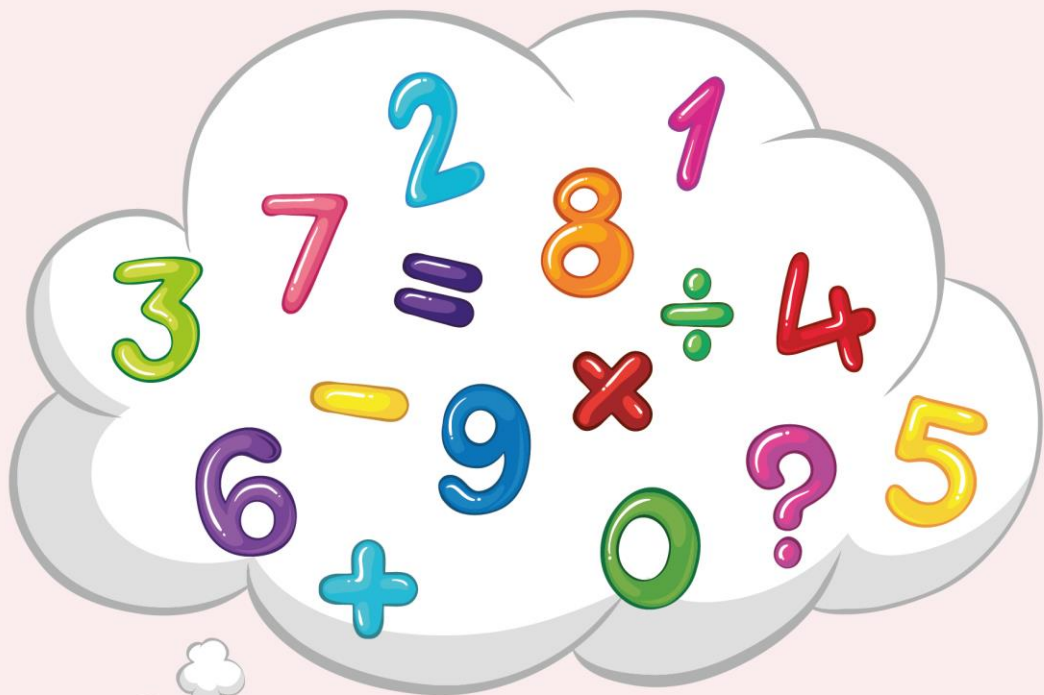
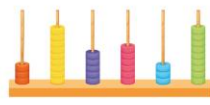


۴ ریاضی چهارم

دبستان

(نکات و خلاصه درس)





فصل اول : اعداد و الگوها

درس اول) عدد نویسی

به الگوی زیر دقت کنید:

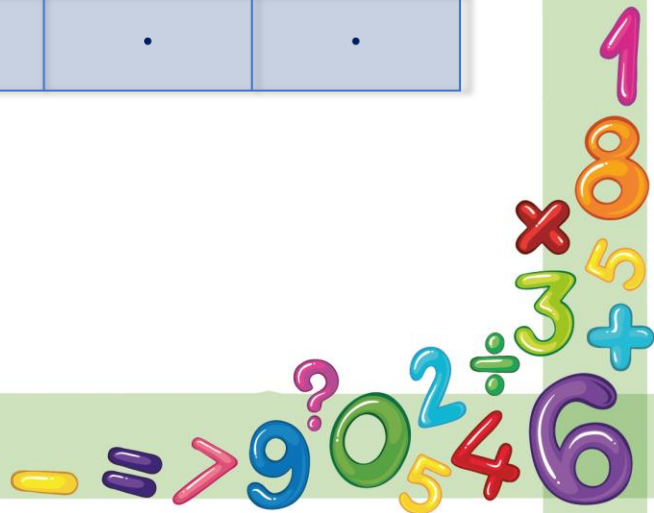
۱۰۰۰ ، ۲۰۰۰ ، ۳۰۰۰ ، ۴۰۰۰ ، ۵۰۰۰ ، ۶۰۰۰ ، ۷۰۰۰ ، ۸۰۰۰ ، ۹۰۰۰ ، ۱۰۰۰۰

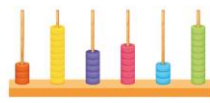
۹۹۹۱ ، ۹۹۹۲ ، ۹۹۹۳ ، ۹۹۹۴ ، ۹۹۹۵ ، ۹۹۹۶ ، ۹۹۹۷ ، ۹۹۹۸ ، ۹۹۹۹ ، ۱۰۰۰۰

بزرگترین عدد چهار رقمی ۹۹۹۹ است و اگر یکی به این عدد اضافه کنیم، می شود ۱۰۰۰۰، که کوچکترین عدد پنج رقمی است و ده هزار خوانده می شود.

می توانیم عدد ده هزار را این طور در جدول بنویسیم:

ده هزرتایی	هزرتایی	صدتایی	ده تایی	یکی
۱





مثال: عدد داخل جدول را بیرون بیاورید و به عدد و حروف بنویسید؟

ده هزار تایی	هزار تایی	صد تایی	ده تایی	یکی
۷	۴	.	.	.

پاسخ:

به عدد:

۷۴۰۰۰

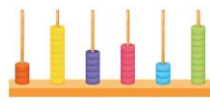
به حروف:

هفتاد و چهار هزار

عدد ۷۴۰۰۰ هزار را می توان این طور نیز در جدول قرار داد.

