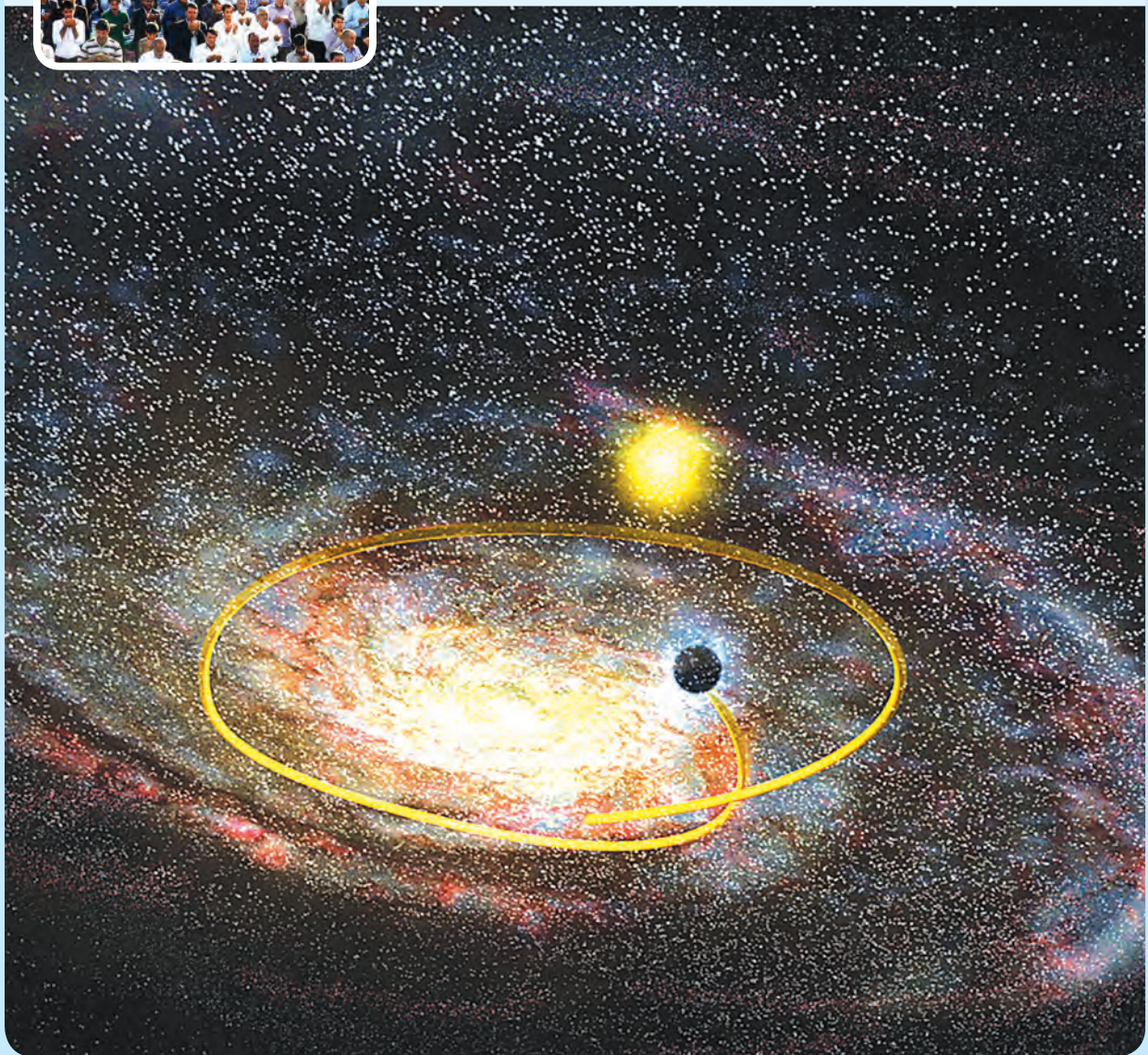




عدد نویسی و الگوها

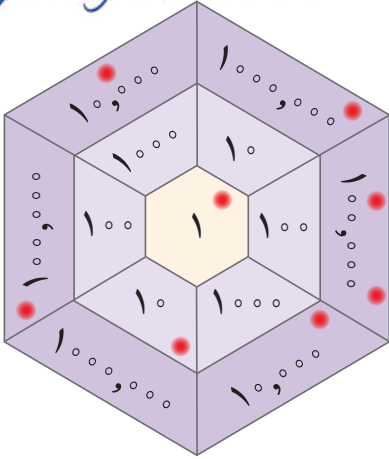


دانشمندان معتقدند که سنّ کره‌ی زمین به‌طور تقریبی چهار میلیارد و پانصد میلیون سال است. فقط در کهکشان راه شیری حدود ۴۰۰ میلیارد ستاره وجود دارد. در حال حاضر بیش از ۷ میلیارد نفر در کره‌ی زمین زندگی می‌کنند. جالب است که تعداد سلول‌های بدن یک انسان چندین برابر تعداد ستاره‌هاست.

یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی

فعالیت

Leyla.fouladi



۱- یک بازی دو نفره انجام دهید.

هرکدام ۸ مهره‌ی کوچک بردارید. مهره‌های خود را روی صفحه‌ی رو به رو بیندازید. با توجه به محل قرار گرفتن مهره‌ها، ابتدا جدول ارزش مکانی را کامل کنید. سپس، عدد به دست آمده را بنویسید.

هر دانش‌آموزی که عدد بزرگ‌تری بیاورد، برنده است. اگر مهره‌ی شما خارج از صفحه افتاد، کوچک‌ترین عدد روی صفحه‌ی بازی (یعنی عدد یک) را در نظر بگیرید. اگر مهره روی خط قرار گرفت، بزرگ‌ترین عدد نزدیک به آن را در نظر بگیرید. برای نمونه، در صفحه‌ی بازی ۸ مهره به صورت رو به رو قرار گرفته‌اند. بنابراین، عدد حاصل را به صورت زیر به دست آورده‌ایم.

هزار		میلیون	
ی	ص	ی	ص
۱	۳	۲	۰

یعنی عدد ۱,۳۲۰,۰۱۱ به دست آمده است.

۲- پول‌هایی که در زیر می‌بینید، پول‌های فاطمه است. حساب کنید او چند ریال دارد. روش حساب کردن خود را توضیح دهید.

$2,000,000 + 400,000 + 100,000 = 2,400,000$

آیا فاطمه می‌تواند یک کوله پشتی و یک پالتو بخرد؟ **بله**

اگر او یک جفت کفش بخرد، با بقیه‌ی پولش چه چیزهای دیگری می‌تواند بخرد؟

خودتان سؤال دیگری طرح کنید و به آن جواب بدهید.

آیا فاطمه می‌تواند همه‌ی اجناس را بخرد؟ **خیر**

۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال

۶۰۰,۰۰۰ ریال

۱,۷۰۰,۰۰۰ ریال

۳۰۰,۰۰۰ ریال

$1,000,000 + 600,000 + 1,700,000 + 300,000 = 3,300,000$

با ضرب یک عدد در ده ارزش آن عدد ده برابر می شود و اعداد یک مرتبه در جدول ارزش مکانی به سمت چپ حرکت می کنند

ص	د	ی
	۲	۵
۲	۵	۰



۳- با توجه به جدول ارزش مکانی روبه‌رو، توضیح دهید که چگونه با ضرب یک عدد در 10^0

ارزش هر رقم تغییر می‌کند.

۴- به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

رقم ۷ در عدد 73^0 در چه مرتبه‌ای قرار دارد؟ **مرتبه ی صدگان**
 اگر عدد 73^0 را 100 برابر کنیم، رقم ۷ چه مرتبه‌ای پیدا می‌کند؟ **دهگان هزار**
 $73^0 \times 100 = 73000$

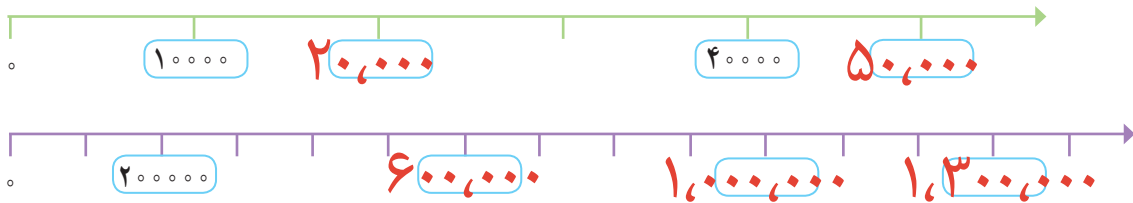
۵- جاهای خالی را پر کنید.

