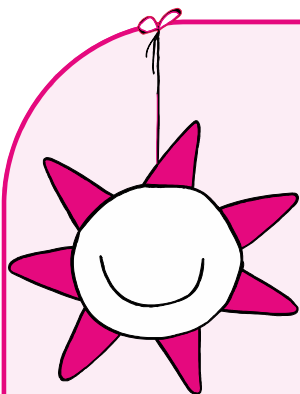
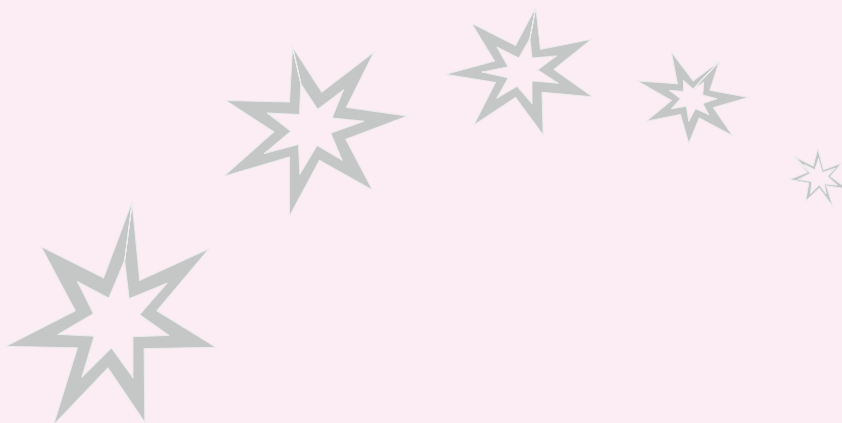




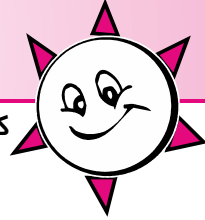
مجموعه سوال های

ریاضی

دوم دبستان



مجموعه دروس دوم دبستان

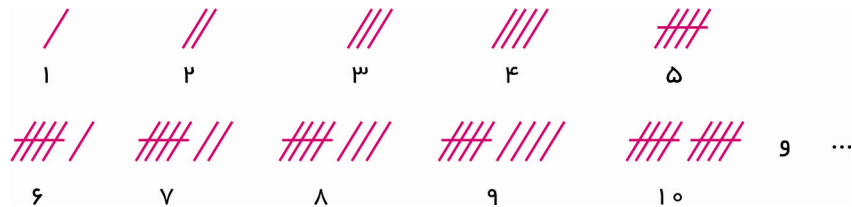


فصل اول - عدد و رقم

عدد و شمارش



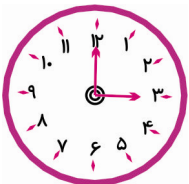
در شمردن اشیاء یا اشکال باید به ترتیب از عدد ۱ شروع کنید و بشمرید و تمام آن‌ها را فقط یک بار شمارش کنید. آخرین عددی که بیان کردید، تعداد اشیاء یا اشکال را نشان می‌دهد. برای این که شمارش صحیح انجام شود؛ می‌توان در هنگام شمارش بر روی هر شکل علامت زد و یا شکل‌ها را در دسته‌های ده‌تایی دسته‌بندی کرده و شمارش را انجام داد. - برای نشان دادن تعداد چیزهایی که می‌شمریم، می‌توانیم آن‌ها را به صورت زیر و با استفاده از چوب خط نمایش دهیم.



- در ریاضیات به ترتیب قرار گرفتن چیزها در خط افقی یعنی از چپ به راست، **ردیف**، و به ترتیب قرار گرفتن چیزها در خط عمودی یعنی از پایین به بالا، **ستون**، گفته می‌شود.

جدول شگفت‌انگیز همان جدول سودوکوی ژاپنی است که از ۹ ردیف و ۹ ستون، یعنی ۸۱ خانه درست شده است که اعداد از ۱ تا ۹ بدون تکرار شدن، در ردیف‌ها و ستون‌ها قرار می‌گیرند.

شکل روبه رو یک صفحه‌ی ساعت را نشان می‌دهد.



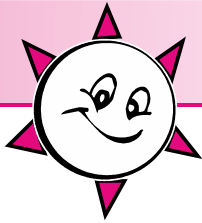
هر ساعت به ۱۲ قسمت مساوی تقسیم شده که در مقابل هر یک از تقسیمات به ترتیب از عدد ۱ تا ۱۲ نوشته شده است. هر کدام از این عددها، یک ساعت را نشان می‌دهند.

در این ساعت دو عقربه وجود دارد. عقربه‌ی کوچک که ساعت شمار است و مقدار ساعت را نشان می‌دهد و عقربه‌ی بزرگ که دقیقه شمار است و مقدار دقیقه را نشان می‌دهد.

زمانی که عقربه‌ی بزرگ، رو به روی عدد ۱۲ باشد، برای خواندن ساعت به عقربه‌ی کوچک نگاه می‌کنیم. این عقربه، مقابل هر عددی قرار بگیرد، مقدار دقیق زمان را نشان می‌دهد. مثال: در ساعت بالا عقربه‌ی بزرگ روی ۱۲ و عقربه‌ی کوچک مقابل عدد ۳ است. در نتیجه ساعت ۳ است.

- معمولاً نمایش عددهای یک رقمی را به صورت زیر می‌بینیم.

۰ - ۱ - ۲ - ۳ - ۴ - ۵ - ۶ - ۷ - ۸ - ۹



اعداد یک رقمی در زبان انگلیسی به صورت زیر نمایش داده می شوند.

0- 1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9

در ریاضیات به این علامت < کم تر می گوئیم یعنی $9 < 10$ خوانده می شود نه کم تر است از ده؛ و به این علامت > بیش تر می گوئیم یعنی $10 > 9$ خوانده می شود ده بیش تر است از نه.

