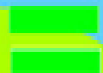


درسنامه ریاضی

نهم دبستان

مهدی هاشمی





فصل اول : بخش دوم ، عدد نویسی

برای نوشتن اعداد به رقم و حروف ، استفاده از جدول ارزش مکانی زیر لازم است. به کمک جدول می توان ارزش مکانی هر رقم را مشخص کرد.

نکته : جدول ارزش مکانی جدولی است که ارزش رقم های تشکیل دهنده ی یک عدد را مشخص می کند.

قسمت اعشار			یکی			هزار			میلیون			میلیارد		
هزارم	صدم	دهم	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان

نکته : هر چه رقم سمت چپ عدد در مکان بالاتری باشد ، عدد بزرگ تر می شود.

مثال : در عدد ۸۴۵۲۰۱۷۹۶۱ ارزش مکانی رقم های ۴ و ۲ را بنویسید.

یکی			هزار			میلیون			میلیارد		
یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان
۱	۶	۹	۷	۱	۰	۲	۵	۴	۸		

پاسخ : ارزش مکانی ۲ یکان میلیون (۲۰۰۰۰۰۰) و ارزش مکانی ۴ صدگان میلیون (۴۰۰۰۰۰۰۰۰) می باشد.

نکته : به وسیله ی ارزش مکانی رقم های یک عدد می توان گسترده ی آن عدد را نوشت. برای گسترده نویسی یک عدد با توجه به جدول ، هر رقم از عدد را نوشته و با توجه به ارزش مکانی ، صفر جلوی آن می گذاریم. سپس اعداد را باهم جمع می کنیم.

مثال : گسترده ی عدد ۵۲۹۸۷۰۱۵۲۱۴ را بنویسید.

یکی			هزار			میلیون			میلیارد		
یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان
۴	۱	۲	۵	۱	۰	۷	۸	۹	۲	۵	

$$۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰ + ۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰ + ۸۰۰۰۰۰۰۰۰ + ۷۰۰۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰ + ۵۰۰۰ + ۲۰۰ + ۱۰ + ۴$$



خواندن و نوشتن اعداد : برای خواندن نیز می توان از جدول ارزش مکانی استفاده کرد. به این صورت که برای خواندن اعداد بزرگ ابتدا از سمت راست عدد ، سه رقم سه رقم جدا می کنیم. هنگام جدا کردن عدد در مرحله ی آخر ممکن است که یک رقم یا دو رقم یا سه رقم داشته باشیم. سپس اعداد را با توجه به جدول می خوانیم.

مثال :

یکی			هزار			میلیون			میلیارد		
یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان
۴	۱	۲	۵	۱	۵	۸	۱	۲	۰	۷	

پاسخ : خواندن عبارت : ۷۰ میلیارد و ۲۱۸ میلیون و ۵۱۵ هزار و ۲۱۴

نکته : هنگام خواندن عدد ، طبقه ی یکی ها بیان نمی شود.

نکته : وقتی عددی در ۱۰ ، ۱۰۰ ، ۱۰۰۰ و ... ضرب شود ارزش مکانی رقم مورد نظر به اندازه تعداد صفر های داده شده بیشتر می شود اما اگر عددی را بر ۱۰ ، ۱۰۰ ، ۱۰۰۰ و ... تقسیم کنیم ، ارزش مکانی رقم مورد نظر به اندازه تعداد صفر ها کمتر می شود. مثال : اگر عدد ۲۵۱۴ را در ۱۰۰ ضرب کنیم ارزش مکانی رقم ۴ که یکان است به صدگان تغییر می کند. اما اگر همان عدد را در ۱۰۰ تقسیم کنیم ارزش مکانی رقم ۴ (یکان) به صدم تغییر می کند.

مثال حل شده : با توجه به عدد ۹۰۵۷۲۱۰۸۷۱ به سوالات پاسخ دهید :

الف) عدد را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

ب) عدد را به حروف بنویسید.

ج) گسترده ی عدد را بنویسید.

د) رقم ۲ دارای چه ارزش مکانی است؟

و) بزرگترین رقم در چه مرتبه ای قرار دارد؟

ی) چه رقمی در مرتبه ی یکان میلیون قرار دارد؟



(پاسخ : الف)

میلیارد			میلیون			هزار			یکی		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
		۹	۰	۵	۷	۲	۱	۰	۸	۷	۱

ب (۹ میلیارد و ۵۷ میلیون و ۲۱۰ هزار و ۸۷۱)

ج ($۹۰۰۰۰۰۰۰ + ۵۰۰۰۰۰۰ + ۷۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۸۰۰ + ۷۰ + ۱$)

د (صدگان هزار)

و (بزرگترین رقم ۹ می باشد که در مرتبه ی یکان میلیارد قرار دارد. ی (۷)

مثال حل شده : با توجه به عدد ۱۳۲۱۷۰۱۸۷۵۲ به سوالات پاسخ دهید :

الف (عدد را به حروف بنویسید. ب (گسترده ی عدد را بنویسید.