100 تا 1000 تایی برابر است با یک **ده هزار تایی** 10000

100 تا 1000000 تایی برابر است با یک **میلیون** 1000000

• کار در کلاس •

۱- با توجه به محورها در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.



۲- جدول‌های ارزش مکانی زیر را مانند نمونه پر کنید.

هزار			هزار		
ص	د	ی	ص	د	ی
			۲	۷	۰
		۲	۷	۰	۰
۲	۷	۰	۰	۰	۰
۲	۷	۰	۰	۰	۰

هزار			هزار		
ص	د	ی	ص	د	ی
			۵	۴	۰
		۵	۴	۰	۰
		۵	۴	۰	۰
		۵	۴	۰	۰

۳- جاهای خالی را پر کنید.

عدد $320,000,000$ از 320 تا یک میلیون ساخته شده است.

عدد $2,700,500$ از 2 تا یک میلیون و 7 تا 5 تا ساخته شده است.

عدد $1,000,000$ از 1000 تا هزارتا و یا از 100 تا ده هزارتا و یا از 10 تا صد هزارتا ساخته شده است.

۴- جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.

۸ صد هزار منهای ۴ صد هزار می‌شود **۴ صد هزار** ۵ میلیون به علاوه ۴ میلیون می‌شود ۹ میلیون

نصف ۶ میلیون می‌شود **۳ میلیون**

Leyla.fouladi

$$10 \times 2,400,000 = 24,000,000$$

۵- در ماه آبان، روزانه دو میلیون و چهارصد هزار بشکه نفت فروختیم. در مدت ۱۰ روز از ماه آبان، چند بشکه نفت فروخته ایم؟

$$2,400,000 \times 10 = 24,000,000$$

فعالیت

۱- معلم کارت‌های عددهای ۱، ۴، ۷ و ۹ را به دانش‌آموزان داد. سپس، از آنها خواست که با آن عددها دو عدد دو رقمی مختلف بسازند و حاصل ضرب آنها را به دست آورند.

ماده این عددها را ساخت:

$$\begin{array}{r} 4 \quad 7 \\ \times 9 \quad 1 \\ \hline 4277 \end{array}$$

صدیقه این عددها را ساخت:

$$\begin{array}{r} 9 \quad 4 \\ \times 1 \quad 7 \\ \hline 1598 \end{array}$$

الف) حاصل ضرب کدام یک از دو عدد بزرگ‌تر است؟

ب) شما هم با کارت‌ها دو عدد دورقمی بسازید و حاصل ضرب آنها را به دست آورید.

پ) اگر بخواهید بزرگ‌ترین حاصل ضرب عددهای دورقمی را به دست آورید، کدام دو عدد را انتخاب می‌کنید؟ برای پیدا کردن جواب، در کلاس با دوستانتان گفت‌وگو کنید. **دو رقم بزرگتر را در دهگان قرار می‌دهیم سپس برای دهگان بزرگتر یکان کوچکتر را انتخاب می‌کنیم.**

۲- حاصل جمع و تفریق‌ها را مانند نمونه انجام دهید و روش کار خود را بنویسید.

$$300 \text{ یعنی } 3 \text{ تا صدتایی، پس } 3 \text{ تا به } 5 \text{ اضافه می‌کنیم. } 527 + 300 = 827$$

$$400 \text{ یعنی } 4 \text{ تا صدتایی پس } 4 \text{ تا به } 5 \text{ اضافه می‌کنیم } 527 + 400 - 1 = 926$$

$$600 \text{ یعنی } 6 \text{ صدتایی پس } 6 \text{ تا از } 7 \text{ کم می‌کنیم. } 701 - 600 = 101$$

۳- دو عدد داده شده را مقایسه کنید و راه حل خود را توضیح دهید.

$$200200 < 2000200$$

$$70000 > 6997$$

$$800101 > 800011$$

۴- می‌خواهیم ۸۰۰ مهره را به ۲۰ دسته‌ی مساوی تقسیم کنیم. برای این کار، می‌توانیم ابتدا مهره‌ها را به ۱۰ دسته تقسیم

$$20 = 10 \times 2 \text{ ؟ یعنی در هر دسته چند تا مهره؟}$$

$$\begin{array}{l} 800 \div 10 = 80 \\ 80 \div 2 = 40 \end{array}$$

سپس تعداد مهره‌های هر دسته را نصف می‌کنیم.

$$60,000 \div 100 = 600$$

$$600 \div 3 = 200 \text{ حالا تقسیم‌های زیر را انجام دهید.}$$

$$60000 \div 300 = 200$$

$$4000 \div 200 = 20$$

۵- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 475 \overline{) 9} \\ \underline{52} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4328 \overline{) 11} \\ \underline{393} \end{array}$$

Leyla.fouladi

کار در کلاس

۱- حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به‌دست آورید.

$$\begin{array}{r} 302040 \\ + 70903 \\ \hline 372943 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 900000 \\ - 25000 \\ \hline 875000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8040000 \\ - 730000 \\ \hline 7310000 \end{array}$$

۲- حاصل ضرب‌های زیر را به‌دست آورید.

$$\begin{array}{r} 430000 \\ \times 200 \\ \hline 86000000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80000 \\ \times 2000 \\ \hline 160000000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80020 \\ \times 50 \\ \hline 4001000 \end{array}$$

۳- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$80000 \div 4000 = 20$$

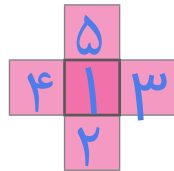
$$90000 \div 300 = 300$$

$$\begin{array}{r} 80000 \overline{) 300000} \\ - 60000 \quad 2 \\ \hline 20000 \end{array}$$

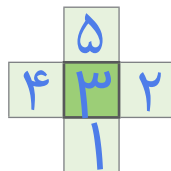
$$\begin{array}{r} 700000 \overline{) 4000000} \\ - 400000 \quad 1 \\ \hline 300000 \end{array}$$

تمرین

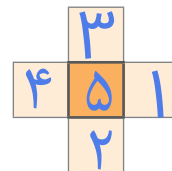
۱- عددهای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را در هر یک از شکل‌های زیر بنویسید؛ طوری که مجموع ۳ عدد عمودی با مجموع ۳ عدد افقی برابر شود. سپس، این مسئله را در سه حالت زیر حل کنید (می‌توانید از حدس زدن و آزمایش کردن استفاده کنید).



مجموع عددها ۸ شود



مجموع عددها ۹ شود



مجموع عددها ۱۰ شود

۲- عددهای زیر را بنویسید.

$$10,000 + 1,200 = 11,200 \quad \text{۱۲ تا ۱۰۰ تا ۱۰ و ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ می‌شود}$$

$$1,700 - 500 = 1,200 \quad \text{۵۰۰ تا کمتر از ۱۷ تا ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ می‌شود}$$

۳- الگوهای زیر را ادامه دهید.

$$5,000,000, \quad 6,000,000, \quad 7,000,000, \quad 8,000,000, \quad 9,000,000, \quad 10,000,000$$

$$10 \text{ میلیون}, \quad 9 \text{ میلیون}, \quad 8 \text{ میلیون}, \quad 7 \text{ میلیون}, \quad 6 \text{ میلیون}, \quad 5 \text{ میلیون}$$

۴- ضرب و تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$23 \times 371 = 8533 \quad 2437 \div 52 = 46$$

$$241 \times 105 = 25305 \quad 1428 \div 23 = 62$$

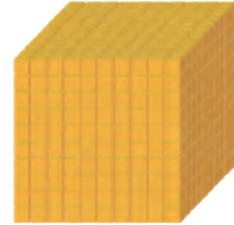
Leila.fouladi

معرفی میلیارد

فعالیت

Leyla.fouladi

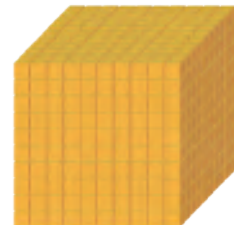
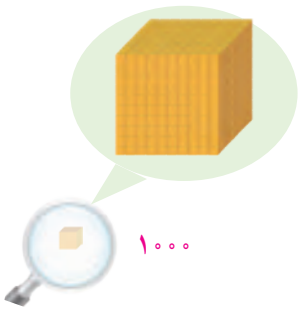
۱- با دقت در شکل‌ها، جاهای خالی را با عددهای مناسب پر کنید.