همان طور که می بینید دهانه ی باز این علامت به سمت عددی است که مقدار آن بیش تر است و طرف بسته ی این علامت به سمت عددی است که مقدار آن کم تر است. بنابراین $9 < 10$ نه کم تر از ده را می توان به این صورت نیز خواند، ده بیش تر است از نه و یا $10 > 9$ ده بیش تر از نه را می توان به این صورت نیز خواند، نه کم تر است از ده.

دسته های ده تایی و یکی



در کلاس اول آموختیم که برای خواندن اعداد بیش تر از «۹» می بایست دسته های ده تایی درست کنیم. بعد با استفاده از جدول یکی ده تایی تعداد دسته های ده تایی را در ستون ده تایی ها و تعداد یکی ها را، در ستون یکی ها بنویسیم.

مثال:

ده تایی	یکی
۴	۵

۵ یکی و ۴ ده تایی

۴۵ ← چهل و پنج

به طور کلی در ریاضی، با استفاده از رقم های ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۹ می توانیم عددهای مورد نظر خود را بنویسیم.

در عددهای ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۹ از یک رقم استفاده شده است. بنابراین این اعداد یک رقمی هستند.

عدد ۱۰ اولین و کوچک ترین عدد دو رقمی است. عدد ۹۹ بزرگ ترین عدد دو رقمی است.

رقم های عدد ۱۰، ۱ یکی و ۱ ده تایی می باشند و رقم های عدد ۹۹ مثل هم هستند. یعنی ۹ یکی و ۹ ده تایی.

برای نوشتن عددهای ۱۰ تا ۹۹ از دو رقم استفاده می کنیم. به همین دلیل به این اعداد دو رقمی می گویند.

با جا به جا کردن رقم های یک عدد دو رقمی، می توان عدد دو رقمی دیگری ساخت. مثلاً: عدد ۳۵ از دو رقم تشکیل شده

است که ۵ یکی و ۳ ده تایی می باشند. حالا با جا به جا کردن رقم ها، عدد ۵۳ به دست می آید که از دو رقم، یعنی ۳ یکی و ۵

ده تایی تشکیل شده است.

در عددهای دو رقمی و چند رقمی، همیشه اولین رقم از سمت راست، یکان است و در جدول اعداد در ستون یکی ها نوشته

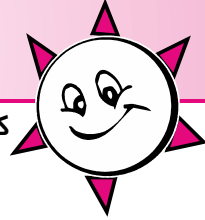
می شود. رقم بعد از آن مربوط به دهگان است و در جدول اعداد در ستون ده تایی نوشته می شود.

مثال:

ده تایی	یکی
۳	۶

اولین رقم از سمت راست (یکی) ۶ و سمت راست (ده تایی) ۳

۳۶ برابر است با ۶ یکی و ۳ ده تایی



جمع و تفریق



در کلاس اول دبستان، روش‌های مختلفی را برای پیدا کردن حاصل جمع و باقی‌مانده‌ی تفریق یاد گرفتند. برای پیدا کردن حاصل جمع و یا باقی‌مانده‌ی تفریق می‌توانیم از انگشتان دست، چوب خط، چینه، محور اعداد و دسته‌های ده‌تایی استفاده کنیم.

برای نوشتن عبارت جمع به این شیوه عمل می‌کنیم:

حاصل جمع = عدد دوم + عدد اول

مثال: $3 + 6 = 9$

عبارت بالا را چنین می‌خوانیم: ۳ به اضافه‌ی ۶ می‌شود ۹.

برای نوشتن عبارت تفریق به این شیوه عمل می‌کنیم:

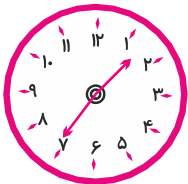
باقی‌مانده = عدد دوم - عدد اول

مثال: $9 - 6 = 3$

عبارت بالا را چنین می‌خوانیم: ۹ منهای ۶ می‌شود ۳.

برای خواندن ساعت، اول به عقربه‌ی کوچک نگاه می‌کنیم تا ببینیم روی چه عددی قرار گرفته یا از چه عددی تازه رد شده است. عدد مورد نظر عدد ساعت ما خواهد بود.

هم‌چنین با توجه به این که عقربه‌ی کوچک به کدام عدد نزدیک است، می‌توانیم بگوئیم مقداری به عدد مورد نظر باقی‌مانده است. مثال:



ساعت از ۱ گذشته است.

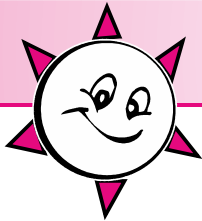
ساعت به ۲ مانده است.

- همان‌طور که در کلاس اول آموخته‌اید:

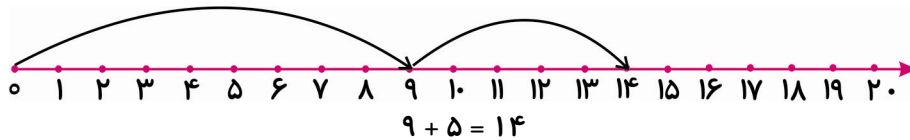
محور اعداد، یک خط راست است که به قسمت‌های مساوی تقسیم شده است. به هر یک از این قسمت‌ها، یک واحد گفته می‌شود. بر روی این قسمت‌ها عددها نمایش داده می‌شوند. به این صورت که بر روی اولین قسمت، یعنی محل شروع محور اعداد، عدد ۰ قرار می‌گیرد و بعد از آن به ترتیب اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ... نوشته می‌شود مانند شکل زیر:



ما می‌توانیم عمل جمع را بر روی محور اعداد نمایش دهیم. برای این کار ابتدا عدد اول عبارت جمع را نمایش می‌دهیم. به این شکل که از ۰ تا عدد مورد نظر، بر روی محور اعداد یک (فلش رو به جلو) می‌کشیم. سپس به تعداد عدد دوم عبارت جمع، دقیقاً از نقطه‌ی مربوط به عدد اول بر روی محور اعداد، رو به جلو می‌شماریم و (فلش رو به جلو) را برایش می‌کشیم. نقطه‌ی حاصل شده، جواب جمع می‌باشد.