ج (بزرگترین رقم در چه مرتبه ای قرار دارد؟ د (ارزش مکانی رقم ۳ را بنویسید.

و (اگر عدد را در ۱۰ ضرب کنیم ارزش مکانی ۵ چه تغییری می کند؟

میلیارد			میلیون			هزار			یکی		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
	۱	۳	۲	۱	۷	۰	۱	۸	۷	۵	۲

(پاسخ : الف) ۱۳ میلیارد و ۲۱۷ میلیون و ۱۸ هزار و ۷۵۲

ب ($۲ + ۵۰ + ۷۰۰ + ۸۰۰۰ + ۱۰۰۰۰ + ۷۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰۰۰۰۰$)

ج (بزرگترین رقم در این عدد ۸ می باشد که در مرتبه ی یکان هزار قرار دارد.

د (ارزش مکانی رقم ۳ ، یکان میلیارد می باشد.

و (اگر عدد را در ۱۰ ضرب کنیم ، ارزش مکانی ۵ از دهگان به صدگان تغییر می کند.



برای نوشتن کوچکترین یا بزرگترین عدد با رقم های مشخص ، می توان با استفاده از جدول ارزش مکانی و ترتیب قرار دادن رقم ها ، عدد خواسته شده را به دست آورد. به مثال های زیر توجه نمایید :

(۱) بزرگ ترین عدد ۷ رقمی را بنویسید (تکرار رقم مجاز نیست)

۹۸۷۶۵۴۳

پاسخ : رقم ها را به ترتیب از ۹ به پایین قرار می دهیم.

(۲) کوچکترین عدد ۷ رقمی را بنویسید (تکرار رقم مجاز نیست)

پاسخ : رقم ها را به ترتیب از صفر به بالا قرار می دهیم. توجه داشته باشید که اگر صفر را در ابتدا قرار می دادیم خوانده نمی شد ، به همین دلیل با ۱ جا به جا کردیم.

۱۰۲۳۴۵۶

(۳) بزرگترین عدد ۶ رقمی فرد را بنویسید (تکرار رقم مجاز نیست)

پاسخ : رقم ها را به ترتیب از ۹ به پایین می نویسیم. توجه کنید داشته باشید باید به جای ۴ ، ۳ را قرار دهیم. چون در این صورت عدد ما فرد خواهد شد.

۹۸۷۶۵۳

(۴) کوچکترین عدد ۸ رقمی زوج را بنویسید. (تکرار رقم مجاز نیست)

پاسخ : رقم ها را به ترتیب از صفر به بالا می نویسیم. چون عدد خواسته شده زوج است پس به جای ۷ ، ۸ را قرار می دهیم.

۱۰۲۳۴۵۶۸

(۵) با کارت های ۹ ، ۷ ، ۵ ، ۱ ، ۳ ، ۴ ، هر یک از عدد های خواسته شده را بنویسید. (بدون تکرار ارقام)

الف (کوچکترین عدد ۶ رقمی زوج : پاسخ : چون عدد خواسته شده زوج می باشد و از طرفی در بین کارت های بالا فقط ۴ زوج است پس ۴ را در انتها قرار می دهیم.

۱۳۵۷۹۴

یکی			هزار		
یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان
۳	۵	۷	۴	۹	

ب) بزرگترین عدد ۵ رقمی و فرد با رقم یکان هزار ۴

پاسخ : رقم ۴ را طبق اطلاعات مساله در مرتبه یکان هزار قرار می دهیم. از جدول ارزش مکانی کمک می گیریم :

ج) کوچکترین عدد ۴ رقمی بین ۵۰۰۰ و ۶۰۰۰

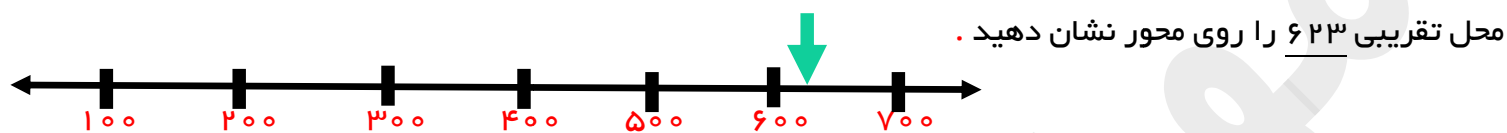
۵۱۳۴

پاسخ : چون بین ۵۰۰۰ و ۶۰۰۰ خواسته شده پس ۵ را به جای ۱ در ابتدا قرار می دهیم.



