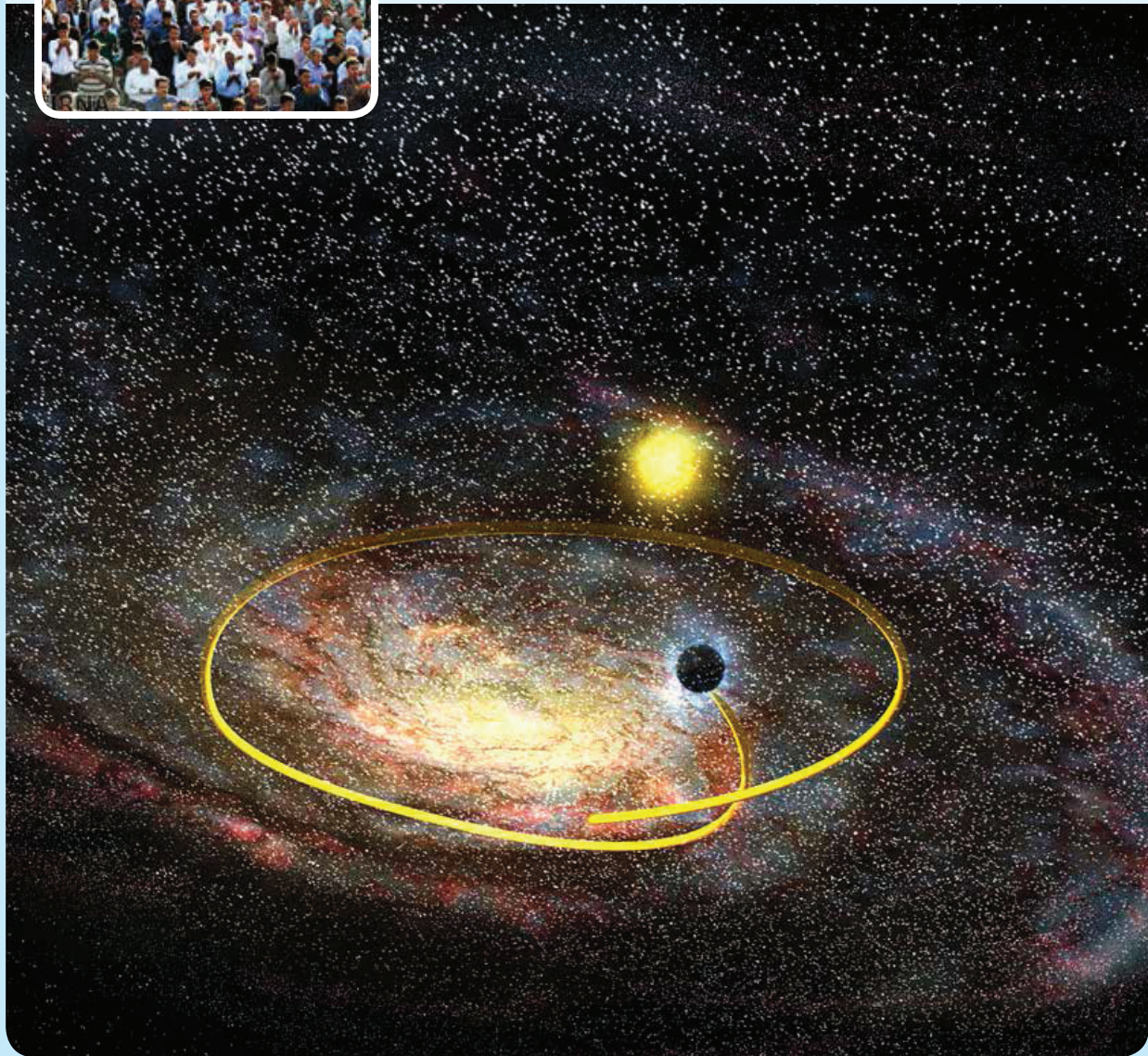


عدد نویسی و الگوها

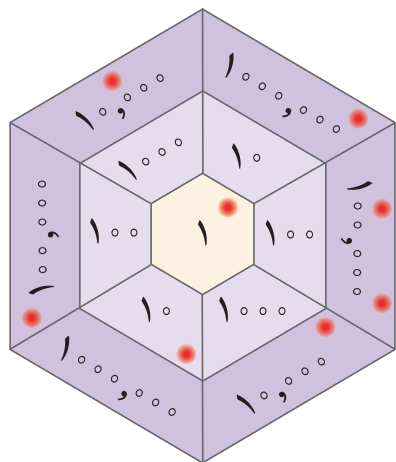


دانشمندان معتقدند که سن کره‌ی زمین به‌طور تقریبی چهار میلیارد و پانصد میلیون سال است. فقط در کهکشان راه شیری در حدود ۴۰۰ میلیارد ستاره وجود دارد. در حال حاضر بیش از ۷ میلیارد نفر در کره‌ی زمین زندگی می‌کنند. جالب است که تعداد سلول‌های بدن یک انسان چندین برابر تعداد ستاره‌هاست.

یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی

فعالیت

۱- یک بازی دو نفره انجام دهید.



هرکدام ۸ مهره‌ی کوچک بردارید. مهره‌های خود را روی صفحه‌ی روبه‌رو 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 که عدد بزرگ‌تری بیاورد برنده است. اگر مهره‌ی شما خارج از صفحه افتاد، کمترین ارزش روی صفحه‌ی بازی (یعنی عدد یک) را در نظر بگیرید. اگر مهره روی خط قرار گرفت، بزرگ‌ترین ارزش نزدیک به آن را در نظر بگیرید.

برای نمونه، در صفحه‌ی بازی ۵ مهره به صورت روبه‌رو قرار گرفته‌اند. بنابراین، عدد

حاصل را به صورت زیر به دست آورده‌ایم.

هزار		میلیون	
ی	د	ص	ی
۱	۰	۰	۱
۱	۰	۳	۱

یعنی عدد ۱,۳۲۰,۰۱۱ به دست آمد.

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

را توضیح دهید.



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

بله کوله پشتی و دفتر

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