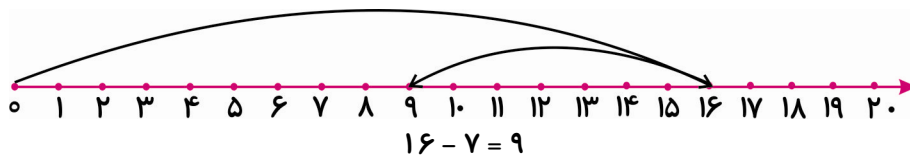


مثال:



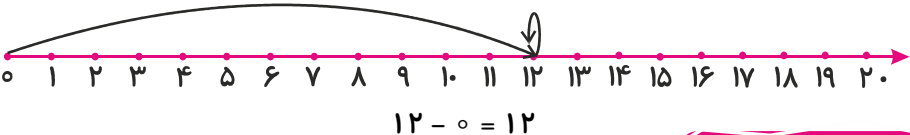
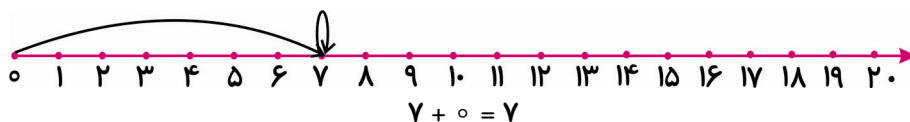
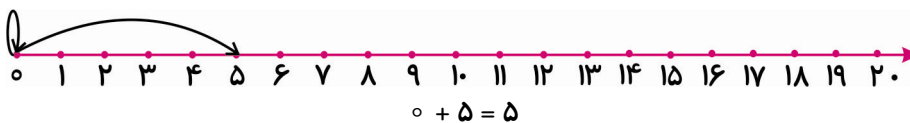
برای نشان دادن تفریق بر روی محور اعداد، ابتدا عدد اول عبارت تفریق را با یک (فلش رو به جلو) نشان می‌دهیم. سپس به تعداد عدد دوم عبارت تفریق، دقیقاً از نقطه‌ی مربوط به عدد اول بر روی محور اعداد، رو به عقب می‌شماریم و را برایش می‌کشیم. نقطه‌ی حاصل شده، جواب تفریق می‌باشد.

مثال:



نکته: برای نمایش دادن $\circ + \dots$ یا $\circ + \dots$ از $\circ$ برای نمایش دادن $\dots - \circ$ از $\circ$ استفاده می‌کنیم.

مثال:



شمارش چند تا چند تا



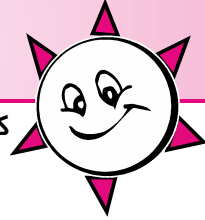
در ریاضی معمولاً برای شمارش عددها از $\circ$ شروع می‌کنیم و عددها را یکی یکی پشت سر هم می‌شماریم.

مثال:

$\rightarrow \circ \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 \ 11 \ 12 \dots$

ما می‌توانیم بر حسب نیاز، عددها را چند تا چند تا بشماریم. برای شمارش چند تا چند تا از $\circ$ شروع می‌کنیم ولی به جای این که یکی یکی بشماریم، چند تا چند تا شمارش را انجام می‌دهیم.

باید توجه داشته باشیم، همان طور که در شمارش یکی یکی، فاصله‌ی شمارش به طور یکسان، یعنی یک واحد است، در شمارش چندتایی نیز فاصله‌ی شمارش به طور یکسان یعنی چند واحد می‌باشد. در شمارش ۲ تا ۲ تا وقتی نقطه‌ی شروع $\circ$



باشد، این گونه می‌شماریم:

→ ○ ۲ ۴ ۶ ۸ ۱۰ ۱۲ ۱۴ ۱۶ ۱۸ ۲۰ ...

در شمارش ۳ تا ۳ تا وقتی نقطه‌ی شروع _ باشد، این گونه می‌شماریم:

→ ○ ۳ ۶ ۹ ۱۲ ۱۵ ۱۸ ۲۱ ۲۴ ۲۷ ۳۰ ...

در شمارش ۴ تا ۴ تا وقتی نقطه‌ی شروع _ باشد، این گونه می‌شماریم:

→ ○ ۴ ۸ ۱۲ ۱۶ ۲۰ ۲۴ ۲۸ ۳۲ ۳۶ ۴۰ ...

در شمارش ۵ تا ۵ تا وقتی نقطه‌ی شروع _ باشد، این گونه می‌شماریم:

→ ○ ۵ ۱۰ ۱۵ ۲۰ ۲۵ ۳۰ ۳۵ ۴۰ ۴۵ ۵۰ ...

نکته: همیشه با در نظر گرفتن فاصله‌ای که در شمارش رعایت شده است، می‌توانیم چندتایی بودن شمارش را تشخیص دهیم.

همچنین باید توجه داشته باشیم که در شمارش‌ها، عدد _ همیشه شروع شمارش نیست و برای تعیین چندتایی بودن شمارش، باید به فاصله‌ی بین اعداد شمرده شده توجه کنیم.

شمارش دو تا دو تا $\Rightarrow ۱۲ \ ۱۴ \ ۱۶ \ ۰۰۰$

شمارش سه تا سه تا $\Rightarrow ۳۳ \ ۳۶ \ ۳۹ \ ۰۰۰$

شمارش چهار تا چهار تا $\Rightarrow ۱۳ \ ۱۷ \ ۲۱ \ ۰۰۰$

شمارش پنج تا پنج تا $\Rightarrow ۶۵ \ ۷۰ \ ۷۵ \ ۰۰۰$

قابل ذکر است؛ شمارش چند تا چند تا می‌تواند به صورت شش تا شش تا، هفت تا هفت تا، هشت تا هشت تا، نه تا نه تا و ده تا ده تا نیز انجام پذیرد.