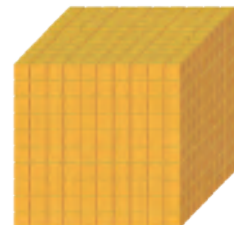
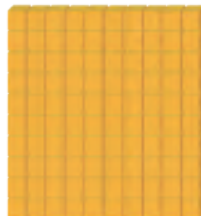
۱۰ تا یکی می‌شود ۱۰

۱۰ تا ۱۰ تایی می‌شود ۱۰۰

۱۰ تا ۱۰۰ تایی می‌شود ۱۰۰۰



۱۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود ۱۰,۰۰۰ ۱۰ تا ۱۰۰۰۰ تایی می‌شود ۱۰۰,۰۰۰ ۱۰ تا ۱۰۰,۰۰۰ تایی می‌شود ۱,۰۰۰,۰۰۰



۱۰ تا ۱۰۰ میلیون می‌شود یک میلیارد ۱۰ تا ۱۰ میلیون می‌شود صد میلیون ۱۰ تا یک میلیون می‌شود ده میلیون ۱۰۰ تا یک میلیون می‌شود یک میلیارد

۲- جدول زیر را کامل کنید.

۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
یک	ده	صد	هزار	ده هزار	صد هزار	یک میلیون	ده میلیون	صد میلیون	یک میلیارد

یک میلیارد را می‌نویسیم: ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰

۳- الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.

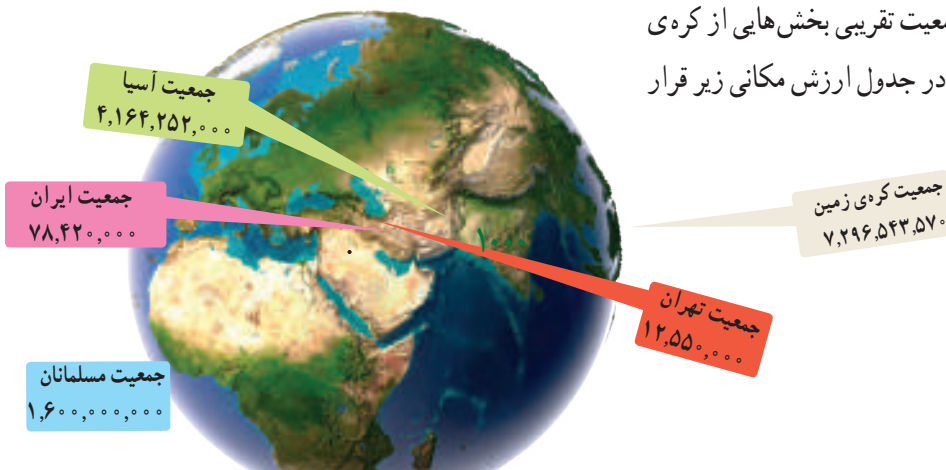
۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
 ۹۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
 ۹۹۵,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۶,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۷,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۸,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۹,۰۰۰,۰۰۰ ، ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
 یک میلیارد ۹۰۰ میلیون ، ۸۰۰ میلیون ، ۷۰۰ میلیون ، ۶۰۰ میلیون ، ۵۰۰ میلیون

۴- عددهای یک هزار، یک میلیون و یک میلیارد را در جدول ارزش مکانی زیر بنویسید.

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
								۱	۱	۰	۰
					۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

کار در کلاس

۱- عددهای روی نقشه، جمعیت تقریبی بخش‌هایی از کره‌ی زمین در سال ۱۳۹۳ است. آنها را در جدول ارزش مکانی زیر قرار دهید.



میلیارد			میلیون			هزار						
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	
		۷	۲	۹	۶	۵	۴	۳	۵	۷	۰	جمعیت کره‌ی زمین
		۴	۱	۶	۴	۲	۵	۲	۰	۰	۰	آسیا
		۱	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	مسلمانان
				۷	۸	۴	۲	۰	۰	۰	۰	ایران
				۱	۲	۵	۵	۰	۰	۰	۰	تهران

۲- دو تا چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود: _____ ریال

چند تا چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود یک میلیارد ریال؟ _____

یک دسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود _____ ریال و یا _____ تومان.



با یک دسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی چه چیزهایی می‌توانیم بخریم؟

یخچال، ماشین لباسشویی

۳- در هر ردیف، عدد وسطی به کدام یک نزدیک‌تر است؟ آن را رنگ کنید.

۴,۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ← ۴,۹۷۵,۰۰۰,۰۰۰ → ۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ✓

۷



۷,۳۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ← ۷,۳۸۴,۰۰۰,۰۰۰ → ۷,۳۹۰,۰۰۰,۰۰۰

۴- علی و احمد حاصل ۱۲ تا صد هزار تا را به صورت های زیر حساب کرده اند.

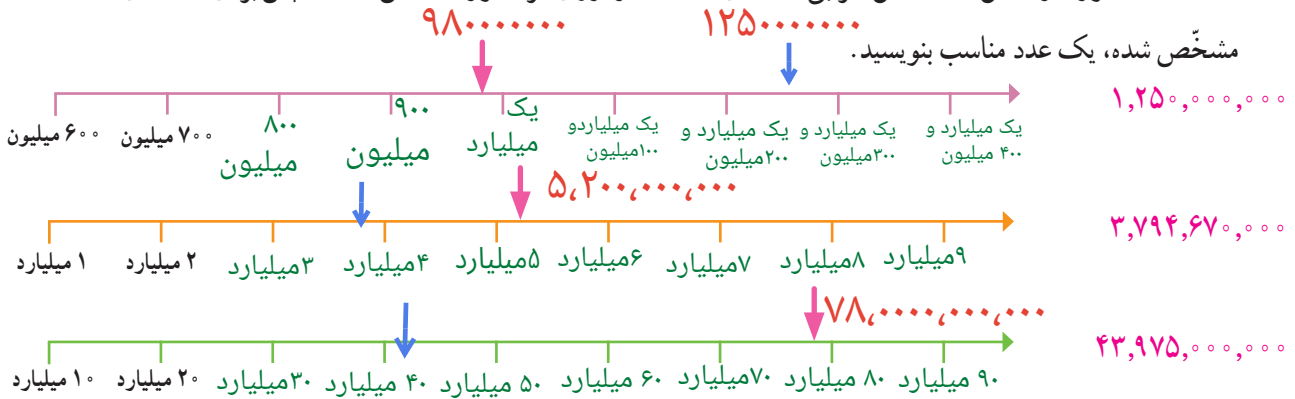
روش علی: $12 \times 100,000 = 1,200,000$ تا صد هزار

روش احمد: $2 \times 100,000 + 10 \times 100,000 = 1,200,000$ تا صد هزار

روش این دو نفر را توضیح دهید.

فعالیت

۱- محورها را کامل کنید. محل تقریبی عددهای داده شده را روی هر محور مشخص کنید. سپس برای نقطه های



۲- دو عدد زیر را با هم مقایسه کنید. روش کار خود را توضیح دهید.

تعداد رقم های دو عدد را می شماریم

$1,000,753,000 > 999,785,000$

رقم ۱۰ رقم ۹

کار در کلاس

۱- هزینه ی ساختن یک مدرسه هشتصد و هفتاد میلیون تومان است. ۷۰۰ میلیون تومان آن را افراد خیر اهدا

کرده اند. به چه مقدار دیگر پول نیاز است؟

یکی از دانش آموزان برای حل این مسئله از تفریق زیر استفاده کرده است. راه حل او را توضیح دهید.

هر دو عدد در طبقه ی میلیون قرار دارد و طبقه های کم ارزش تر هیچ عدد غیر صفری ندارند

۸۷۰ میلیون
- ۷۰۰ میلیون

۱۷۰ میلیون

اگر کنار مدرسه یک درمانگاه کوچک نیز ساخته شود، جمع هزینه ها یک میلیارد تومان می شود. در این صورت،

چه مقدار دیگر پول لازم است تا هم مدرسه و هم درمانگاه ساخته شود؟

اعداد را هم مرتبه می کنیم

یک میلیارد = ۱۰۰۰ میلیون

۳۰۰ میلیون

۲- یک کارخانه ی خودروسازی قیمت یک نوع خودرو را ۲۹۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال اعلام کرده است. اگر این

کارخانه در هر روز ۶۰ دستگاه از این خودروها بفروشد، فروش روزانه ی این نوع خودرو چند ریال می شود؟

$$295,000,000 \times 60 = 17,700,000,000$$

۵ سانتی متر = ۵۰۰



هر بسته ی صدتایی برابر یک سانتی متر است

تمرین

۵ × ۱۰۰

۱- هر بسته کاغذ ۵۰۰ تایی، ۵ سانتی متر ضخامت دارد. ضخامت هر ۱۰۰ برگ کاغذ به طور تقریبی چند سانتی متر است؟

اگر یک میلیارد برگ کاغذ را روی هم قرار دهیم، ضخامت آنها چقدر می شود؟ حدس خود را بنویسید.

حالا حساب کنید **بسته ی صدتایی** $۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۱۰۰ = ۱,۰۰۰,۰۰۰$

۲- سه دانش آموز عدد دویست و هفتاد میلیون و هفده هزار را با رقم نوشته اند؛ کدام یک درست است؟ اشتباه دو نفر دیگر

را توضیح دهید.