هزار	
دهگان	یکان
۷	۴





به الگوی زیر توجه کنید:

۱۰۰۰۰، ۲۰۰۰۰، ۳۰۰۰۰، ۴۰۰۰۰، ۵۰۰۰۰، ۶۰۰۰۰، ۷۰۰۰۰، ۸۰۰۰۰، ۹۰۰۰۰، ۱۰۰۰۰۰

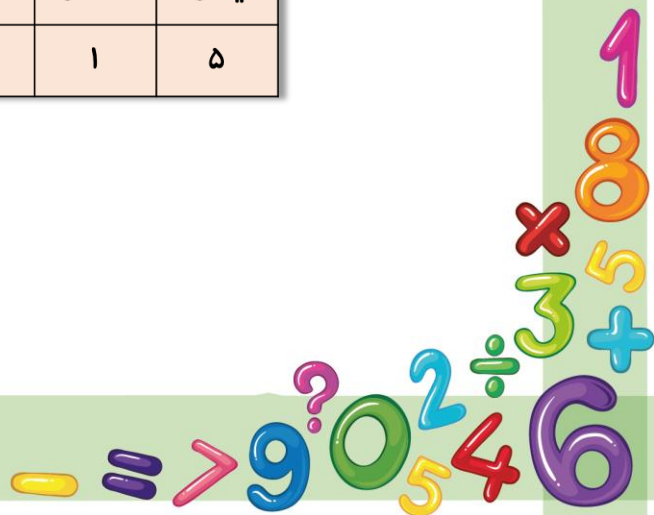
آخرین عدد، عدد صد هزار است که این طور در جدول قرار می گیرد.

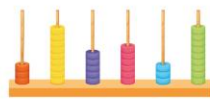
هزار		
صدگان	دهگان	یکان
۱	.	.

عدد صد هزار کوچکترین عدد شش رقمی است.

اکنون می خواهیم عدد شش رقمی ۳۶۴۲۱۵ را در جدول ارزش مکانی قرار دهیم، جدول ارزش مکانی به شکل زیر کشیده می شود.

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۳	۶	۴	۲	۱	۵





مثال: اعداد زیر را به صورت گسترده نوشته و به حروف نیز بنویسید.

۴۰۳۳۰۴

۵۹۷۳۲۶

پاسخ :

۴۰۳۳۰۴

$40000 + 3000 + 300 + 4$

۵۹۷۳۲۶

$50000 + 9000 + 7000 + 300 + 20 + 6$

مثال: عددهای زیر را به حروف بنویسید :

۸۵۳۷۱

هشتاد و پنج هزار و سیصد و هفتاد و یک

۱۳۰۰۴۶

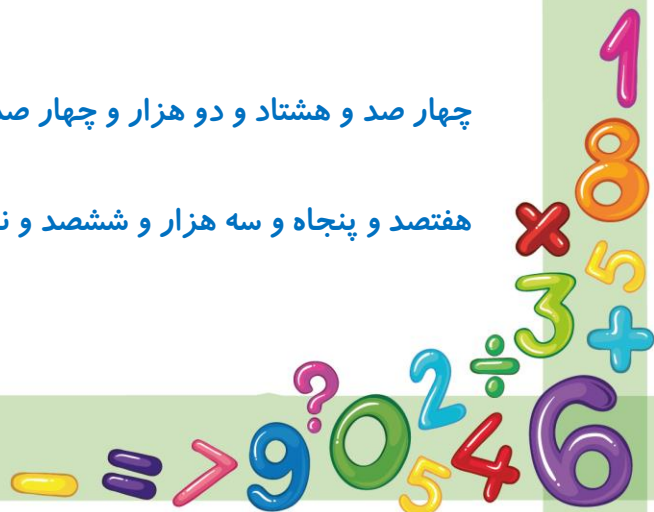
صد و سی هزار و چهل و شش

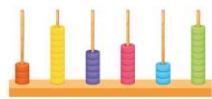
۴۸۲۴۳۶

چهار صد و هشتاد و دو هزار و چهار صد و سی و شش

۷۵۳۶۹۸

هفتصد و پنجاه و سه هزار و ششصد و نود و هشت





مثال: جاهای خالی را کامل کنید.

الف: دو تا ده هزار تا برابر است با ، یعنی عدد

ب: دویست تا هزار تا برابر است با ، یعنی عدد

ج: سیصد و بیست تا هزار تا برابر است با ، یعنی عدد

د: چهارصد و هفتاد و دو تا هزار تا برابر است با ، یعنی عدد

پاسخ :

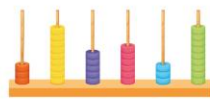
الف) بیست هزار / ۲۰۰۰۰

ب) دویست هزار / ۲۰۰۰۰۰

ج) سیصد و بیست هزار / ۳۲۰۰۰۰

د) چهارصد و هفتاد و دو هزار / ۴۷۲۰۰۰





درس دوم) الگوها

انواع الگوها

عددی: به رابطه ی بین اعداد الگوی عددی می گویند.

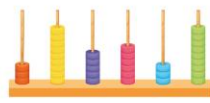
هندسی: به رابطه ی بین اشکال، الگوی هندسی می گویند.

الگوهای عددی:

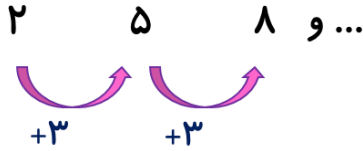
این الگوها از تعدادی عدد تشکیل شده است و ابتدا باید رابطه ی بین اعداد را کشف کرد و سپس اعداد بعدی الگوها را حدس زد. اعداد در این الگوها غالباً در دو نوع صعودی(افزایشی) و نزولی(کاهشی) وجود دارند.