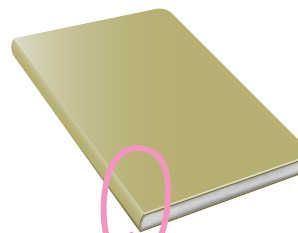
خودتان سؤال دیگری طرح کنید و به آن جواب دهید.



۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال



۱,۷۰۰,۰۰۰ ریال



۳۰,۰۰۰ ریال



۳۰,۰۰۰ ریال

ضرب هر عددی در ۱۰ آن را ۱۰ برابر می کند (ارزش آن ۱۰ برابر می شود و جایگاهش در ارزش مکانی یک رقم به سمت چپ تغییر می کند)

ص	د	ی
	۲	۵
۲	۵	۰

$\times 10$



۳- با توجه به جدول ارزش مکانی روبه‌رو، توضیح دهید که چگونه با ضرب یک عدد در 10° ارزش هر رقم تغییر می کند:

۴- به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

رقم ۷ در عدد 73° در چه مرتبه‌ای قرار دارد؟ **مرتبه صدگان**

اگر عدد 73° را ۱۰۰ برابر کنیم، رقم ۷ چه مرتبه‌ای پیدا می کند؟ **مرتبه دهگان هزار**

۵- جاهای خالی را پر کنید.

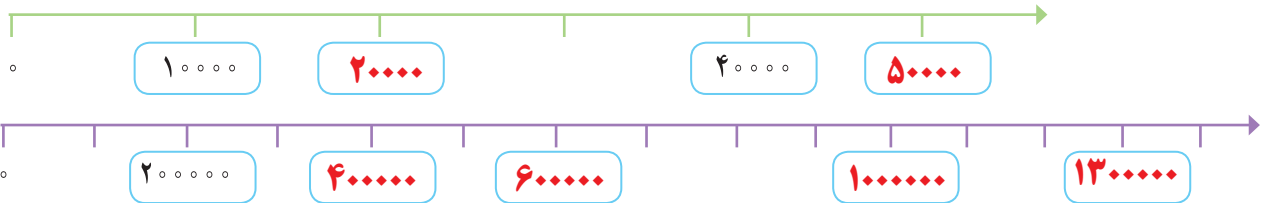
۱۰۰ تا ۱۰۰ تایی برابر است با یک **۱۰۰۰۰ تایی**

۱۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی برابر است با یک **۱۰۰۰۰۰ تایی**

۱۰۰ تا $10,000^{\circ}$ تایی برابر است با یک **۱۰۰۰۰۰۰ تایی**

کار در کلاس

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



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

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

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

۳- جاهای خالی را پر کنید.