۲۷۰۱۷۰۰۰۰

۲۷۰۰۱۷۰۰۰۰

۲۷۰۱۷۰۰۰۰

۳- در جای خالی زیر، چه عددهایی می توانید بنویسید؟ چهار عدد را مثال بزنید.
عددی که انتخاب می کنیم باید از صد میلیون بیشتر باشد

$$۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ < ۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰ + ۱۰۱,۰۰۰,۰۰۰$$

۴- اطلاعات جدول زیر مربوط به سال ۱۳۹۳ است.

کشور	ایران	افغانستان	پاکستان	قزاقستان
جمعیت	۷۸ میلیون و ۴۲۰ هزار	۳۱ میلیون و ۳۰۰ هزار	۱۸۰ میلیون و ۲۲۰ هزار	۱۷ میلیون و ۶۱۰ هزار

الف) مجموع جمعیت این کشورها را با تقریب رقم یک میلیون و حذف رقم های بعد از آن پیدا کنید.
ب) مانند نمونه، جمعیت این کشورها را با تقریب ۱۰۰ هزار پیدا کنید. سپس، مجموع آنها را به دست آورید.

$$۷۸,۴۲۰,۰۰۰ \xrightarrow{\text{تقریب } ۱۰۰,۰۰۰} ۷۸,۴۰۰,۰۰۰$$

افغانستان ۳۱,۳۰۰,۰۰۰

پاکستان ۱۸۰,۲۰۰,۰۰۰

قزاقستان ۱۷,۶۰۰,۰۰۰

آیا می دانید؟

- در سال ۱۳۹۳ جمعیت تقریبی مسلمانان دنیا ۱,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰ نفر بوده است.
- کل انسان هایی که تا سال ۱۳۹۰ روی کره ی زمین زندگی کرده اند، به طور تقریبی ۱۰۰ میلیارد نفرند.
- طول کل رگ های بدن یک انسان ۱۶۰ میلیون متر است.
- تعداد تقریبی ضربان قلب یک انسان در طول عمرش ۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ دفعه است.
- در هر روز ۱۰۰ میلیارد گلبول قرمز در بدن تولید می شود.
- در مغز انسان بیش از ۱۰۰ میلیارد سلول عصبی وجود دارد.
- جمعیت جهان در سال ۱۴۰۴ به ۸ میلیارد نفر می رسد.

با ماشین حساب

کار کن

$$۱,۵۰۰,۰۰۰ \times ۱۱۳ = ۱۶۹۵۰۰۰۰$$

الف) قیمت هر مترمربع آپارتمان نوساز ۱,۵۰۰,۰۰۰ تومان است. قیمت یک آپارتمان به مساحت ۱۱۳ مترمربع چقدر است؟

ب) یک آپارتمان نوساز ۵۰ مترمربعی داریم. قیمت هر مترمربع آن ۱,۷۰۰,۰۰۰ تومان است. قیمت این آپارتمان چند ریال می شود؟

تومان ۸۵۰۰۰۰۰ = ۵۰ × ۱,۷۰۰,۰۰۰
ریال ۸۵۰۰۰۰۰

ساعت سمت چپ $30^{\circ} : 55' : 1$ را نشان می‌دهد که می‌توان آن را به صورت $1^{\circ} 55' 30''$ نمایش داد. این عدد را **عدد مرکب** می‌نامند.

۱- جاهای خالی زیر ساعت‌ها را پر کنید. عقربه‌های ساعت سمت راست را هم رسم کنید.



۵- ساعت و ۲۵ دقیقه و ۴۵ ثانیه

8:88:88

عدد مرکب $1^{\circ} 55' 30''$



۳- ساعت و ۱۵ دقیقه و ۳۵ ثانیه

8:88:88

$9^{\circ} 15' 35''$



۲- ساعت و ۲۵ دقیقه و ۴۵ ثانیه

8:88:88

$5^{\circ} 25' 45''$

۲- یک سلول در هر 20° دقیقه به دو سلول تقسیم می‌شود. اگر در ساعت $1^{\circ} 20'$ یک سلول داشته باشیم، زمان تکثیر سلول‌های بعدی را بنویسید و **الگوی** آن را ادامه دهید.

۳- $2:40'$ و $2:20'$ و 2 و $1:40'$ و $1:20'$

۳- اگر شمارش 30° دقیقه، 30° دقیقه را از ساعت $1:30'$ شروع کنیم، زمان بعدی چگونه به دست می‌آید؟ اگر به 30° دقیقه، 30° دقیقه اضافه کنیم؛ حاصل می‌شود 60° دقیقه که برابر یک ساعت است

الف) الگوی عددی آن را بنویسید. 3 و $2:30'$ و 2 و $1:30'$

ب) الگوهای عددی مربوط به زمان را ادامه دهید.

$40''$ و $1':30''$ و $1':20''$ و $1':10''$ و $1'$ و $50''$ و $40''$

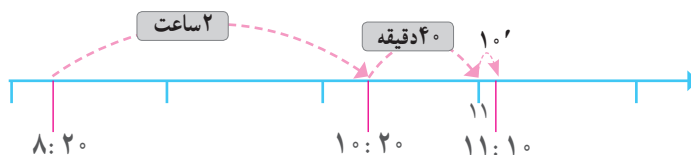
$1:21':40''$ و $1:21':30''$ و $1:21':20''$ و $1:21':10''$ و $1:21'$ و $1:20':50''$ و $1:20':40''$

عدد بعد از $1:20':50''$ چگونه به $1:21'$ تبدیل شده است؟ توضیح دهید.

۴- ساعت کلاس $8:20'$ را نشان می‌داد. آموزگار گفت: « 2 ساعت و 50° دقیقه بعد به اردو خواهیم رفت.» دانش‌آموزان تلاش می‌کردند زمان اردو رفتن را به دست آورند. راه حل ۴ نفر از آنها را می‌بینید.

زهرا: من به صورت ذهنی حساب کردم. 2 ساعت بعد از $8:20'$ می‌شود $10:20'$ و $50'$ را به صورت $40'$ و $10'$ در نظر می‌گیرم. $40'$ بعد از $10:20'$ می‌شود ساعت 11 و حالا 10° دقیقه بعد از آن را در نظر می‌گیرم؛ یعنی $11:10'$.

زهرة: من از محور استفاده می‌کنم.



اگر ۱۰ ثانیه به ۵۰ ثانیه اضافه کنیم حاصل می‌شود ۶۰ ثانیه یعنی یک دقیقه؛ پس ۱ دقیقه با ۲۰ دقیقه می‌شود ۴۰ دقیقه

یک ساعت = ۶۰ دقیقه

$$\begin{array}{r}
 ۶۰' + ۴' \\
 \hline
 ۱۱ \quad ۶۴' \\
 \cancel{۱۲} \quad \cancel{۴'} \\
 \hline
 ۵ \quad ۱۹' \\
 \hline
 ۶ \quad ۴۵'
 \end{array}$$

دقیقه ساعت

$$\begin{array}{r}
 ۸ \quad ۲۰' \\
 + ۲ \quad ۵۰' \\
 \hline
 ۱۱ \quad ۱۰'
 \end{array}$$

ستاره: $۱۰' + ۶۰' = ۷۰'$

$$\begin{array}{r}
 ۸ \quad ۲۰' \\
 + ۲ \quad ۵۰' \\
 \hline
 ۱۰ \quad ۷۰' \rightarrow ۱۱: ۱۰'
 \end{array}$$

راه حل هر کدام از دانش آموزان را توضیح دهید. آیا شما راه حل دیگری برای این مسئله دارید؟
 ۵- در یک شهر در روز ۱۳ آبان، زمان اذان صبح ۵: ۱۹' و زمان اذان ظهر ۴: ۱۲' است. مدت زمان بین اذان صبح و اذان ظهر در این روز چند ساعت و چند دقیقه است؟ روش شما برای حل این مسئله چیست؟ توضیح دهید.