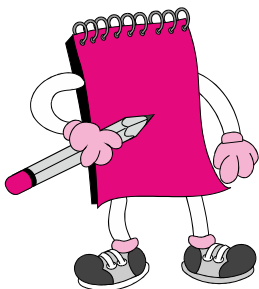
برای انجام فعالیت شمارش چند تا چند تا می‌توانید از چینه‌ها، رسم شکل، چوب خط و محور اعداد استفاده نمایید.

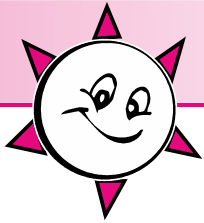
راهنما حل مسئله



۱ رسم شکل

یکی از راه‌های حل کردن مسئله، کشیدن شکل مناسب است. برای این کار لازم نیست شکل‌های مسئله را نقاشی کنید. می‌توانید از شکل‌های ساده استفاده کنید. شما می‌توانید از رسم چوب خط یا محور هم برای حل کردن مسئله‌ها استفاده کنید.





فصل دوم- جمع و تفریق اعداد دو رقمی

جمع و تفریق ده تایی



هرگاه بخواهیم دو عدد دو رقمی را که یکان آن‌ها $\circ$ است با هم جمع کنیم، می‌توانیم آن‌ها را به دسته‌های ده‌تایی تبدیل کنیم و تعداد دسته‌های ده‌تایی را با هم جمع کنیم.

۸ ده‌تایی = ۵ ده‌تایی + ۳ ده‌تایی یعنی $۳۰ + ۵۰ \Rightarrow$

$۳۰ + ۵۰ = ۸۰$ $\Rightarrow$ ۸ ده‌تایی

هم‌چنین هرگاه بخواهیم دو عدد دو رقمی را که یکان آن‌ها $\circ$ است از هم کم کنیم، می‌توانیم آن‌ها را به دسته‌های ده‌تایی تبدیل کنیم و تعداد دسته‌های ده‌تایی را از هم کم کنیم.

مثال:

۵ ده‌تایی = ۲ ده‌تایی - ۷ ده‌تایی یعنی $۷۰ - ۲۰ \Rightarrow$

$۷۰ - ۲۰ = ۵۰$ $\Rightarrow$ ۵ ده‌تایی

- به محور اعداد زیر توجه کنید.



همان‌طور که می‌بینید، چون اندازه‌ی یک واحد محور کوچک شده است، نوشتن عددها مشکل می‌شود. گاهی اوقات می‌توانیم محور را فقط با نوشتن دسته‌های ده‌تایی رسم کنیم. یعنی:



هر گاه بخواهیم عددی را روی محور نشان دهیم که مقدارش از دسته‌های ده‌تایی بیش‌تر است، می‌توانیم با توجه به تعداد واحدهای بیش‌تر آن عدد، به طور تقریبی جای آن عدد را روی محور اعداد مشخص کنیم.

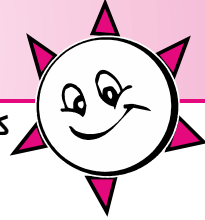
جمع و تفریق



برای پیدا کردن حاصل جمع یا به دست آوردن باقی‌مانده‌ی تفریق دو عدد یک رقمی راه‌های مختلفی وجود دارد. رسم شکل، محور اعداد، چوب خط و ... راه‌های پیدا کردن حاصل جمع و یا به دست آوردن باقی‌مانده‌ی تفریق است.

- برای جمع و تفریق کردن عددهایی که بیش‌تر از یک رقم دارند، نیاز دارید که جمع و تفریق‌های اساسی را با سرعت انجام دهید و با تمرین کردن، آن‌ها را به خاطر بسپارید.

نکته: جمع‌های اساسی دو دسته‌اند. جمع‌های اساسی نوع اول و جمع‌های اساسی نوع دوم. در جمع‌های اساسی دو عدد یک رقمی با هم جمع می‌شوند.



حاصل جمع‌های اساسی نوع اول از ۰ تا ۱۰ می‌باشد. این جمع‌ها عبارتند از:

$0+0=0$	$1+1=2$	$2+1=3$	$3+1=4$	$4+1=5$	$5+1=6$
$0+1=1$	$1+2=3$	$2+2=4$	$3+2=5$	$4+2=6$	$5+2=7$
$0+2=2$	$1+3=4$	$2+3=5$	$3+3=6$	$4+3=7$	$5+3=8$
$0+3=3$	$1+4=5$	$2+4=6$	$3+4=7$	$4+4=8$	$5+4=9$
$0+4=4$	$1+5=6$	$2+5=7$	$3+5=8$	$4+5=9$	$5+5=10$
$0+5=5$	$1+6=7$	$2+6=8$	$3+6=9$	$4+6=10$	
$0+6=6$	$1+7=8$	$2+7=9$	$3+7=10$		
$0+7=7$	$1+8=9$	$2+8=10$			
$0+8=8$	$1+9=10$				
$0+9=9$					

حاصل جمع‌های اساسی نوع دوم از ۱۱ تا ۱۸ می‌باشد. این جمع‌ها عبارتند از:

$5+6=11$	$6+5=11$	$7+4=11$	$8+3=11$	$9+2=11$
$5+7=12$	$6+6=12$	$7+5=12$	$8+4=12$	$9+3=12$
$5+8=13$	$6+7=13$	$7+6=13$	$8+5=13$	$9+4=13$
$5+9=14$	$6+8=14$	$7+7=14$	$8+6=14$	$9+5=14$
	$6+9=15$	$7+8=15$	$8+7=15$	$9+6=15$
		$7+9=16$	$8+8=16$	$9+7=16$
			$8+9=17$	$9+8=17$
				$9+9=18$

- به عبارت‌های جمع، که در زیر نوشته شده است دقت کنید.

$$5+5=10 \quad 6+6=12 \quad 7+7=14 \quad 8+8=16 \quad 9+9=18$$

در جمع‌های اساسی، به جمع‌های بالا، جمع‌های دو قلو می‌گویند.