$320,000,000$ از **۳۲۰** تا یک میلیون ساخته شده است.

$2,700,500$ از **۲** تا یک میلیون و **۷** تا **۱۰۰۰۰۰۰** و **۵** تا **۱۰۰** ساخته شده است.

$1,000,000$ از **۱۰۰۰** تا هزارتا و یا از **۱۰۰** تا ده هزارتا و یا از **۱۰** تا صد هزارتا ساخته شده است.

۴- جاهای خالی را پر کنید.

۵ میلیون به علاوه ۴ میلیون می شود ۹ میلیون

۸ صد هزار منهای ۴ صد هزار می شود **۴ صد هزار**

نصف ۶ میلیون می شود **۳ میلیون**

هزار		ص		د		ی	
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د
			۲	۴	۰	۰	
				۲	۴	۰	
				۲	۴		

۵- در ماه آبان، روزانه دو میلیون و چهارصد هزار بشکه نفت فروختیم. در ۱۰ روز از

$$۱۰ * ۲۴۰۰۰۰۰ = ۲۴۰۰۰۰۰۰$$

ماه آبان، چند بشکه نفت فروخته ایم؟

$$۲ * ۲۴۰۰۰۰۰۰ = ۴۸۰۰۰۰۰۰$$

اگر فروش نفت را دو برابر کنیم، روزانه چند بشکه باید بفروشیم؟

۶- جدول ارزش مکانی را کامل کنید و درباره تغییر ارزش رقم‌ها در کلاس گفت‌وگو کنید.

با تقسیم اعداد بر ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... می‌توانیم ارزش رقم‌ها را کمتر کنیم

فعالیت

۱- معلم کارت‌های عددهای ۱، ۴، ۷ و ۹ را به دانش‌آموزان داد. سپس از آنها خواست که دو عدد دو رقمی

مختلف با این عددها بسازند و حاصل ضرب آنها را به دست آورند.

ماتده این عددها را ساخت:

۴	۷
۹	۱

$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 91 \\ \hline 4277 \end{array}$$

صدیقه این عددها را ساخت:

۷	۹
۱	۴

$$\begin{array}{r} 79 \\ \times 14 \\ \hline 1106 \end{array}$$

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

حاصل ضرب ۹۱*۴۷ بزرگ‌تر از ۱۴*۷۹ است.

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

$$۹۷ * ۴۱ = ۳۹۷۷$$

ج) اگر بخواهید بزرگ‌ترین حاصل ضرب عددهای دورقمی را به دست آورید، کدام دو عدد را انتخاب می‌کنید؟ اعداد ۹۱ و ۷۴

برای پیدا کردن جواب، در کلاس با دوستانتان گفت‌وگو کنید هر چقدر دهگان‌ها بزرگ‌تر باشند حاصل ضرب اعداد بزرگ‌تر می‌شود.

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

$$۳۰۰ \text{ یعنی } ۳ \text{ تا صدتایی، پس } ۳ \text{ تا } ۵ \text{ اضافه می‌کنیم. } ۵۲۷ + ۳۰۰ = ۸۲۷$$

۴۰۰ یعنی چهار تا صدتایی پس ۴ تا صدتایی به ۵ صدتایی اضافه می‌کنیم که می‌شود ۹۲۷ سپس یک واحد از آن کم می‌کنیم

$$۵۲۷ + ۴۰۰ - ۱ =$$

۶۰۰ یعنی شش تا صدتایی پس ۶ تا صدتایی از ۷ صدتایی کم می‌کنیم که می‌شود ۵۰۱ (ارزش عدد یک تغییر نمی‌کند)

$$۷۰۱ - ۶۰۰ =$$

۷۰۰ یعنی هفت تا صدتایی پس ۷ تا صدتایی از ۸ صدتایی کم می‌کنیم که می‌شود ۱۰۰ سپس سه واحد به عقب بر میگردیم می‌شود ۹۷.