کار در کلاس

۱- جمع و تفریق عددهای مرکب زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r}
 ۶۰ + ۱۱ = ۷۱ \\
 ۳ \quad ۱۲' \quad ۲۸'' \\
 + ۸ \quad ۴۰' \quad ۴۳'' \\
 \hline
 ۱۱ \quad ۵۲' \quad ۷۱'' \\
 \hline
 ۱۱ \quad ۵۳' \quad ۱۱''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۸ \quad ۴۵' \quad ۰'' \\
 + ۶ \quad ۰' \quad ۵۵'' \\
 \hline
 ۱۴ \quad ۴۵' \quad ۵۵''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۶ \quad ۵۰' \quad ۴۹'' \\
 - ۴ \quad ۲' \quad ۲۹'' \\
 \hline
 ۲ \quad ۴۸' \quad ۲۰''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۴۰' \quad ۸۸'' \\
 ۱۵ \quad ۴۲' \quad ۲۸'' \\
 - ۳ \quad ۲۰' \quad ۴۸'' \\
 \hline
 ۱۲ \quad ۲۰' \quad ۴۰''
 \end{array}$$

$۶۰'' + ۲۸''$



۲- دو دوندۀ مسافتی را دویدند. اولی آن را در $۱: ۵۹': ۳۵''$ و دومی آن را در $۲: ۰': ۴''$ طی کرد. کدام یک سریع تر دویده است؟ دوندۀ سریع تر چه مدت زودتر از دوندۀ دیگر به خط پایان رسیده است؟

$$۶۰ + ۴ = ۶۴$$

$$\begin{array}{r}
 ۵۹' \\
 ۱ \quad ۶۰' \quad ۶۴'' \\
 - ۲ \quad ۰' \quad ۴'' \\
 \hline
 ۱ \quad ۵۹' \quad ۳۵'' \\
 \hline
 ۰ \quad ۰' \quad ۲۹''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۲ \quad ۵۷' \quad ۲۳'' \\
 + ۳ \quad ۵۳' \quad ۱۷'' \\
 \hline
 ۶ \quad ۱۰' \quad ۴۰''
 \end{array}$$

۳- دانش آموزان جمع های زیر را انجام داده اند. راه حل نادرست را مشخص کنید.

$$\begin{array}{r}
 ۶ \quad ۷۰' \\
 - ۷ \quad ۱۰' \\
 \hline
 ۳۵' \\
 \hline
 ۶ \quad ۳۵'
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۱۱۰' = ۵۰' + ۶۰' \\
 ۲ \quad ۵۷' \quad ۲۳'' \\
 + ۳ \quad ۵۳' \quad ۱۷'' \\
 \hline
 ۶ \quad ۵۰' \quad ۴۰''
 \end{array}$$

۴- طاها صبح زود سوار سرویس مدرسه شد. ۳۵ دقیقه در سرویس بود. وقتی جلو مدرسه از سرویس پیاده شد، ساعت

Leyla.fouladi



$۷: ۱۰'$ بود. طاها چه زمانی سوار سرویس شده بود؟

۵- هواپیمایی ساعت $۶: ۱۰'$ صبح از فرودگاه مهرآباد تهران بلند شد.

مدت پرواز تا مشهد مقدس $۱: ۵'$ بود. این هواپیما چه زمانی در فرودگاه

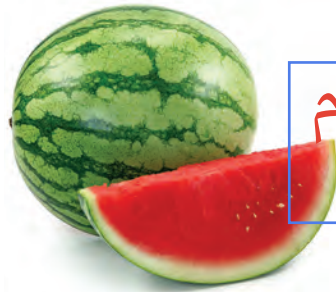
شهید هاشمی نژاد مشهد به زمین نشست؟

$$\begin{array}{r}
 ۶ \quad ۱۰' \\
 + ۱ \quad ۵' \\
 \hline
 ۷ \quad ۱۵'
 \end{array}$$

فعالیت

۱- جرم یک هندوانه ۵ کیلوگرم و ۵۰۰ گرم است. جرم یک هندوانه‌ی دیگر ۴ کیلوگرم و ۷۰۰ گرم

است. جرم این دو هندوانه روی هم چقدر می‌شود؟



یک کیلوگرم = هزار گرم
۱۰۰۰

$$۱۲۰۰ = ۱۰۰۰ + ۲۰۰$$

گرم کیلوگرم

$$\begin{array}{r} ۵ \quad ۵۰۰ \\ + ۴ \quad ۷۰۰ \\ \hline ۹ \quad ۱۲۰۰ \\ \underline{۱۰ \quad ۲۰۰} \end{array}$$

۱۲۰۰ گرم یعنی ۱ کیلوگرم و ۲۰۰ گرم

۲- مادر زهرا می‌خواهد برای او چادر و مقنعه بدوزد. اگر ۴ متر و ۸۰ سانتی‌متر پارچه برای چادر و ۵۰ سانتی‌متر برای مقنعه مورد نیاز باشد، مادر زهرا چند متر پارچه باید بخرد؟

متر ۴
سانتی‌متر ۸۰

$$\begin{array}{r} + \quad ۵۰ \\ \hline ۴ \quad ۱۳۰ \\ ۵ \quad ۳۰ \end{array}$$

$$۱۳۰ = ۱۰۰ + ۳۰$$

یک متر = صد سانتی‌متر

کار در کلاس



۱- زهرا روز ۲۷ مهر ۱۳۸۴ به دنیا آمد. ۸ سال و ۳ ماه و ۶ روز بعد، در مدرسه برای او و هم‌کلاسی‌هایش جشن تکلیف گرفتند. زمان جشن تکلیف زهرا را پیدا کنید.

این جمع چگونه انجام شده است؟ توضیح دهید.

روز	ماه	سال
۲۷	۷	۱۳۸۴
۶	۳	۸
<hr/>		
۳۳	دی	۱۳۹۲
۳	بهمن	۱۳۹۲

۲- در کشور ما فاصله‌ی دو خط راه آهن ۱۴۳۵ میلی‌متر است.

این فاصله یعنی ۱ متر و ۴۳ سانتی‌متر و ۵ میلی‌متر.

۳- در مسئله‌های این صفحه، نمونه‌های دیگری از عددهای مرکب را مشاهده کردید. مثال دیگری از عددهای

مرکب را پیدا کنید و بنویسید.

اگر علی در ایستگاه شهید بهشتی سوار مترو شود و ساعت ۲۶: ۱۸ به میر دادم برسد او در چه ساعتی سوار مترو شده است؟

تمرین

۱- در جدول زیر، زمان رسیدن قطار به ایستگاه‌های متروی شهر تهران را می‌بینید. زمان شروع حرکت هر قطار، در جدول زیر نوشته شده است. زمان رسیدن آنها به هر ایستگاه را مشخص کنید.



ایستگاه	شهادت مفتح	شهادت بهشتی	مصلی	شهادت همت	میردادم
	۱۰: ۲۱'	۱۰: ۲۴'	۱۰: ۲۹'	۱۰: ۳۳'	۱۰: ۴۰'
زمان	۱۱: ۴۹'	۱۱: ۵۲'	۱۱: ۵۷'	۱۲: ۱'	۱۲: ۸'
	۱۲: ۵۵'	۱۲: ۵۸'	۱۳: ۳'	۱۳: ۷'	۱۳: ۱۴'

$$۱۵: ۴۸' + ۱۶' = ۱۶: ۴'$$

$$۵' + ۴' + ۷' = ۱۶'$$

اگر رضا ساعت ۱۵: ۴۸' در ایستگاه شهید بهشتی سوار مترو شود، چه زمانی به ایستگاه میردادم می‌رسد؟

با توجه به جدول بالا یک سؤال طرح کنید و به آن پاسخ دهید.

$$۱۸: ۲۶' - ۱۶' = ۱۸: ۱۰'$$

۲- زنگ اول مدرسه در ساعت ۷: ۴۵' صبح شروع می‌شود. اگر یک زنگ ۵۰' باشد، زنگ تفریح اول در چه ساعتی می‌خورد؟

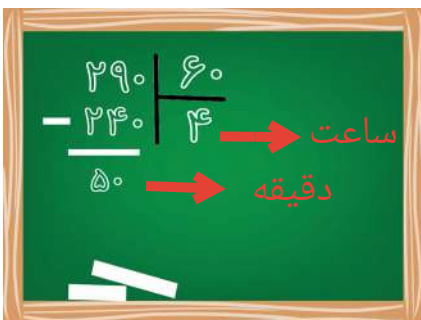
$$۷: ۴۵' + ۵۰' = ۸: ۳۵'$$

اگر هر زنگ ۵۰ دقیقه و هر زنگ تفریح ۱۰ دقیقه باشد و در روز ۵ زنگ کلاس داشته باشیم، زمان تعطیل شدن مدرسه را پیدا کنید.

$$۵ \times ۵۰' = ۲۵۰'$$

$$۴ \times ۱۰' = ۴۰'$$

$$۲۵۰' + ۴۰' = ۲۹۰'$$



$$\begin{array}{r} ۷: ۴۵' \\ + ۴: ۵۰' \\ \hline ۱۱: ۹۵' \\ \hline ۱۲: ۳۵' \end{array}$$

$$۴: ۵۰'$$

روز ساعت

دوشنبه ۲۱

۲ ۸

چهارشنبه ۲۹

پنجشنبه ۵

۳- دو شبانه روز و ۸ ساعت بعد از ساعت ۹ بعد از ظهر روز دوشنبه، چه ساعتی از چه روزی است؟

۴- حمید در سال ۱۳۷۹ و حمیده در سال ۱۳۸۲ به دنیا آمده‌اند. کدام یک بزرگ‌تر است؟ چرا؟

$$۲۹ - ۲۴ = ۵$$

سن هر کدام را پیدا کنید.