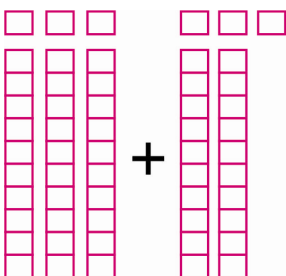
به خاطر سپردن حاصل جمع‌های دو قلو، به انجام جمع و تفریق‌ها سرعت بیشتری می‌بخشد.

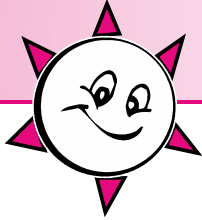
جمع و تفریق دو عدد دو رقمی



- برای جمع کردن دو عدد دو رقمی ابتدا دسته‌های ده‌تایی را با هم جمع می‌کنیم؛ سپس یکی‌ها را با هم جمع می‌کنیم.

مثال:





در این شکل ابتدا دسته‌ی ده‌تایی را با هم جمع می‌کنیم $۲۰ + ۳۰ = ۵۰ \leftarrow$

سپس یکی‌ها را با هم جمع می‌کنیم $۴ + ۳ = ۷ \leftarrow$

ده‌تایی	یکی
↓ مرحله‌ی اول ۳	↓ مرحله‌ی دوم ۴
+	۳
۵	۷

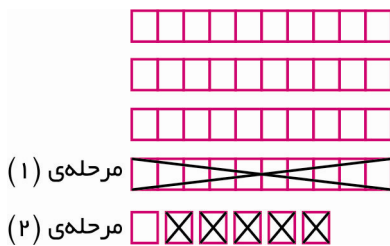
$\Rightarrow ۳۴ + ۲۳ = ۵۷$

- برای تفریق دو عدد دو رقمی نیز، ابتدا از دسته‌های ده‌تایی کم می‌کنیم، سپس از یکی‌ها بر می‌داریم.

مثال: برای تفریق $۴۶ - ۱۵$

ابتدا از ۴ دسته‌ی ده‌تایی، ۱ دسته‌ی ده‌تایی کم می‌کنیم. $۴۰ - ۱۰ = ۳۰ \leftarrow$

سپس از ۶ یکی، ۵ یکی بر می‌داریم $۶ - ۵ = ۱ \leftarrow$



ده‌تایی	یکی
↓ مرحله‌ی اول ۴	↓ مرحله‌ی دوم ۶
- ۱	۵
۳	۱

$\Rightarrow ۴۶ - ۱۵ = ۳۱$

همان طور که قبلاً آموختید، برای جمع کردن دو عدد دو رقمی، ابتدا دسته‌های ده‌تایی را با هم جمع می‌کنیم؛ سپس یکی‌ها را با هم جمع می‌کنیم. و برای تفریق دو عدد دو رقمی نیز ابتدا از دسته‌های ده‌تایی کم می‌کنیم؛ سپس از یکی‌ها بر می‌داریم. اکنون به فرآیند جمع و تفریق‌هایی که قبلاً با استفاده از شکل انجام گرفت، توجه کنید.

$$\begin{array}{r} ۳۴ \\ + ۲۳ \\ \hline ۵۷ \end{array} \rightarrow ۲۰ + ۳$$

اضافه کردن ۲ ده‌تایی $\rightarrow$ اضافه کردن ده‌تایی‌ها

اضافه کردن ۳ یکی $\rightarrow$ اضافه کردن یکی‌ها

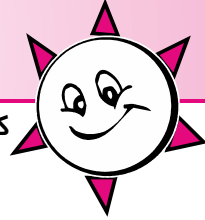
$$\begin{array}{r} ۴۶ \\ - ۱۵ \\ \hline ۳۱ \end{array} \rightarrow ۱۰ + ۵$$

کم کردن ۱ ده‌تایی $\rightarrow$ کم کردن ده‌تایی‌ها

کم کردن ۵ یکی $\rightarrow$ کم کردن یکی‌ها

با توجه به مثال‌های بالا می‌توان نتیجه گرفت:

- برای جمع ۲ عدد دو رقمی، ابتدا ده‌تایی‌های عدد دوم را به عدد اول اضافه می‌کنیم؛ سپس یکی‌های عدد دوم را با حاصل جمع به دست آمده جمع می‌نمائیم.



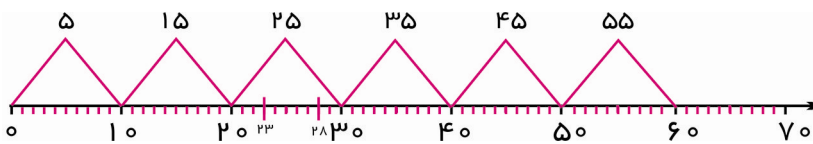
- برای تفریق ۲ عدد دو رقمی نیز، ابتدا ده‌تایی‌های عدد دوم را از عدد اول کم می‌کنیم؛ سپس یکی‌های عدد دوم را از باقیمانده‌ی به دست آمده برمی‌داریم.

همان طور که ملاحظه کردید، این نوع جمع و تفریق از سمت چپ یعنی از سمت ده‌تایی‌ها انجام می‌شود. به این روش جمع و تفریق، روش فرآیندی گفته می‌شود.

در این روش، در اولین مرحله‌ی انجام جمع یا تفریق تقریباً به جواب جمع یا تفریق نزدیک می‌شویم و می‌توانیم جواب جمع یا تفریق را به طور تقریبی حدس بزنیم.

- همان طور که قبلاً گفتیم، هرگاه بخواهیم عددی را روی محور اعداد نمایش دهیم که مقدارش از دسته‌های ده‌تایی بیش‌تر است، می‌توانیم با توجه به مقدار یکی‌های آن به طور تقریبی جای آن عدد را روی محور اعداد مشخص نماییم.