$$۸۰۰ - ۷۰۳ =$$

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

$$۲۰۰۰۲۰۰ < ۲۰۰۰۰۲۰۰ \quad ۷۰۰۰۰ > ۶۹۹۷ \quad ۸۰۰۱۰۱ > ۸۰۰۰۱۱$$

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

$$۸۰۰ \div ۱۰ = ۸۰$$

دسته تقسیم کنیم؛ یعنی در هر دسته چند تا مهره؟ ۸۰

$$۸۰ \div ۲ = ۴۰$$

حالا تعداد مهره‌های هر دسته را نصف می‌کنیم.

حالا تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$۶۰۰۰۰ \div ۳۰۰ = ۲۰۰$$

$$۴۰۰۰ \div ۲۰۰ = ۲۰$$

کار در کلاس

۱- حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست 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 به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 430000 \\ \times 20 \\ \hline 8600000 \end{array}$$

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

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

۳- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$80000 \div 4000 = 20$$

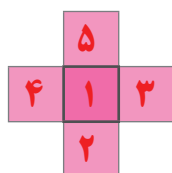
$$90000 \div 300 = 300$$

$$\begin{array}{r} 80000 \overline{) 300000} \\ \underline{60000} \\ 20000 \end{array}$$

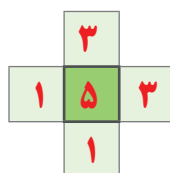
$$\begin{array}{r} 700000 \overline{) 4000000} \\ \underline{400000} \\ 300000 \end{array}$$

تمرین

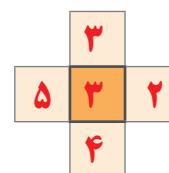
۱- عددهای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را در هر یک از شکل‌های زیر بنویسید. طوری که مجموع ۳ عدد عمودی با مجموع ۳ عدد افقی برابر شوند. سپس این مسئله را در سه حالت زیر حل کنید.



مجموع عددها ۸ شود



مجموع عددها ۹ شود



مجموع عددها ۱۰ شود

۲- عددهای زیر را بنویسید.

۱۲ تا ۱۰۰ تایی و ۱۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود: 11200

۲۳ تا ۱۰۰۰۰ تایی و ۱۰ تا ۱۰۰ تایی می‌شود: 231000

۵۰۰ تا کمتر از ۱۷ تا ۱۰۰ تایی می‌شود: 1200

۳- الگوهای زیر را ادامه دهید.

$5,000,000$ ، $6,000,000$ ، $7,000,000$ ، $8,000,000$ ، $9,000,000$ ، $1,000,000$

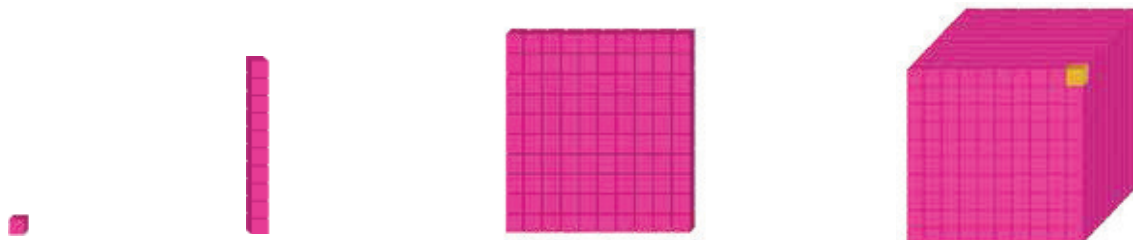
10 میلیون، 9 میلیون، 8 میلیون، 7 میلیون، 6 میلیون، 5 میلیون



معرفی میلیارد

فَعَالِیت

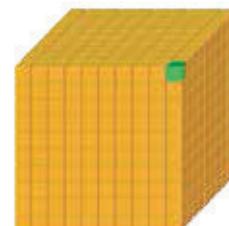
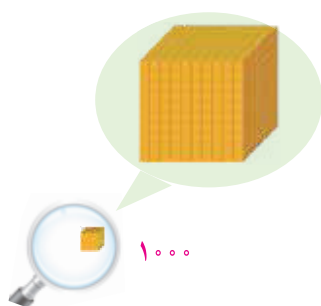
۱- با دقت در شکل‌ها، جاهای خالی را با عددهای مناسب پر کنید.