نمایش تقریبی اعداد روی محور

برای نمایش تقریبی اعداد روی محور ، ابتدا یک واحد مناسب برای درجه بندی (تقسیم بندی) محور انتخاب می کنیم. سپس با توجه به رقم بعدی ، اگر از ۵ کمتر بود نزدیک عدد کوچک تر ، اگر از ۵ بزرگ تر بود نزدیک عدد بزرگ تر و اگر ۵ بود وسط دو عدد را انتخاب می کنیم. به مثال های زیر توجه کنید :



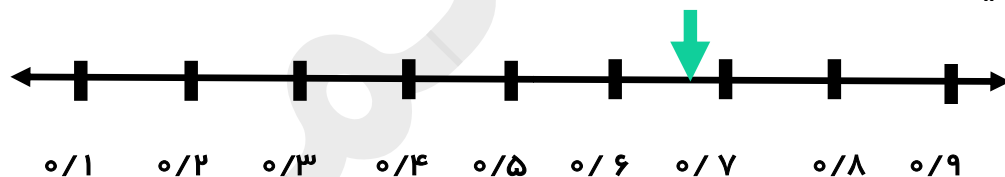
پاسخ : این عدد بین ۶۰۰ و ۷۰۰ می باشد و چون رقم دوم ۲ می باشد و کمتر از ۵ می باشد پس نزدیک ۶۰۰ را انتخاب می کنیم.

محل تقریبی عدد ۶۸۹۲۷۹۶۷۱ را روی محور نشان دهید.

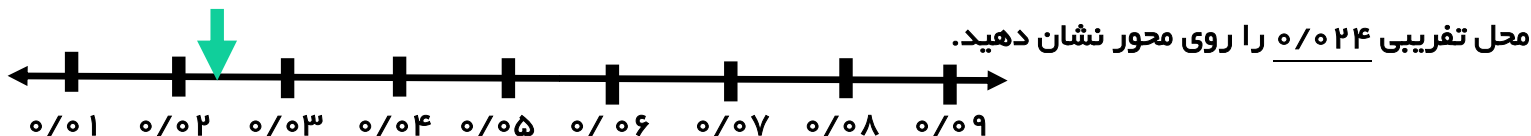


پاسخ : با توجه عدد بهتر است هر واحد محور را ۱۰۰ میلیون ، ۱۰۰ میلیون تقسیم بندی کنیم. چون رقم ۸ از ۵ بزرگ تر است پس نزدیک عدد بزرگ تر انتخاب می کنیم.

محل تقریبی ۰/۶۷ را روی محور نشان دهید..



پاسخ : این عدد بین ۰/۶ و ۰/۷ می باشد و چون رقم بعدی ۷ می باشد و از ۵ بزرگ تر است پس نزدیک عدد بزرگ تر محل را انتخاب می کنیم.



پاسخ : این عدد بین ۰/۰۲ و ۰/۰۳ می باشد و چون رقم بعدی ۴ است و از ۵ کوچک تر است پس نزدیک عدد کوچک تر انتخاب می کنیم.



مقایسه ی اعداد

در مقایسه ی اعداد ، عددی بزرگتر است که تعداد رقم هایش بیشتر است. مثال :

$$\underbrace{11111}_{\text{رقم } 5} > \underbrace{5555}_{\text{رقم } 4}$$

$$\underbrace{888887775}_{\text{رقم } 9} < \underbrace{9520004891}_{\text{رقم } 10}$$

اگر تعداد رقم ها مساوی باشد از سمت چپ ، بالاترین ارزش مکانی ، شروع به مقایسه می کنیم. مثال :

$$583987106 < 584987106$$

$$313269 > 313258$$

$$729/25 < 746/89$$

$$25/621 > 25/613$$

$$212024 > 211025$$

$$9870995784 < 9875640001$$

نمونه تمرینات بخش دوم

۱۷۵۲۰۶۵۱۱

با توجه به عدد مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید :

الف) جدول ارزش مکانی را رسم نمایید

ب) عدد را به حروف بنویسید.

ج) گسترده عدد را بنویسید.

د) ارزش مکانی رقم ۶ را بنویسید.

و) بزرگترین رقم در چه مرتبه ای قرار دارد؟



با توجه به عدد ۱۸۷۵۹۲۴۰۰۰ به سوالات پاسخ دهید :

الف) عدد را به حروف بنویسید . ب) گسترده عدد را بنویسید.