اکنون به محور اعداد زیر توجه کنید.



می‌دانید که بین عدد ۲۰ تا عدد ۳۰؛ اعداد ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹ قرار دارند.

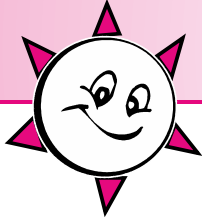
همان طور که ملاحظه می‌کنید عدد ۲۳، به ۲۰ نزدیک‌تر است ولی عدد ۲۸ به ۳۰ نزدیک‌تر می‌باشد. اکنون به عدد ۲۵ توجه کنید. جای عدد ۲۵ دقیقاً وسط ۲۰ و ۳۰ می‌باشد. برای این که تعیین کنیم عدد ۲۵ به ۲۰ نزدیک‌تر است یا به ۳۰، باید توجه داشته باشیم که عدد ۲۵ تقریباً بیش‌تر فاصله‌ی بین ۲۰ تا ۳۰ طی کرده است. بنابراین می‌توان گفت عدد ۲۵ تقریباً به عدد ۳۰ نزدیک‌تر است.

اکنون با توجه به توضیحات بالا می‌توانیم نتیجه بگیریم: در شمارش ده تا ده تا؛ هرگاه یکان عددی کم‌تر از ۵ باشد، آن عدد تقریباً به عدد مربوط به دسته‌ی ده‌تایی قبل از خودش نزدیک‌تر است؛ و هرگاه یکان عددی ۵ یا بیش‌تر از ۵ باشد، آن عدد تقریباً به عدد مربوط به دسته‌ی ده‌تایی بعد از خودش نزدیک‌تر است.

از این موضوع می‌توانیم برای انجام جمع و تفریق اعداد دو رقمی استفاده کنیم و حاصل جمع یا باقیمانده‌ی تفریق را به طور تقریبی حدس بزنیم.

مثال:

۴۸	تقریباً به عدد ۵۰ نزدیک‌تر است.	۵۰	دسته‌ی ده‌تایی
+ ۳۱	تقریباً به عدد ۳۰ نزدیک‌تر است.	+ ۳۰	دسته‌ی ده‌تایی
		۸۰	دسته‌ی ده‌تایی
۸۱	تقریباً به عدد ۸۰ نزدیک‌تر است.	۸۰	دسته‌ی ده‌تایی
- ۲۵	تقریباً به عدد ۳۰ نزدیک‌تر است.	- ۳۰	دسته‌ی ده‌تایی
		۵۰	دسته‌ی ده‌تایی



جمع و تفریق دو عدد (ادامه)



شما قبلاً با روش جمع و تفریق‌های فرآیندی آشنا شده‌اید.
اکنون به مثال‌های زیر توجه کنید.

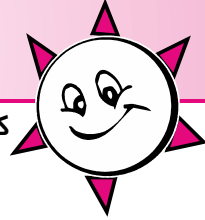
$\begin{array}{r} 27 \\ + 34 \\ \hline 57 \\ + 4 \\ \hline 5? \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ - 19 \\ \hline 35 \\ - 9 \\ \hline 3? \end{array}$
$\rightarrow 30 + 4$	$\rightarrow 10 + 9$
اضافه کردن ده‌تایی‌ها	کم کردن ده‌تایی
اضافه کردن یکی‌ها	کم کردن یکی‌ها

همان‌طور که می‌بینید، در جمع $27 + 34$ وقتی می‌خواهیم یکی‌ها را با هم جمع کنیم، مقدار آن‌ها از ۹ بیش‌تر می‌شود.
($11 > 9 \leftarrow 4 + 7 = 11$)

همچنین در تفریق $45 - 19$ وقتی می‌خواهیم یکی‌ها را از هم کم کنیم، امکان پذیر نیست زیرا یکی‌های عدد دوم یعنی ۹، از یکی‌های عدد اول یعنی ۵، بیش‌تر است و ما نمی‌توانیم از ۵ تا ۹ برداریم زیرا $5 < 9$ است.
- در این موارد به کمک جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰، می‌توانید حاصل جمع و یا باقی‌مانده‌ی تفریق‌ها را پیدا کنید. در این جدول در هر ستون، از بالا به پایین ده تا ده تا به مقدار عددها اضافه شده است. هم‌چنین در هر ردیف، از چپ به راست یکی به مقدار عددها اضافه شده است. برای پیدا کردن جواب جمع $27 + 34$ ، ابتدا عدد ۲۷ را پیدا می‌کنیم، سپس به تعداد ده‌تایی‌های عدد ۳۴ (عدد دوم) یعنی ۳ ده‌تایی، به عدد ۲۷ اضافه می‌کنیم. برای این کار از خانه‌ی ۲۷، سه خانه به سمت پایین حرکت می‌کنیم $\leftarrow$ به خانه‌ی ۵۷ می‌رسیم. حالا به تعداد یکی‌های عدد ۳۴، یعنی ۴ یکی به عدد ۵۷ اضافه می‌کنیم. برای این کار از خانه‌ی ۵۷، ۴ تا به سمت جلو حرکت می‌کنیم $\leftarrow$ به خانه‌ی ۶۱ می‌رسیم.



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	*۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰
۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷*	۵۸	۵۹	۶۰
۶۱*	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰
۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰



همچنین برای پیدا کردن جواب تفریق $۴۵ - ۱۹$ ؛ ابتدا عدد ۴۵ را پیدا می‌کنیم، سپس به تعداد ده‌تایی‌های عدد ۱۹ یعنی ۱ ده‌تایی، از عدد ۴۵ کم می‌کنیم. برای این کار از خانه‌ی ۴۵، یک خانه به سمت بالا حرکت می‌کنیم $\leftarrow$ به خانه‌ی ۳۵ می‌رسیم. حالا به تعداد یکی‌های عدد ۱۹، یعنی ۹ یکی از عدد ۳۵ کم می‌کنیم. برای این کار از خانه‌ی ۳۵، ۹ تا به سمت عقب حرکت می‌کنیم $\leftarrow$ به خانه‌ی ۲۶ می‌رسیم.