۱۰ تا یکی می‌شود **۱۰**

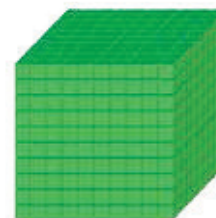
۱۰ تا ۱۰ تایی می‌شود **۱۰۰**

۱۰۰ تا ۱۰۰ تایی می‌شود **۱۰۰۰**



۱۰ تا ۱۰۰,۰۰۰ تایی می‌شود **۱۰۰۰۰۰۰** ۱۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود **۱۰۰۰۰۰** ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود **۱۰۰۰۰۰۰۰**

۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود **۱۰۰۰۰۰۰۰** ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود **۱۰۰۰۰۰۰۰**



۱۰ تا ۱۰۰ میلیون می‌شود **یک میلیارد** ۱۰ تا یک میلیون می‌شود **۱۰ میلیون**

۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیون می‌شود **۱ میلیارد**

۲- جدول زیر را کامل کنید.

۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰
یک	ده	صد	هزار	ده هزار	صد هزار	یک میلیون	ده 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 ، **۹۷۰,۰۰۰,۰۰۰** ، **۹۸۰,۰۰۰,۰۰۰** ، **۹۹۰,۰۰۰,۰۰۰**

۹۹۵,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۶,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۷,۰۰۰,۰۰۰ ، **۹۹۸,۰۰۰,۰۰۰** ، **۹۹۹,۰۰۰,۰۰۰** ، **۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰**

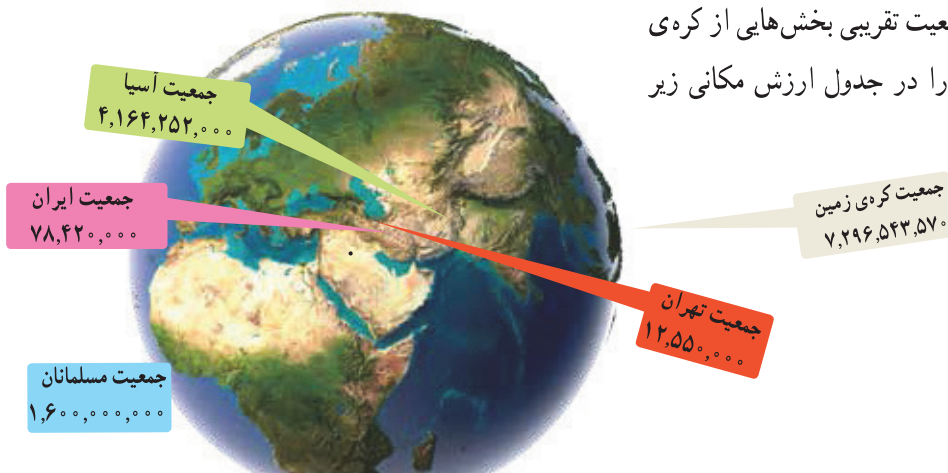
یک میلیارد ، **۹۰۰ میلیون** ، **۸۰۰ میلیون** ، ۷۰۰ میلیون ، ۶۰۰ میلیون ، ۵۰۰ میلیون

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	۰	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	
									۵	۷	۰	جمعیت کره‌ی زمین
									۰	۰	۰	جمعیت آسیا
									۰	۰	۰	جمعیت ایران
									۰	۰	۰	جمعیت تهران
									۰	۰	۰	جمعیت مسلمانان

۲- دو تا چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود: ۱۰۰۰۰۰۰ ریال

چند تا چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود یک میلیارد ریال؟ ۲۰۰۰ تا چک

یک دسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود ۵۰۰۰۰۰۰۰ ریال و یا ۵ میلیون تومان.