حمیده سه سال بعد از حمید به دنیا آمده است

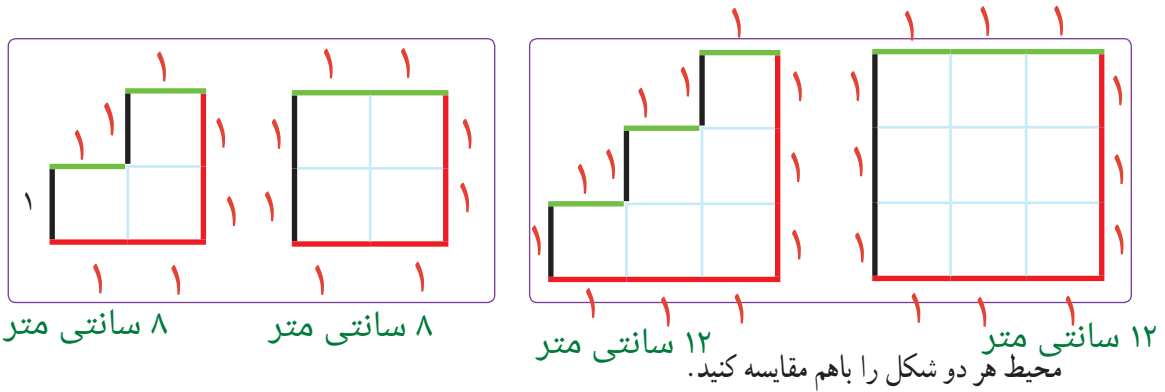
$$۱۳۹۹ - ۱۳۷۹ = ۲۰$$

$$۱۳۹۹ - ۱۳۸۲ = ۱۷$$

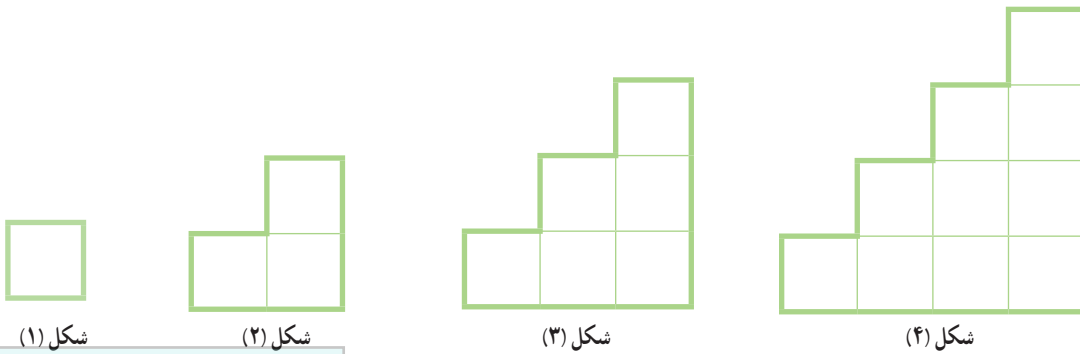
سن حمید

سن حمیده

۱- محیط هر کدام از شکل‌ها را به دست آورید. طول هر ضلع مربع‌های کوچک مطابق شکل یک سانتی‌متر است.



۲- با مربع‌هایی به ضلع ۱ سانتی‌متر یک الگوی هندسی به صورت زیر ساخته شده است.



الف) ابتدا جدول را کامل کنید.

$$4 \times \text{شماره شکل} = \text{محیط شکل}$$

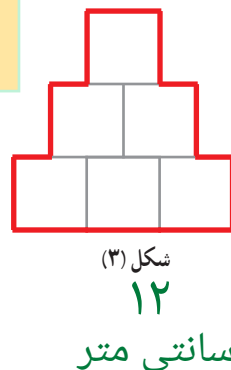
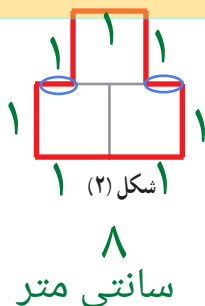
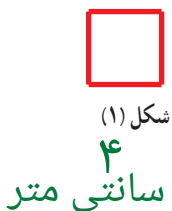
شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
محیط شکل	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰

ب) با توجه به رابطه‌ای که در این الگو و جدول مشاهده می‌کنید، محیط شکل دهم را به دست آورید. $10 \times 4 = 40$

پ) محیط یکی از شکل‌ها ۳۶ سانتی‌متر است. این شکل چندمین شکل است؟ روش خود را توضیح دهید. $9 \times 4 = 36$

ت) در الگوی شکل‌های زیر، بین محیط و شماره‌ی شکل چه رابطه‌ای وجود دارد؟ $36 \div 4 = 9$

$$4 \times \text{شماره شکل} = \text{محیط شکل}$$



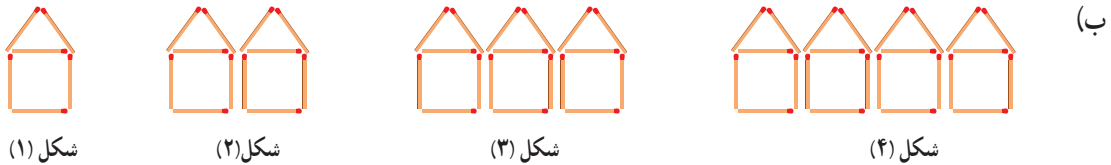
فعالیت

۱- الگوهای زیر از چوب کبریت تشکیل شده‌اند. با توجه به هر کدام، جدول را کامل کنید و به سؤال‌ها پاسخ دهید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
تعداد چوب کبریت‌ها	۳	۶	۹	۱۲	۱۵

شکل دهم از چند چوب کبریت تشکیل شده است؟ $۱۰ \times ۳ = ۳۰$
 آیا شکلی وجود دارد که از ۱۶ چوب کبریت تشکیل شده باشد؟ **خیر**



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تعداد چوب کبریت‌ها	۶	۱۰	۱۴	۱۸	۲۲	۲۶	۳۰

برای پیدا کردن تعداد چوب کبریت‌های شکل هفتم ۲ دانش‌آموز به ترتیب زیر عمل کرده‌اند. راه حل آنها را کامل کنید

$$۶ \text{ و } ۱۰ \text{ و } ۱۴ \text{ و } ۱۸ \text{ و } ۲۲ \text{ و } ۲۶ \text{ و } ۳۰ \text{ و } ۳۴ \text{ و } ۳۸ \text{ و } ۴۲$$

$$۶ + ۶ = ۱۲$$

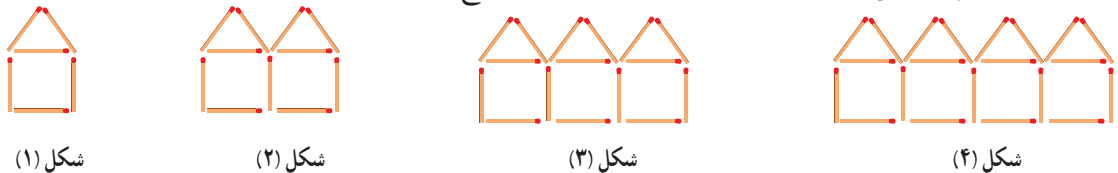
$$۷ \times ۶ = ۴۲$$

راه حل فاطمه:

راه حل سعیده:

کار در کلاس

الگوی زیر چه تفاوتی با الگوی (ب) فعالیت بالا دارد؟ برای پاسخ دادن به این سؤال، ابتدا جدول را کامل کنید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد چوب کبریت‌ها	۶	۱۱	۱۶	۲۱