در این الگو دنبال کشف رابطه ی بین عددها هستیم. که می توانیم برای حل این الگو از جدول نظام دار استفاده کنیم.





مثال: الگوی عددی زیر را ادامه دهید.



پاسخ :

در این الگو عددها ۳ واحد ۳ واحد اضافه می شوند.

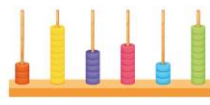
جدول نظام دار این الگو، مطابق جدول زیر می باشد :

شماره عدد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
مقدار عدد	۲	۵	۸	۱۱	۱۴	۱۷	۲۰	۲۳

بنابراین الگوی عددی بالا، به صورت زیر ادامه داده می شود:

۲ و ۵ و ۸ و ۱۱ و ۱۴ و ۱۷ و ۲۰ و ۲۳ و ...





الگوهای عددی افزایشی:

در این الگوها هر عدد از عدد قبلی خود بزرگتر است و از عملیات جمع و ضرب استفاده می‌شود.



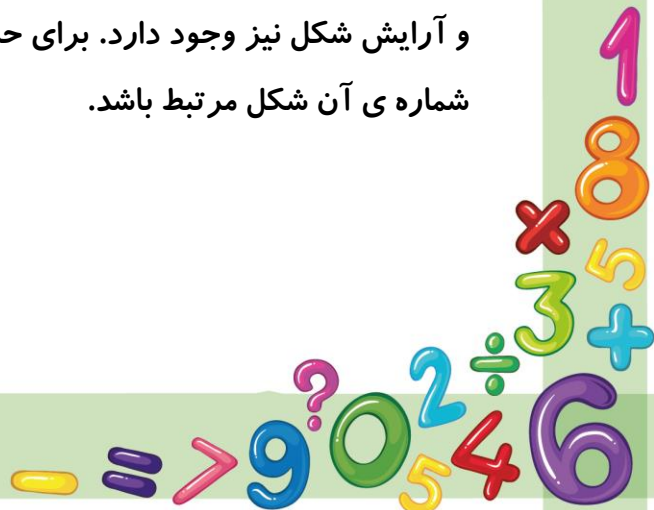
الگوهای عددی کاهششی:

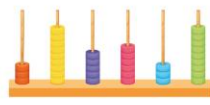
در این الگوها هر عدد از عدد قبلی خود کوچکتر است و از عملیات تفریق و تقسیم استفاده می‌شود.



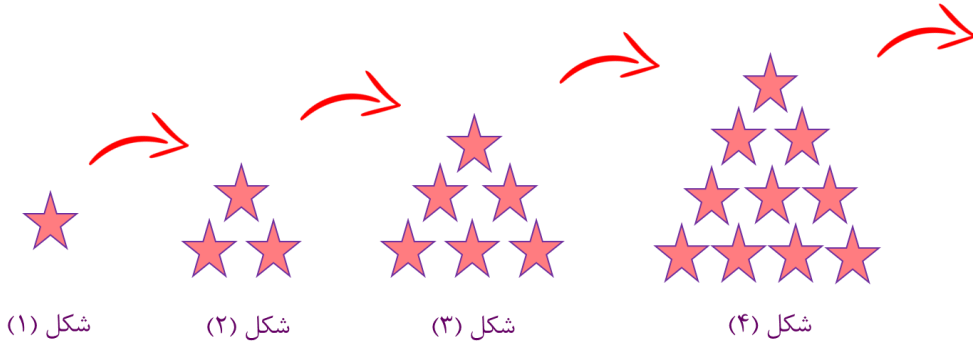
الگوهای هندسی :

وقتی چند شکل براساس نظم مشخصی پشت سر هم قرار می‌گیرند، تشکیل مجموعه ای از شکل ها را می دهند که بین تمام آن شکل ها نظم خاصی وجود دارد که به این نظم مشخص الگوی هندسی گفته می‌شود. در الگوهای هندسی علاوه بر نظم عددی، یک نظم در چیدمان و آرایش شکل نیز وجود دارد. برای حل این الگوها دسته بندی هایی انجام می دهیم که با شماره ی آن شکل مرتبط باشد.





مثال: در الگوی زیر شکل بعدی را رسم کنید.



پاسخ:

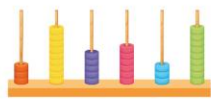
در این الگو، هر شکل به اندازه شماره شکلش از شکل قبلی ستاره بیشتری دارد.

بنابراین شکل پنجم $10 + 5 = 15$ ستاره خواهد داشت:



شکل (۵)





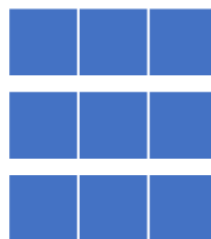
مثال: در الگوی هندسی زیر شکل چهلم از چند مربع کوچک درست شده است؟



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

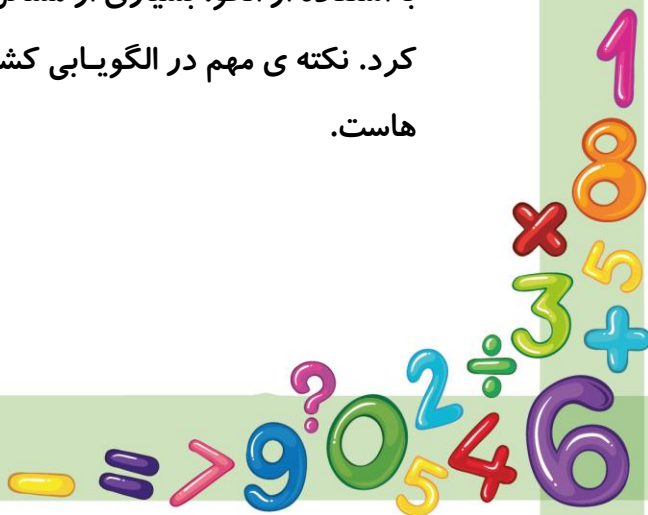
پاسخ:

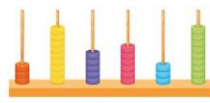
هر شکل به تعداد شماره شکل از دسته های ۳ تایی مربع تشکیل شده است و در شکل چهلم، ۴۰ دسته ی ۳ تایی داریم.