راهنمای حل مسئله



۲ تفکر نظام‌دار

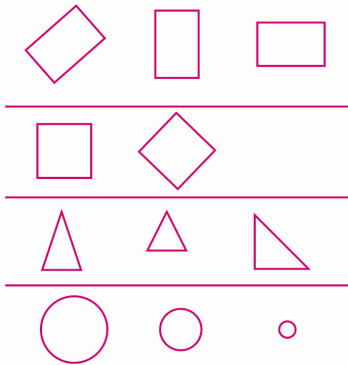
برای پیدا کردن همه‌ی حالت‌هایی که در یک مسئله اتفاق می‌افتد، می‌توانیم آن‌ها را به طور منظم بنویسیم تا مطمئن شویم چیزی جا نیفتاده است. تفکر همراه با نظم در حل مسئله‌ها کمک می‌کند. ممکن است ترتیبی که شما برای نوشتن جواب‌ها انتخاب می‌کنید، با افراد دیگر تفاوت داشته باشد. آن چه اهمیت دارد، وجود یک نظم و ترتیب مشخص است.

فصل سوم - اشکال هندسی

یادآوری شکل‌های هندسی



در ریاضیات هر شکل نام مخصوص به خودش را دارد. به شکل‌های زیر توجه کنید.



این شکل‌ها (مستطیل) هستند. $\Leftarrow$

این شکل‌ها (مربع) می‌باشند. $\Leftarrow$

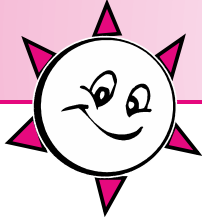
این شکل‌ها (مثلث) نام دارند. $\Leftarrow$

و به این شکل‌ها دایره می‌گویند. $\Leftarrow$

روابط بین شکل‌ها



در ریاضیات با استفاده از اشکال هندسی و کنار هم قرار دادن آن‌ها می‌توان شکل‌های جدید و متنوعی درست کرد. هم چنین با تعداد زیادی از یک شکل هندسی می‌توان یک سطح را به طور کامل پوشش داد. به این عمل پوشاندن سطح یا کاشی کاری می‌گویند. هم چنین می‌توان با ترکیب شکل‌های مختلف نیز یک سطح را پوشاند. در ساختمان‌ها، زیارتگاه‌ها و ... این نوع کاشی کاری‌ها فراوان دیده می‌شود.



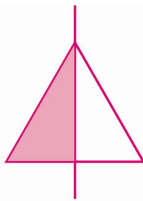
تقارن



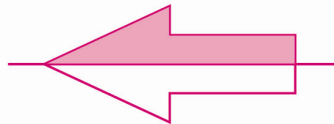
بعضی از شکل‌ها را اگر از وسط تا بزنیم، به دو نیمه‌ی مثل هم تقسیم می‌شوند. مثل شکل پروانه یا صورت انسان. به خطی که این شکل‌ها را به دو نیمه‌ی مثل هم تقسیم می‌کند، خط تقارن می‌گویند. بعضی از شکل‌ها بیش از یک خط تقارن دارند. تعداد خط‌های تقارن در دایره بسیار زیاد است. با توجه به خط تقارن می‌توانیم نیمه‌ی شکل‌ها را کامل کنیم.

تقارن گاهی به صورت افقی، گاهی به صورت عمودی و گاهی هم به صورت افقی و هم به صورت عمودی در شکل‌های هندسی وجود دارد. وقتی تقارن به صورت افقی یا عمودی باشد؛ به آن تقارن دو قسمتی و زمانی که تقارن هم به صورت افقی و هم به صورت عمودی در یک شکل باشد به آن تقارن چهار قسمتی می‌گوئیم. در تقارن دو قسمتی افقی، نیمه‌ی پائین یا بالای شکل توسط نیمه‌ی دیگر کامل می‌شود. در تقارن دو قسمتی عمودی، نیمه‌ی راست یا چپ شکل توسط نیمه‌ی دیگر کامل می‌شود. و در تقارن چهار قسمتی سه قسمت شکل با توجه به یک قسمت تکمیل می‌شود.

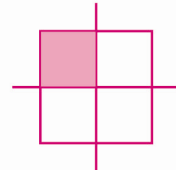
مثال:



تقارن دو قسمتی عمودی

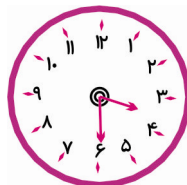


تقارن دو قسمتی



تقارن چهار قسمتی

- در هر ساعت به هر ۳۰ دقیقه، نیم ساعت می‌گویند. هر یک ساعت، دو نیم ساعت است.
هر گاه عقربه‌ی بزرگ روی عدد ۶ قرار بگیرد، برای خواندن ساعت، ابتدا عددی را که عقربه‌ی کوچک از آن گذشته است می‌خوانیم سپس کلمه‌ی نیم را به آن اضافه می‌کنیم. مثال:



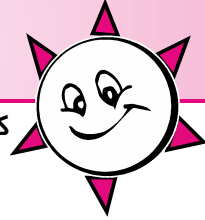
ساعت سه و نیم است.

در هر ساعت به هر ۱۵ دقیقه، ربع می‌گویند. هر یک ساعت، چهار ربع ساعت است.
هر گاه عقربه‌ی بزرگ روی عدد ۳ قرار بگیرد، برای خواندن ساعت، ابتدا عددی را که عقربه‌ی کوچک از آن گذشته است می‌خوانیم سپس کلمه‌ی ربع را به آن اضافه می‌کنیم.

مثال:



ساعت پنج و ربع است.