روش خود را برای یافتن تعداد چوب کبریت‌های شکل ششم توضیح دهید. آیا با روش سعیده هم می‌توان جواب را

$$۶, ۱۱, ۱۶, ۲۱, ۲۶, ۳۱$$

$$۶ + ۵ + ۵ + ۵ + ۵ + ۵$$

به دست آورد؟ **خیر**

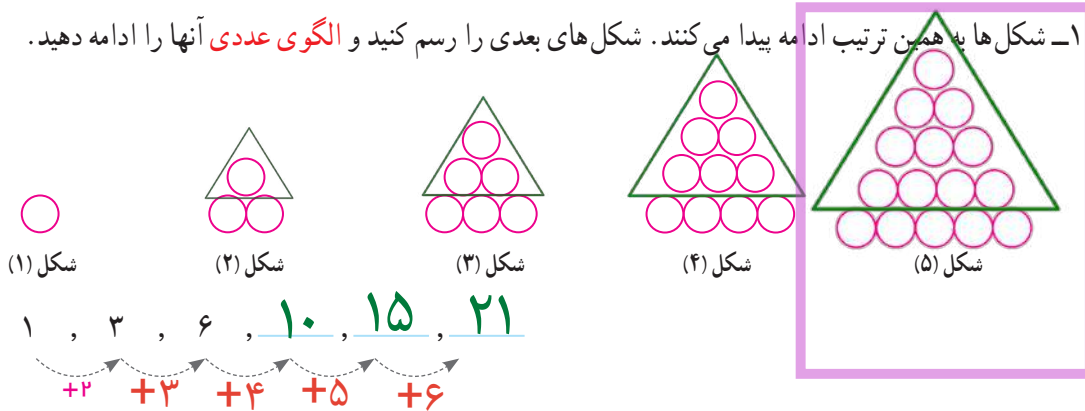
$$۱ + (۵ \times \text{شماره شکل})$$

$$۱ + (۵ \times ۶) = ۳۱$$

در الگوی بالا از ضرب استفاده شده است اما در این الگو نمی‌توان از ضرب استفاده کرد

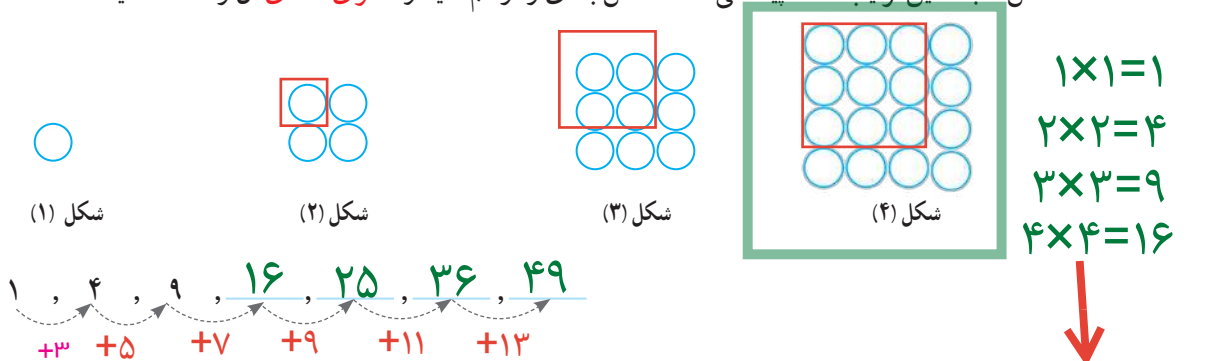
فعالیت

۱- شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کنند. شکل‌های بعدی را رسم کنید و الگوی عددی آنها را ادامه دهید.



اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل بیستم با ۲۱۰ دایره درست می‌شود. شکل بیست و یکم با چند دایره درست می‌شود؟ $۲۱ + ۲۱۰ = ۲۳۱$ چرا؟ تعداد شکل مرحله ی قبل + شماره ی مرحله = تعداد شکل

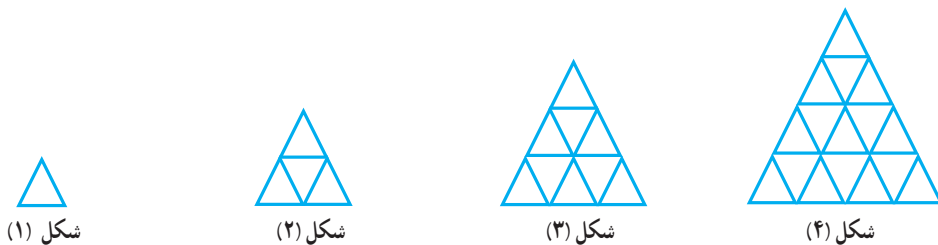
۲- شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کنند. شکل بعدی را رسم کنید و الگوی عددی آن را ادامه دهید.



$۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰$ اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل دهم با چند دایره ساخته می‌شود؟ شماره شکل \times شماره شکل = تعداد دایره هر شکل چرا؟

کار در کلاس

تعداد مثلث‌های کوچک و هم اندازه‌ی الگو را به دست آورید و جدول زیر را کامل کنید.



شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد مثلث‌ها	۱	۴	۹	۱۶

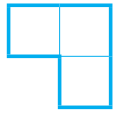


Leyla.fouladi

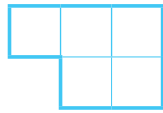
شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
تعداد	۳	۵	۷	۹	۱۱	۱۳	۱۵	۱۷	۱۹	۲۱
مربع										

تمرین

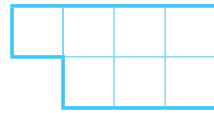
۱- الگوی زیر را ادامه دهید. $1 + (2 \times \text{شماره شکل}) = \text{تعداد مربع ها}$ $+2 +2$



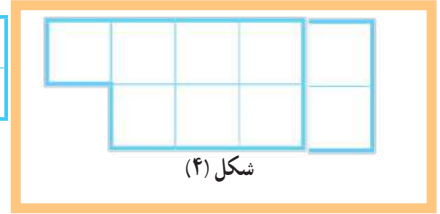
شکل (۱)



شکل (۲)



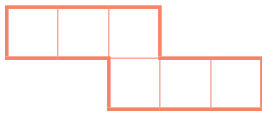
شکل (۳)



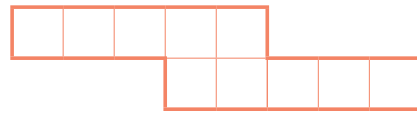
شکل (۴)

در این الگو، شکل دهم با چند مربع کوچک هم اندازه ساخته می شود؟ روش خود را توضیح دهید. کدام شکل از ۳۱ مربع کوچک هم اندازه تشکیل می شود؟ $31 = (15 \times 2) + 1$

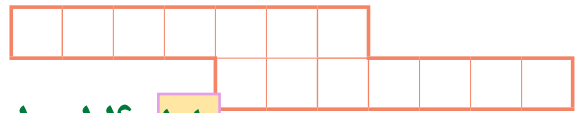
۲- الگوی شکل ها به همین ترتیب ادامه پیدا می کند. شکل چهارم با چند مربع ساخته می شود؟ چرا؟



شکل (۱)



شکل (۲)

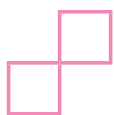


شکل (۳)

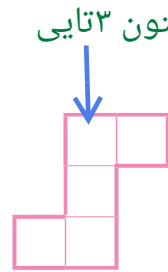
۶، ۱۰، ۱۴، ۱۸
 $+4 +4 +4$

۳- الف) در الگوی عددی زیر، عددهای بعدی را پیدا کنید.

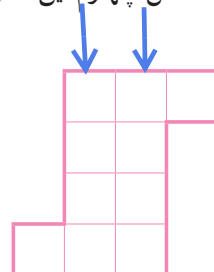
۲، ۵، ۱۰، ۱۷، ۲۶، ۳۷
 $+3 +5 +7 +9 +11$



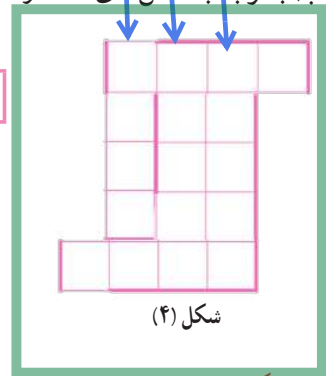
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



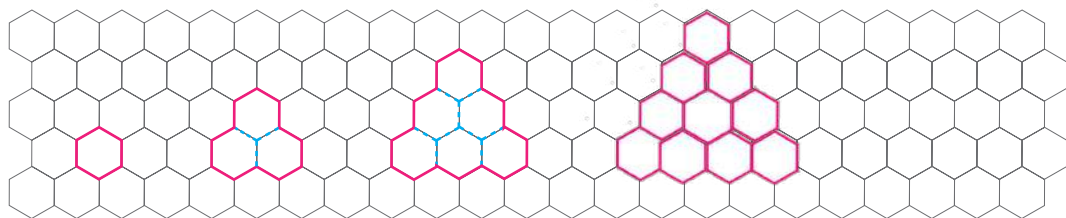
شکل (۴)

سه ستون ۵ تایی
 دو ستون ۴ تایی
 یک ستون ۳ تایی
 ب) با توجه به شکل های ۱، ۲، ۳، شکل چهارم این الگو را رسم کنید.

پ) الگوی عددی قسمت الف) را با تعداد مربع های کوچک در الگوی شکلی قسمت ب) مقایسه کنید.

هر دو یک الگو را نشان می دهند

۴- شکل بعدی هر الگو را رسم کنید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

۲. ابتدا عدد ۲۰ را به صورت حاصل ضرب ده ضربدر دو می نویسیم سپس عدد ۶۰,۰۰۰ را ابتدا بر ده و سپس حاصل را بر دو تقسیم می کنیم

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

۱- وقتی عددی در ۱۰۰ ضرب می شود، ارزش رقم های یکان، دهگان و صدگان آن چه تغییری می کند؟ توضیح دهید.

ارزش هر رقم دو مرتبه افزایش می یابد

۲- تقسیم روبه رو چگونه محاسبه می شود؟ توضیح دهید. $۶۰۰۰۰ \div ۲۰ = ۳۰۰۰$ $۶۰۰۰ \div ۲ = ۳۰۰۰$ $۶۰۰۰ \div ۱۰ = ۶۰۰$

۳- تفریق روبه رو چگونه انجام می شود؟ توضیح دهید.

۱۰۰۰ میلیارد

۲۵۰ میلیون

ابتدا دو عدد را هم مرتبه می کنیم یعنی عدد یک

۷۵۰ میلیون

میلیارد را به صورت هزار میلیون می نویسیم

۴ ۴۰'

۴- جمع روبه رو چگونه انجام شده است؟ توضیح دهید.

+ ۲ ۵۰'

ابتدا دقیقه ها و سپس ساعت ها را جمع می کنیم، ۶۰'

۷ ۳۰'

را به یک ساعت تبدیل می کنیم و به ساعت هایمان

اضافه می کنیم و باقی مانده ی دقیقه ها را می

نویسیم

تمرین

$$۲۰۰۰۰ \times ۵ = ۱۰۰۰۰۰$$

۱- در کارخانه ی تولید کاغذ، هر سال ۲۰۰,۰۰۰ تن کاغذ تولید می شود. پس از ۵ سال چند تن کاغذ تولید می شود؟ اگر برای

تولید هر کیلوگرم کاغذ ۳ کیلوگرم چوب لازم باشد، حساب کنید این کارخانه طی این ۵ سال چند کیلوگرم چوب مصرف کرده است.

$$۱۰۰۰۰۰ \times ۱۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰۰۰$$

(زیرمسئله های لازم برای حل مسئله را در نظر بگیرید.)

$$۳ \times ۱۰۰۰۰۰۰ = ۳۰۰۰۰۰۰$$

۲- اگر ساعت ۲۴:۷ صبح شنبه باشد، ۸ ساعت و ۵۰ دقیقه ی قبل چه زمانی و چه روزی بوده است؟

جمع ۶ ۸۴'

شنبه ۷ ۲۴'

۸ ۵۰'

۳- در یک گونی برنج ۲۰ کیلوگرمی به طور تقریبی چند دانه برنج وجود دارد؟ حساب کنید.

گرمی ۵ دانه

در ۱۰ گرم ۵۰ دانه برنج

$$۱۰۰۰ \times ۵ = ۵۰۰۰$$

در ۱۰۰۰ گرم (یک کیلوگرم) جمع

در ۲۰ کیلوگرم

۲۲ ۳۴'



$$۲۰ \times ۵۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰$$

شماره شکل	۱	۲	۳	۴	۱۰
تعداد چوب کبریت	۶	۱۲	۱۸	۲۴		۶۰

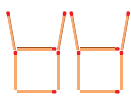


۴- در الگوی زیر اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل چهارم چگونه است؟ آن را رسم کنید. شکل دهم با چند

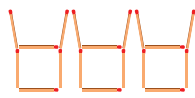
چوب کبریت ساخته می‌شود؟ چرا؟



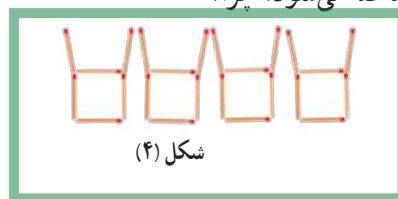
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

۵- در شب یلدا در شهر مقدس مشهد، خورشید در ساعت ۲۰: ۱۶ غروب و در ساعت ۳۹: ۶ روز بعد طلوع می‌کند. این

شب، در مشهد چند ساعت و چند دقیقه است؟

$$\begin{array}{r} ۲۴ : ۰۰' \\ - ۱۶ : ۲۰' \\ \hline \end{array}$$

$$۷ : ۴۰'$$

از غروب تا
دوازده شب



$$\begin{array}{r} ۷ : ۴۰' \\ + ۶ : ۳۹' \\ \hline \end{array}$$

$$۱۴ : ۱۹'$$

۶- قلب یک انسان بزرگسال به طور معمول در هر دقیقه ۷۰ بار می‌تپد.

در یک سال به طور تقریبی چند بار می‌تپد؟

برای حل کردن این مسئله، باید زیر مسئله‌های آن را بسازید:

$$۶۰ \times ۷۰ = ۴۲۰۰$$

تعداد تپش قلب در یک ساعت: ۴۲۰۰

$$۲۴ \times ۴۲۰۰ = ۱۰۰۸۰۰$$

تعداد تپش قلب در یک شبانه روز (۲۴ ساعت): ۱۰۰۸۰۰

$$۳۶۵ \times ۱۰۰۸۰۰ = ۳۶۷۹۲۰۰۰$$

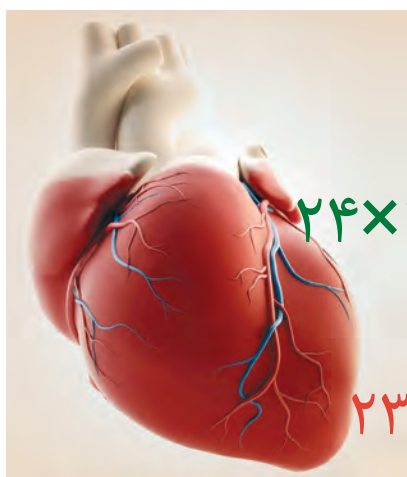
تعداد تپش قلب در یک سال (۳۶۵ روز): ۳۶۷۹۲۰۰۰

۷- پاسخ هر عبارت را با روش مورد نظر خود پیدا کنید.

$$۱۲ \text{ تا } ۱۰ \text{ هزار یعنی: } ۱۲۰۰۰۰ \text{ تا } ۱۰۰ \text{ هزار یعنی: } ۱۰۰۰۰۰$$

$$۱۰۰ \text{ تا } ۱۰ \text{ هزار یعنی: } ۱۰۰۰۰۰ \text{ تا } ۱۵ \text{ تا } ۱۰ \text{ میلیون یعنی: } ۱۵۰۰۰۰۰۰$$

$$۲۳۰۰۰۰۰۰$$



"تا" در
ریاضی
یعنی
ضرب

معما و سرگرمی



عکس‌های زیر، تقارن را در طبیعت و در ساخته‌های دست بشر نشان می‌دهد. با قراردادن یک آینه به صورت عمود بر صفحه و روی خط تقارن آنها، متقارن بودن هر تصویر را بررسی کنید.



فرهنگ خواندن

خیام نیشابوری عارف مسلمان، فیلسوف، ریاضی‌دان، منجم و شاعر ایرانی قرن پنجم و ششم است. او در نیشابور به دنیا آمد. در کودکی به سمرقند رفت و به تحصیل پرداخت. سپس به بخارا رفت و در آنجا به عنوان یکی از دانشمندان بزرگ عصر خود شناخته شد. او در علوم جغرافیا، موسیقی، الهیات، مکانیک و معدن‌شناسی نیز مهارت داشت. یکی از افتخارهای ما ایرانیان، تقویم بسیار دقیقی است که از خیام به جای مانده است. می‌دانیم که $\frac{1}{6}$ دقیقه، ثانیه نام دارد. اگر $\frac{1}{6}$ ثانیه را ثلثه و $\frac{1}{6}$ ثلثه را رابعه و $\frac{1}{6}$ رابعه را خامسه بنامیم، عددی بسیار بسیار کوچک از زمان به دست می‌آید. تقویم خیام با دقت خامسه محاسبه شده است. حتی امروزه با وجود رایانه‌های بسیار پیشرفته که در محاسبه، دقت و توانایی شگفت‌انگیزی دارند، محاسبه‌های خیام جزء روش‌های بسیار دقیق به حساب می‌آید. اینکه شش ماه اول سال ۳۱ روز، ۵ ماه بعدی ۳۰ روز و اسفندماه ۲۹ روز است و هر ۴ سال یک بار اسفند ۳۰ روزه می‌شود و آن سال کیسه نام دارد، از تقویم خیام و محاسبه‌های دقیق او به یادگار مانده است.