۳ × شماره شکل = تعداد مربع های هر شکل

$$۴۰ \times ۳ = ۱۲۰$$

✓ با استفاده از الگو، بسیاری از مسائل را خیلی ساده تر و در زمان کمتری می توان حل کرد. نکته ی مهم در الگویابی کشف رابطه ی منطقی و درست بین عددها و شکل هاست.

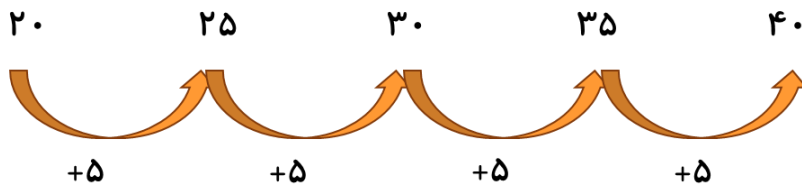




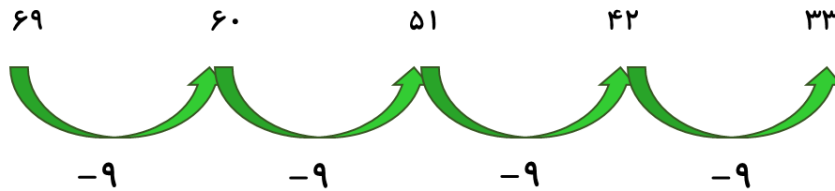
مثال: در الگوهای عددی زیر رابطه‌ی بین عددها را توضیح دهید.

۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰
۶۹	۶۰	۵۱	۴۲	۳۳

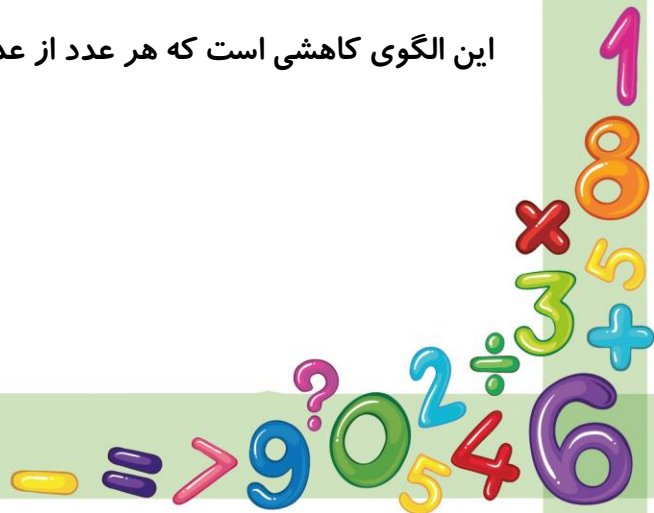
پاسخ:

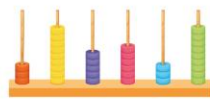


این الگوی افزایشی است که هر عدد به اندازه ۵ واحد از عدد قبلی خود بزرگتر است.



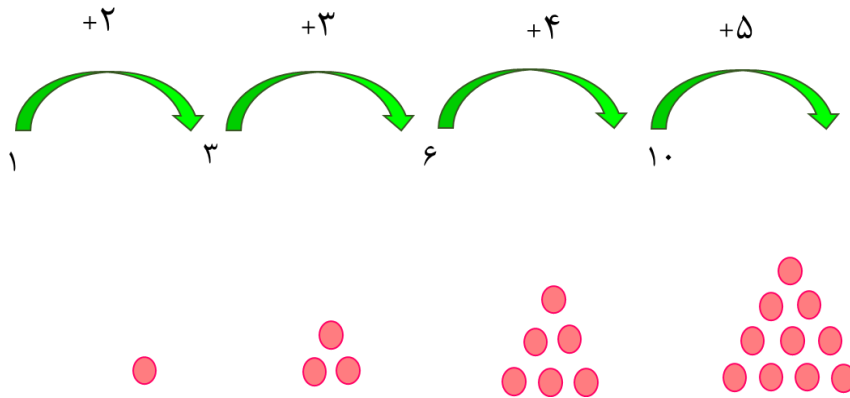
این الگوی کاهشی است که هر عدد از عدد قبل خود ۹ واحد کوچکتر است.





تبدیل الگوی عددی به هندسی :

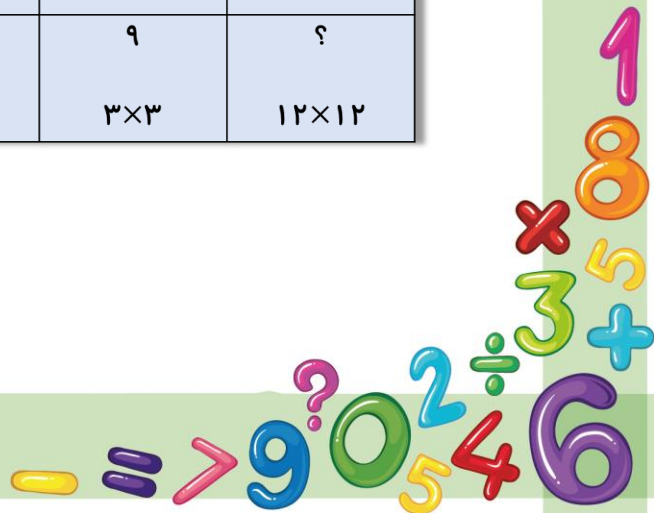
گاهی می توان الگوی عددی را به هندسی و یا برعکس تبدیل کرد و رابطه ی بین اعداد را با رسم شکل کشف کرد.

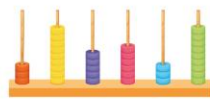


تبدیل الگوی هندسی به عددی:



شماره شکل	۱	۲	۳	۱۲
تعداد شکل	۱	۴	۹	؟
	1×1	2×2	3×3	12×12

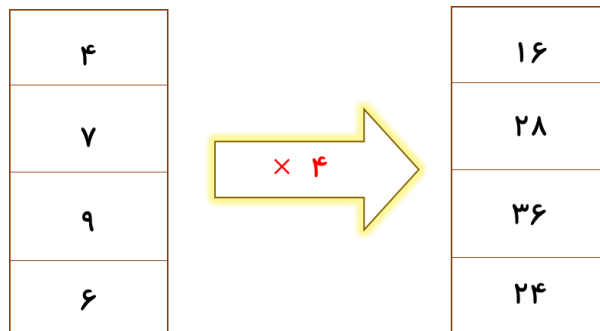




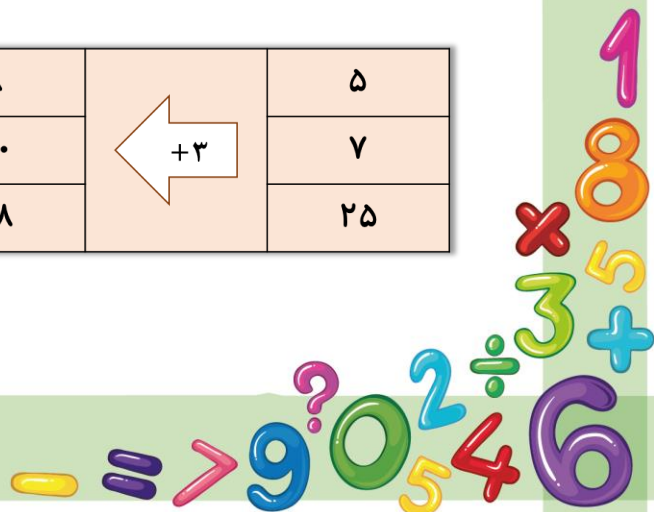
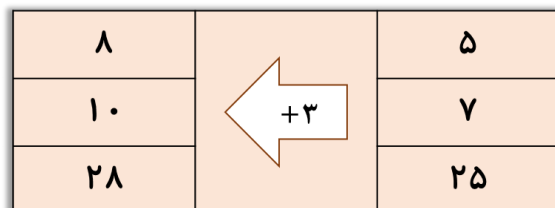
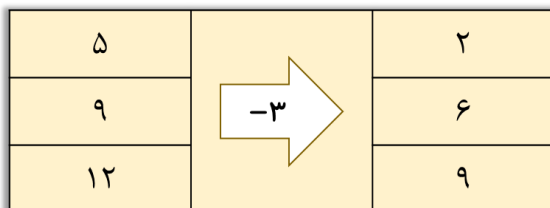
درس سوم) ماشین های ورودی-خروجی

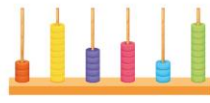
هر ماشین با توجه به کاری که انجام می دهد یک خروجی دارد و می تواند کارهای مختلفی انجام دهند مانند: جمع و تفریق یا ضرب و تقسیم.

در ماشین زیر هر عددی که وارد شود در عدد ۴ ضرب می شود و خارج می شود.



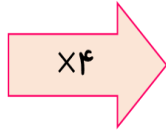
به ماشین های ورودی - خروجی زیر نیز دقت کنید:



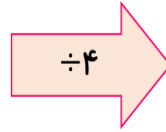


مثال: با توجه به عملکرد ماشین جاہای خالی را کامل کنید.

۸
۳

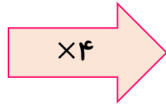


۲۰
۲۴

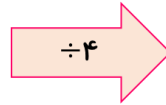


پاسخ:

۸
۵
۳
۶

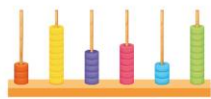


۳۲
۲۰
۱۲
۲۴



۸
۵
۳
۶





مثال: جاهای خالی را کامل کنید؟

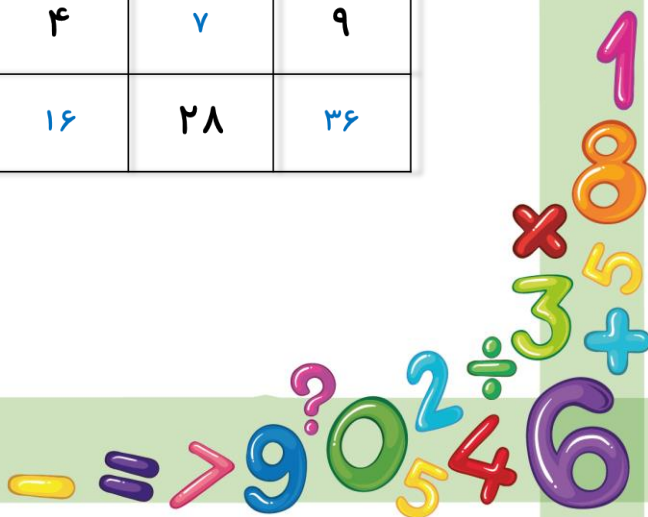
۹	→	×۵	→	۱۰	→	+۷	۲۵
۲		۱۰		۲۵			

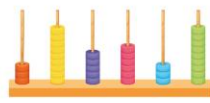
طول ضلع مربع	۶		۴		۹
محیط مربع		۳۲		۲۸	

پاسخ:

۹	→	×۵	→	۴۵	→	۵۲
۲		۱۰		۱۷		
۵		۲۵		۳۲		

طول ضلع مربع	۶	۸	۴	۷	۹
محیط مربع	۲۴	۳۲	۱۶	۲۸	۳۶





درس چهارم) معرفی میلیون

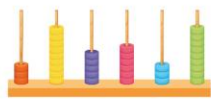
اگر ده دسته‌ی صد هزار تایی را در کنار هم قرار دهیم، عدد میلیون به دست می‌آید.
میلیون را به این صورت می‌نویسیم :

۱۰۰۰۰۰۰

اکنون یک طبقه‌ی جدید به جدول ارزش مکانی اضافه می‌کنیم.

میلیون			هزار			یکی			طبقه
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	مرتبه
									رقم





به ارقام مربوط به هر سطر و ستون جدول زیر، توجه کنید :

کوچکترین عدد فرد		بزرگترین عدد زوج		
بدون تکرار ارقام	با تکرار ارقام	بدون تکرار ارقام	با تکرار ارقام	
۱۰۲۳۵	۱۰۰۰۱	۹۸۷۶۴	۹۹۹۹۸	پنج رقمی
۱۰۲۳۴۵	۱۰۰۰۰۱	۹۸۷۶۵۴	۹۹۹۹۹۸	شش رقمی

تا ۱۰۰۰۰

..... تا دسته ی ۱۰۰ تایی می شود

تا ۱۰۰۰۰۰۰

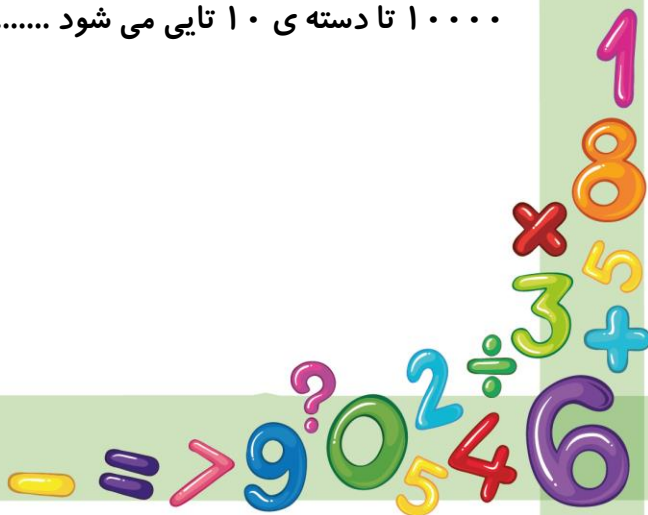
..... تا دسته ی ۱۰۰۰۰ تایی می شود

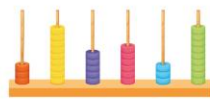
تا ۱۰۰۰۰۰۰

..... تا دسته ی ۱۰۰۰۰۰ تایی می شود

تا ۱۰۰۰۰۰

..... تا دسته ی ۱۰ تایی می شود





مثال: با توجه به عدد زیر به سوالات پاسخ دهید.

۴۰۵۷۳۰۰۶۰

الف: عدد را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

ب: عدد را به حروف بنویسید.

ج: عدد را به صورت گسترده بنویسید.

پاسخ:

الف:

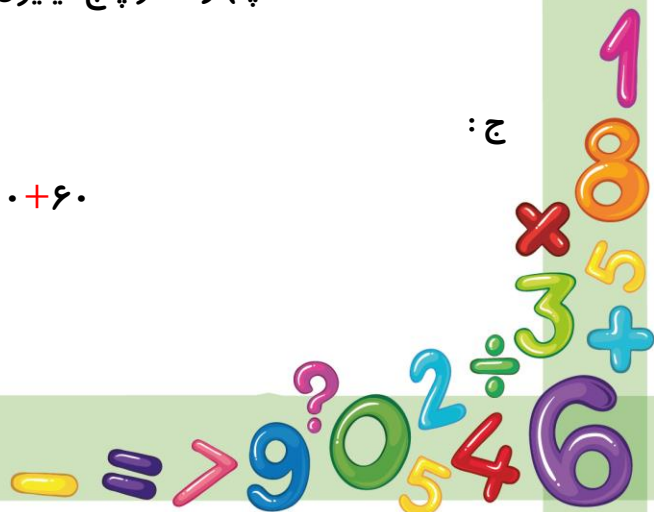
میلیون ها			هزارها			یکی ها		
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۴	۰	۵	۷	۳	۰	۰	۶	۰

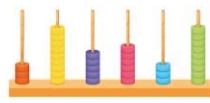
ب:

چهارصد و پنج میلیون و هفتصد و سی هزار و شصت

ج:

$$۴۰۰۰۰۰۰۰ + ۵۰۰۰۰۰۰ + ۷۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰ + ۶۰$$





مثال: طرف دیگر تساوی را بنویسید.

$$= 6 \text{ تا یکی} + 8 \text{ تا ده هزارتایی} + 9 \text{ تا صدتایی} + 3 \text{ تا صد میلیون}$$

پاسخ:

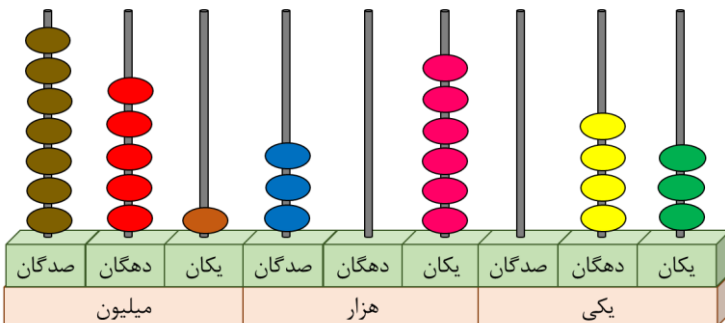
۳۰۰۰۸۰۹۰۶

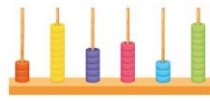
مثال: عدد زیر را به حروف بنویسید.

۳۰۵۰۳۰۵۰۳

پاسخ:

سیصد و پنج میلیون و سی هزار و پانصد و سه





مثال: سارا تصمیم دارد برای تولد خواهرش هدیه ای که قیمتش $630/000$ ریال است را بخرد و به همین دلیل قلم خود را شکست.



الف: زهرا چند ریال پول دارد؟

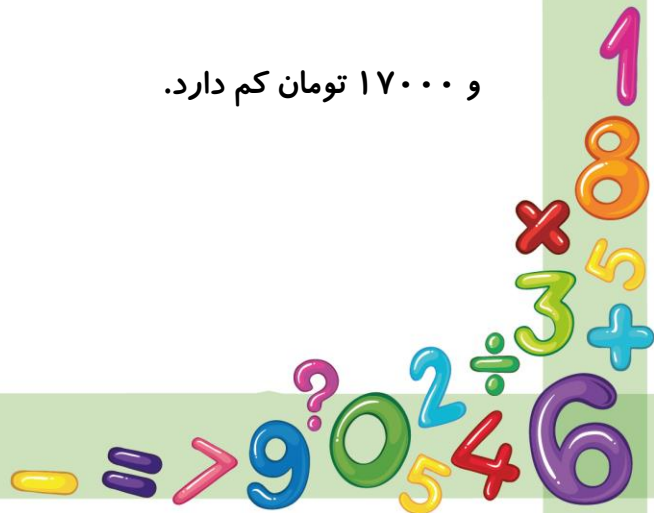
ب: برای خریدن هدیه چند ریال دیگر هنوز کم دارد؟

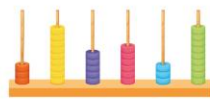
پاسخ:

او $460/000$ ریال پول دارد.

$$\begin{array}{r}
 630000 \\
 - 460000 \\
 \hline
 170000
 \end{array}$$

و 17000 تومان کم دارد.





مثال: جدول زیر مربوط به سال ۱۳۷۹ است. با مراجعه به جدول به سوالات زیر پاسخ دهید.

تعداد مدرسه	تعداد دانش آموز	جمعیت	
۹۴۱۱۲	۱۷۳۴۶۲۷۸	۶۵۶۲۰۰۰۰	ایران
۱۱۳۰۴	۳۶۷۲۲۶۰	۴۷۳۷۹۲۴۱	کره جنوبی
۸۷۳۴۰۷	۱۳۵۴۹۹۳۱۶	۱۰۰۰۰۰۰۰	هند

الف: پرجمعیت ترین کشور کدام است؟

ب: تعداد دانش آموزان کدام کشور از همه کمتر است؟

ج: تعداد مدارس کدام کشور در بین تعداد مدارس دو کشور دیگر است؟

د: با ماشین حساب تعداد کل مدرسه های سه کشور را پیدا کنید؟

پاسخ:

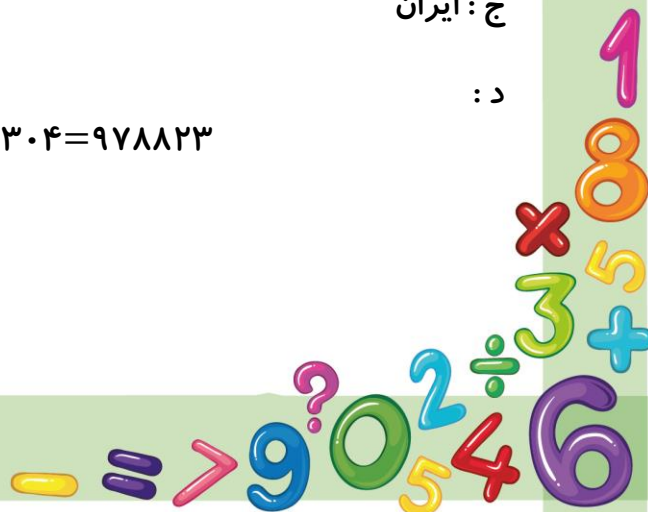
الف : هند

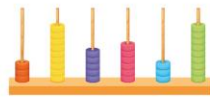
ب : کره جنوبی

ج : ایران

د :

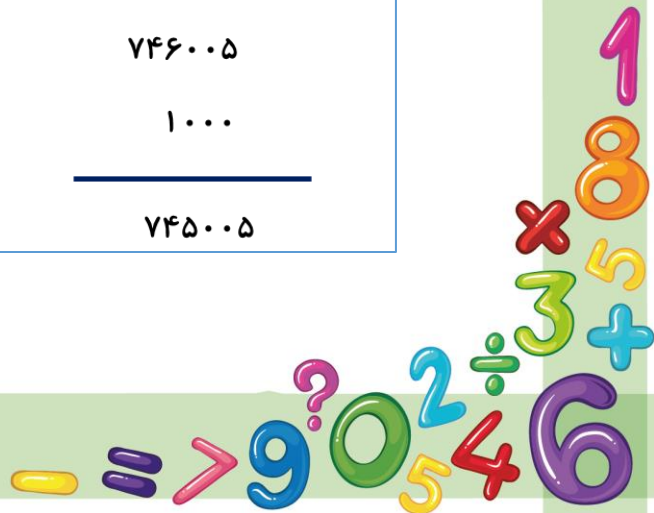
$$۸۷۳۴۰۷ + ۹۴۱۱۲ + ۱۱۳۰۴ = ۹۷۸۸۲۳$$

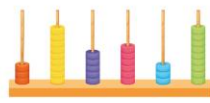




مثال: جمع و تفریق های زیر را انجام دهید.

$\begin{array}{r} 742001 \\ + 35000 \\ \hline 777001 \end{array}$	$\begin{array}{r} 350025 \\ + 240000 \\ \hline 590025 \end{array}$
$\begin{array}{r} 772001 \\ + 5000 \\ \hline 777001 \end{array}$	$\begin{array}{r} 550025 \\ + 4000 \\ \hline 590025 \end{array}$
$\begin{array}{r} 895000 \\ - 22000 \\ \hline 873000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 976005 \\ - 231000 \\ \hline 745005 \end{array}$
$\begin{array}{r} 875000 \\ - 2000 \\ \hline 873000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 776005 \\ - 31000 \\ \hline 745005 \end{array}$





مثال: به طور تقریبی ظرفیت یک اتاق ۱۰ نفر، یک خانه ۱۰۰ نفر، یک مدرسه ۱۰۰۰ نفر، یک خیابان ۱۰۰۰۰ نفر و یک استادیوم ۱۰۰۰۰۰ نفر است. در راهپیمایی ۲۲ بهمن یکی از شهرها ۱۰۰۰۰۰۰ نفر شرکت کردند.

الف: یک میلیون نفر را در چند استادیوم می توان جا داد؟

ب: یک میلیون نفر را در چند خیابان می توان جا داد؟

پاسخ :

الف :

۱۰۰۰۰۰۰ برابر است با ۱۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰.

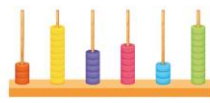
بنابراین یک میلیون نفر را در ۱۰ استادیوم صد هزار نفره می توان جا داد.

ب :

یک میلیون برابر است با ۱۰۰ تا ده هزار تا.

بنابراین این جمعیت را می توان در ۱۰۰ خیابان جا داد.





مریم میرزاخانی (۲۲ اردیبهشت ۵۶ - ۲۳ تیر ۹۶) ریاضیدان ایرانی و استاد دانشگاه استنفورد بود. وی در سال ۲۰۱۴ به دلیل کنشگری در زمینه‌ی «دینامیک و هندسه‌ی سطوح ریمانی و فضاها‌ی پیمان‌ه‌ای آن‌ها» برنده مدال فیلدز شد که بالاترین جایزه در ریاضیات است. مریم میرزاخانی در دوران تحصیل در دبیرستان فرزنانگان تهران، برنده مدال طلای المپیاد جهانی ریاضی در سالهای ۱۹۹۴ (هنگ کنگ) و ۱۹۹۵ (کانادا) شد و در این سال به عنوان نخستین دانش آموز ایرانی نمره کامل را به دست آورد. وی نخستین دانش آموز ایرانی بود که دو سال مدال طلا گرفت. او سپس در سال ۱۹۹۹ مدرک کارشناسی خود را در رشته ی ریاضی از دانشگاه شریف و دکتری خود را در سال ۲۰۰۴ از دانشگاه هاروارد به سرپرستی کورتیس مک مولن از برندگان مدال فیلدز، گرفت. سالروز تولد مریم میرزاخانی ۲۲ اردیبهشت (۲۰ May) از سویه اتحادیه بین المللی انجمن های ریاضی جهان با پیشنهاد کمیته ی بانوان انجمن ریاضی ایران به عنوان روز جهانی زن در ریاضیات نام گذاری شد.





بانک محتوای آموزشی SET

آسان و سریع مطالب مهم را مرور کنید و برای آزمون آماده شوید.

همین الان کلیک کن



دوره‌های آموزشی

با دوره‌های آموزشی وارد مسیر یادگیری شوید و گام به گام خود را در کل درس راحت کنید.



نمونه‌سوال‌های حل شده

با نمونه‌سوال‌های حل شده درس به درس، مثال‌های مهم را ببینید و مفاهیم را آسان درک کنید.



خلاصه نکات

با خلاصه نکات درس به درس فقط به نکات مهم بپردازید و زمان را ذخیره کنید.



ویدئو آموزشی

با ویدئوهای کوتاه درس به درس، مطالب درس را آسان و سریع یاد بگیرید.



www.youtube.com/@saminskill

www.aparat.com/set_ir_official

www.instagram.com/set.ir.shop

t.me/set_ir_levelup

[@set_ir_levelup](https://www.facebook.com/set_ir_levelup)

[@levelupset](https://www.facebook.com/levelupset)

۰۲۱۴۴۰۷۰۷۳۰

۰۹۰۲۷۱۴۳۴۰۲



اسکن کنید