ج) ارزش مکانی رقم ۸ را بنویسید.

د) اگر عدد را در ۱۰ ضرب کنیم ارزش مکانی ۹ چه تغییری می کند؟

با کارت های ۱ ، ۵ ، ۲ ، ۹ ، ۰ ، ۴ موارد خواسته شده را به دست آورید : (بدون تکرار ارقام)

الف) کوچک ترین عدد ۶ رقمی زوج ب) بزرگترین عدد ۵ رقمی فرد

ج) کوچک ترین عدد ۵ رقمی و فرد با رقم صدگان ۹

د) بزرگ ترین عدد ۴ رقمی بین ۵۰۰۰ و ۶۰۰۰

با کارت های ۴ ، ۳ ، ۰ ، ۱ ، ۲ ، ۷ ، ۵ موارد خواسته شده را به دست آورید (بدون تکرار ارقام)

الف) بزرگ ترین عدد ۷ رقمی زوج

ب) بزرگ ترین عدد زوج ۴ رقمی بین ۶۰۰۰ و ۸۰۰۰

ج) کوچک ترین عدد ۵ رقمی و فرد با رقم یکان هزار ۴ و رقم دهگان ۳

مکان تقریبی اعداد را روی محور نشان دهید :

الف) ۶۸۵۲۱۵

ب) ۵۵۵۶۵۴۰۰۰۱۱۲

ج) ۰/۰۲۶

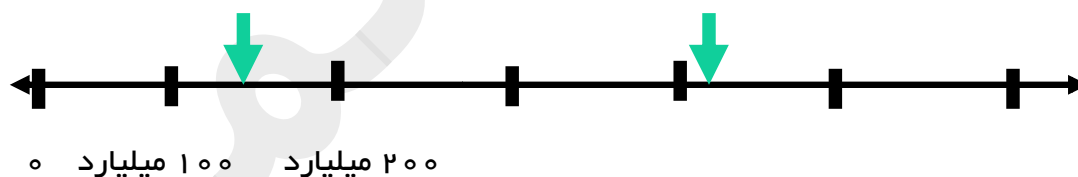
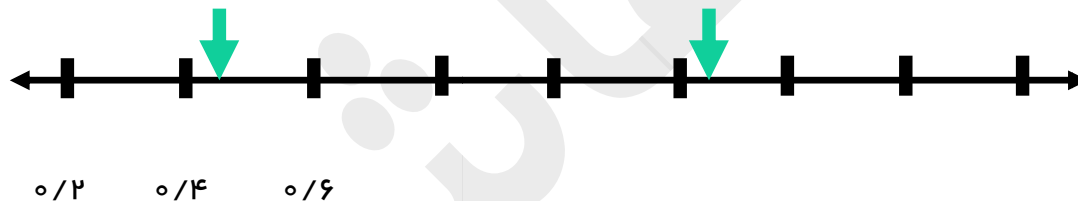
د) ۰/۶۸



جدول را کامل کنید :

به حروف	به رقم	ارزش مکانی رقم خواسته شده
	۱۰۰۳۴۵۶۰۷۸	
دویست و چهل میلیون و سه هزار و صد و بیست و چهار		
	۹۸۰۰۰۱۵۹۵۸۵	
یک میلیارد و سیصد میلیون و چهارصد و هفت هزار و هشتصد و سی و سه		
	۲۵۵۹۰۰۱۵۹۴۵	

ابتدا محور ها را کامل کنید و سپس برای نقطه های مشخص شده یک عدد مناسب (به طور تقریبی) بنویسید.



بین اعداد علامت مناسب (< = >) قرار دهید.

$$۳۵/۲۹ \square ۳۵/۰۲۹$$

$$۲۱۰۵۶۴۷۸۹ \square ۲۱۰۶۵۴۷۸۹$$

$$۸۹۷۰۰۰۰۱۴ \square ۷۶۵۴۰۰۰۱$$

$$۳۰۰۹۸۷۴۵ \square ۳۰۱۸۵۶۰۷$$

$$۲۱۶۵۴۷۸۱۲۰۰۰۱ \square ۲۱۵۴۷۸۹۰۰۱۲۳$$

$$۱۳/۱۳۱ \square ۱۳/۱۳۱$$

$$۶۵/۱۲۰ \square ۶۵/۱۲$$

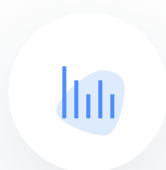
$$۶۸۲۵۸۸۴۲ \square ۶۵۲۵۸۷۴۱$$

$$۳۹۹۸۵۲۱۴۷ \square ۱۰۰۰۲۰۰۵۰۹$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد