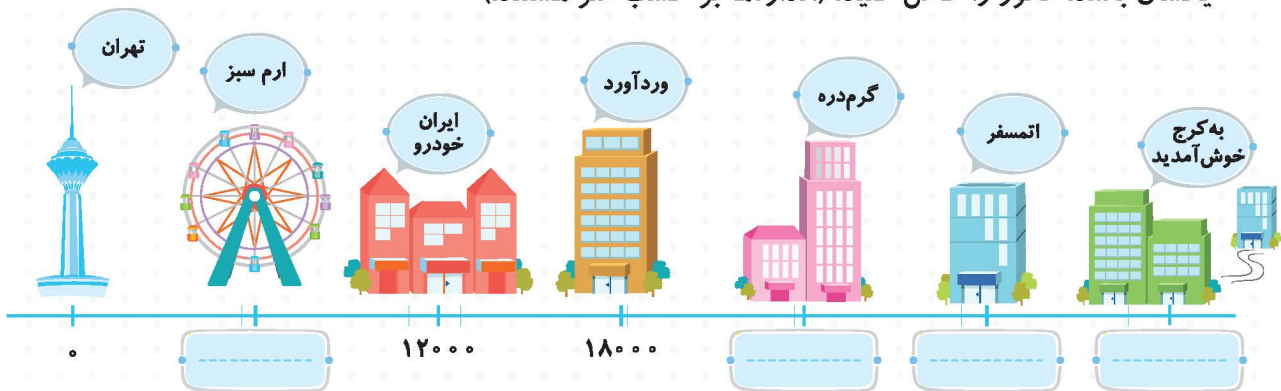


ب با هر پرش خرگوش، ارزش مکانی رقم ۳، مرتبه بیشتر می‌شود و با هر پرش سنجاب،

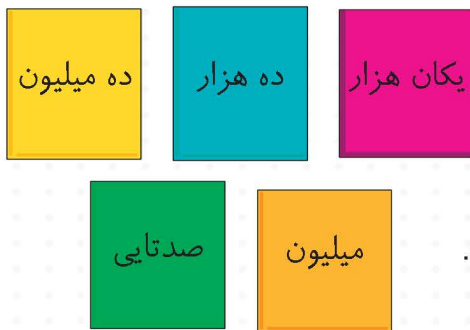
ارزش مکانی رقم ۳، مرتبه کمتر می‌شود.



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.)



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 است.

۶ الگوهای زیر را ادامه دهید.



۷ جاهای خالی را با عددهای مناسب کامل کنید.

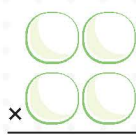
الف ۷۰۰ تا کمتر از ۱۶ تا هزارتایی، می‌شود:

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. $\times$



الف بیشترین مقدار ممکن شود. $\times$





مانند نمونه، عملیات‌های زیر را انجام دهید.

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

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

خمس سیصد میلیون است.

۶۰ میلیون

در ۱۷ میلیون، چندتا ۸ میلیون داریم؟

۲

هفتاد و دو هزار، یعنی تا ۹ هزارتا.

۸

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 $۶۸۳۵۱۹۷ < \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$

ب $۴۷۳۶۰۰۸۳ < ۴ \bigcirc ۹۶۰۰۸۳$

ج $۵۷۷۰۰۶۴۲۳ = ۵۷۷ \bigcirc ۰۶۴۲۳$

د $۶۸۰۰۵۷۴ > \bigcirc ۵۵۹۵۷$

۱۳ آموزگار از شاهین و آریا خواست که با ارقام ۱ تا ۹ عددهای نه 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.





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

تقسیم‌های زیر را مانند نمونه انجام دهید.

۱۴



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 $350000 \div 5000 \Rightarrow$



یک ناشر ۱۸۰۰۰ مجله را در ۲۰۰ دکه‌ی روزنامه‌فروشی پخش کرده است. به هر دکه چند مجله می‌رسد؟

۱۵

حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به‌دست آورید.

۱۶

الف $90000 - 45000$

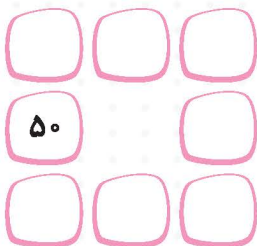
ب $908070 + 20304$

ج $509000 - 43000$



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.)

۱۷



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.

۱۸

تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

۱۹

الف $1300000 \div 900000$

ب $8 \text{ میلیون} \div 80 \text{ میلیون}$

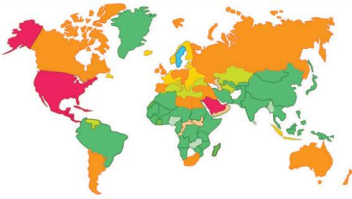
ج $7493 \div 23$





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.

دوازده میلیون و پانصد و پنجاه هزار
جمعیت تهران: ۱۲ ۵۵۰ ۰۰۰
هزار میلیون

هشتاد میلیون و سیصد و هشت هزار
جمعیت ایران: ۸۰ ۳۰۸ ۰۰۰
هزار میلیون

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

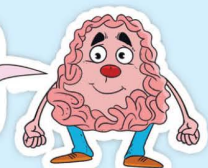
میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
		۷	۴	۹	۶	۵	۴	۳	۵	۷	۰

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؟

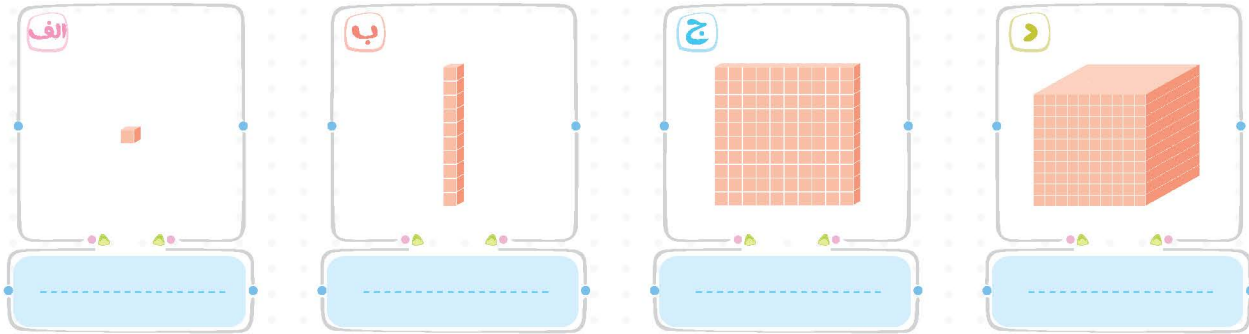




باهم تمرین کنیم ۳

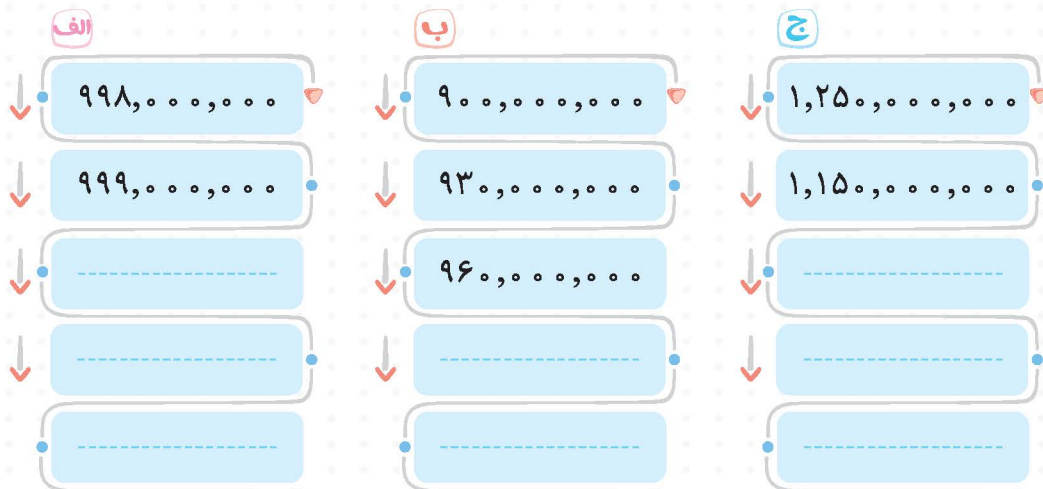


۱ اگر هر مکعب کوچک بیانگر یک میلیون باشد، جاهای خالی را پر کنید.



(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.



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