راهنمای حل مسئله



۳ الگویابی

برای الگویابی باید رابطه‌هایی را که بین شکل‌ها یا عددها وجود دارند، کشف کنید. در این صورت می‌توانید الگو را ادامه دهید. با الگویابی می‌توان پاسخ مسئله را پیدا کرد. گاهی اوقات الگوها را به راحتی نمی‌توان تشخیص داد و لازم است مرحله به مرحله پیش برویم تا الگوی مسئله شناخته شود. در این صورت با ادامه دادن الگو، مسئله حل می‌شود.

فصل چهارم - عددهای سه رقمی

معرفی پول

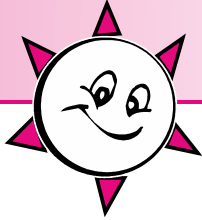


پول وسیله‌ای با ارزش است که با استفاده از آن می‌توانیم چیزهای مورد نظر خود را بخریم. امروزه پول به شکل‌های مختلفی برای خرید و فروش مورد استفاده قرار می‌گیرد. رایج‌ترین شکل پول، پول سکه‌ای و پول کاغذی است. به پول کاغذی اسکناس می‌گویند. واحد پول در کشور ما ایران، ریال است. به هر ده ریال، یک تومان می‌گویند. برای آن که مقدار پولی را به دست آوریم، می‌توانیم اعداد مربوط به پول‌های سکه‌ای و اسکناس‌ها را با هم جمع کنیم. در این صورت مقدار پول مورد نظر ما، به ریال به دست می‌آید. هم چنین می‌توانیم با درست کردن دسته‌های ده‌تایی از سکه‌ها، مقدار آن‌ها را به واحدهای بزرگ‌تر تبدیل کنیم. مثلاً به جای ۱۰ سکه‌ی یک ریالی، می‌توانیم از یک سکه‌ی ۱۰ ریالی استفاده کنیم. و یا به جای ۱۰ سکه‌ی ده ریالی، می‌توانیم از یک سکه‌ی ۱۰۰ ریالی استفاده کنیم.

خواندن ساعت



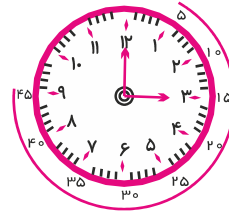
صفحه‌ی ساعت به ۱۲ قسمت مساوی تقسیم شده؛ که این تقسیمات با استفاده از عدد ۱ تا ۱۲ شماره گذاری شده است. در این تقسیم‌بندی فاصله‌ی بین هر عدد تا عدد بعدی به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است. برای خواندن این تقسیمات، با توجه به شکل می‌توانیم از شمارش ۵ تا ۵ استفاده نماییم. هر کدام از این تقسیمات کوچک یک دقیقه را نشان می‌دهد. برای پیدا کردن عدد دقیقه، عدد مقابل عقربه‌ی بزرگ را با شمارش ۵ تا ۵ پیدا می‌کنیم. **نکته:** در صفحه‌ی ساعت، هرگاه عقربه‌ی بزرگ روی عدد ۱۲ باشد، برای خواندن ساعت فقط شماره‌ی عقربه‌ی کوچک را می‌خوانیم.



شماره‌ی عقربه‌ی بزرگ ← ۱۲

شماره‌ی عقربه‌ی کوچک ← ۳

ساعت ۳:۰۰ است.



شماره‌ی عقربه‌ی کوچک ← ۵

شماره‌ی عقربه‌ی بزرگ ← ۴۵

ساعت ۵ و ۴۵ دقیقه است.

معرفی عددهای سه رقمی



در دسته‌بندی عددها، ده تا یکی می‌شود یک ده‌تایی و ده تا ده‌تایی می‌شود یک صدتایی. عدد ۱۰۰ (صد) اولین و کوچک‌ترین عدد سه رقمی می‌باشد و در ترتیب اعداد بعد از ۹۹ که آخرین و بزرگ‌ترین عدد دو رقمی است، قرار می‌گیرد.

اکنون برای آشنا شدن با اعداد سه رقمی به جدول زیر توجه کنید.

۱ صدتایی ← ۱۰۰ صد	۱ ده‌تایی ← ۱۰ ده	۱ یکی ← ۱ یک
۲ صدتایی ← ۲۰۰ دویست	۲ ده‌تایی ← ۲۰ بیست	۲ یکی ← ۲ دو
۳ صدتایی ← ۳۰۰ سی صد	۳ ده‌تایی ← ۳۰ سی	۳ یکی ← ۳ سه
۴ صدتایی ← ۴۰۰ چهارصد	۴ ده‌تایی ← ۴۰ چهل	۴ یکی ← ۴ چهار
۵ صدتایی ← ۵۰۰ پانصد	۵ ده‌تایی ← ۵۰ پنجاه	۵ یکی ← ۵ پنج
۶ صدتایی ← ۶۰۰ ششصد	۶ ده‌تایی ← ۶۰ شصت	۶ یکی ← ۶ شش
۷ صدتایی ← ۷۰۰ هفتصد	۷ ده‌تایی ← ۷۰ هفتاد	۷ یکی ← ۷ هفت
۸ صدتایی ← ۸۰۰ هشتصد	۸ ده‌تایی ← ۸۰ هشتاد	۸ یکی ← ۸ هشت
۹ صدتایی ← ۹۰۰ نهصد	۹ ده‌تایی ← ۹۰ نود	۹ یکی ← ۹ نه

به جدول اعداد دقت کنید.

صدتایی	ده‌تایی	یکی

همان طور که ملاحظه می‌کنید، در جدول اعداد اولین مکان از سمت راست مخصوص یکی‌ها می‌باشد. در نتیجه در همه‌ی اعداد، اولین رقم از سمت راست مقدار یکی آن اعداد را نشان می‌دهد.

در جدول دومین مکان از سمت راست مخصوص ده‌تایی‌ها است و ما باید مقدار مربوط به دسته‌های ده‌تایی را در آن بنویسیم. در همه‌ی اعداد، دومین رقم از سمت راست مقدار ده‌تایی آن اعداد را نشان می‌دهد.