با یک دسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی چه چیزهایی می‌توانیم بخریم؟ پاسخ پیشنهادی: دو تخته فرش ماشینی یا یک یخچال

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

۴,۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	← ۴,۹۷۵,۰۰۰,۰۰۰ →	۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
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: $۱۲ \times ۱۰۰,۰۰۰ = ۱,۲۰۰,۰۰۰$ تا صد هزار

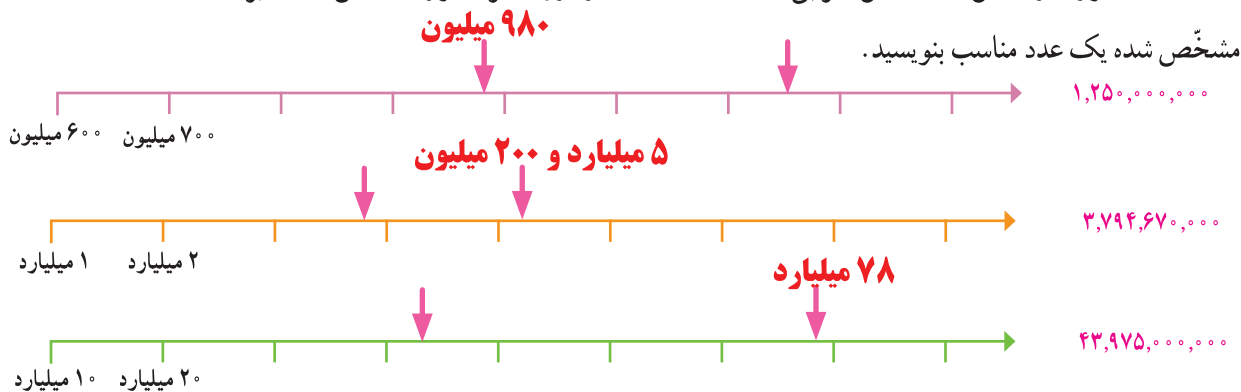
روش احمد: $۲ \times ۱۰۰,۰۰۰ + ۱۰ \times ۱۰,۰۰۰ = ۱,۲۰۰,۰۰۰$ تا صد هزار

روش این دو نفر را توضیح دهید. **علی عبارت فارسی را به صورت عبارت ریاضی در آورده است ولی احمد با نوشتن گسترده عدد محاسبه را انجام داده است.**

فعالیت

از بچه ها بخواهید قبل از مشخص کردن نقطه ها اعداد روی محور را بنویسند.

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



مشخص شده یک عدد مناسب بنویسید.

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

از دانش آموزان بخواهید به صورت کلامی اعداد را مقایسه کنند مثلاً بگویند یک میلیارد از ۹۰۰ میلیون بیشتر است.

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.

۸۷۰ میلیون

به صورت کلامی هدیه افراد خیر را از کل هزینه کم کرده است.

۷۰۰ میلیون

۱۷۰ میلیون

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

۱ میلیارد

چقدر پول لازم است تا هم مدرسه و هم درمانگاه ساخته شود؟

۷۰۰ میلیون

می توانیم به صورت کلامی این طور مطرح کنیم که یک میلیارد برابر است با ۱۰۰۰ میلیون و ۷۰۰ میلیون برابر است با 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؟

$$۶۰ * ۲۹۵,۰۰۰,۰۰۰ = ۱۷۷,۰۰۰,۰۰۰$$

تمرین

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، ارتفاع (ضخامت) آنها چقدر می شود؟ حدس خود را بنویسید.

حالا حساب کنید. **ده میلیون سانتی متر** $100000000 \div 100 = 1000000$

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. **دانش آموزان باید در این سوال به اشتباهات رایج در عددنویسی بین خودشان اشاره کنند.**

۲۷۰۱۷۰۰۰

۲۷۰۰۱۷۰۰۰

۲۷۰۱۷۰۰۰۰

۳- در جای خالی زیر، چه عددهایی می توانید بنویسید؟ چهار عدد را مثال بزنید. **پاسخ پیشنهادی:**

$$1,000,000,000 < 900,000,000 + 200,000,000$$

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 یک میلیون پیدا کنید. **۳۰۷ میلیون**

ب) مجموع جمعیت این کشورها را با تقریب ۱۰۰ هزار پیدا کنید. **۳۰۷۵۰۰۰۰۰**

آیا می دانید؟

- جمعیت تقریبی مسلمانان دنیا در سال ۱۳۹۳: ۱,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰ (نفر)
- جمعیت تقریبی کل انسان هایی که تا سال ۱۳۹۰ روی کره ی زمین زندگی کرده اند: ۱۰۰ میلیارد (نفر)
- طول کل رگ های بدن یک انسان: ۱۶۰ میلیون (متر)
- تعداد تقریبی ضربان قلب یک انسان در طول عمرش: ۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ (دفعه)
- 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

$$113 * 150000 = 16950000$$

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

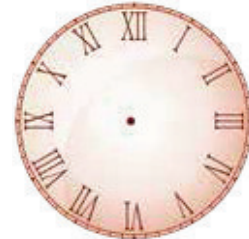
یک آپارتمان نوساز ۵۰ مترمربعی داریم. قیمت هر مترمربع آن ۱,۷۰۰,۰۰۰ تومان است. قیمت این آپارتمان چند ریال می شود؟

$$50 * 1700000 = 85000000$$

جمع و تفریق عددهای مرکب

فعالیت

ساعت سمت چپ 3° و $55'$ و 1 را نشان می‌دهد. این عدد را **عدد مرکب** می‌نامند.
 ۱- جاهای خالی زیر ساعت‌ها را پر کنید. عقربه‌های ساعت سمت راست را هم رسم کنید.



۱- و $55'$ دقیقه و $30''$ ثانیه

۸:۵۵:۳۰

عدد مرکب

۱ و $55'$ و $30''$

۹- و $15'$ دقیقه و $35''$ ثانیه

۸:۱۵:۳۵

۹ و $15'$ و $35''$

۵- و $25'$ دقیقه و $45''$ ثانیه

۸:۲۵:۴۵

۵ و $25'$ و $45''$

۲- یک سلول در هر 2° دقیقه به دو سلول تقسیم می‌شود. اگر در ساعت 2° و 1 یک سلول داشته باشیم، زمان تکثیر سلول‌های بعدی را بنویسید و الگوی آن را ادامه دهید.

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

۳- اگر شمارش 3° دقیقه، 3° دقیقه را از ساعت $1:30$ شروع کنیم، زمان بعدی چگونه به دست می‌آید؟

۳ و $2:30$ و 2 و $1:30$

الگوی عددی آن را بنویسید.

الگوهای عددی مربوط به زمان را ادامه دهید.

۲- و $1:40$ و $1:20$ و $1:10$ و 1 و $40''$ و $50''$

۱- و $1:21:40$ و $1:21:30$ و $1:21:20$ و $1:21:10$ و $1:21$ و $1:20:50$ و $1:20:40$

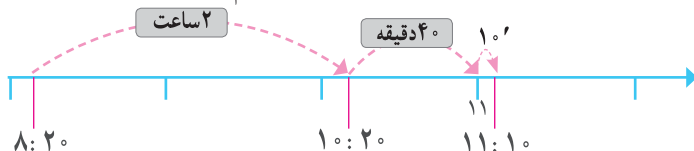
عدد بعد از $1:20:50$ چگونه به $1:21$ تبدیل شده است؟ توضیح دهید.
اگر روی 50 ثانیه 10 ثانیه بگذاریم می‌شود 60 ثانیه برابر است با 1 دقیقه پس 20 دقیقه می‌شود 21 دقیقه
 ۱- ساعت کلاس زمان $8:20$ را نشان می‌داد. آموزگار گفت: 2 ساعت و 50 دقیقه بعد به اردو خواهیم رفت.

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.



$$\begin{array}{r} 8 \quad 20' \\ + 2 \quad 50' \\ \hline 11 \quad 10' \end{array}$$

ستاره:

$$\begin{array}{r} 8 \quad 20' \\ + 2 \quad 50' \\ \hline 10 \quad 70' \end{array} \rightarrow 11:10'$$

مریم:

راه حل هر کدام از دانش‌آموزان را توضیح دهید. آیا شما راه حل دیگری برای این مسئله دارید؟

۱۰

زهرا به صورت کلامی و با روند کردن ثانیه‌ها و دقیقه‌ها به زمان $11:10$ دقیقه رسیده است. اما زهرة مثل کلاس چهارم با کشیدن محور به $11:10$ دقیقه رسیده است.

از ۴ دقیقه نمی توانیم ۱۹ دقیقه برداریم (می دانیم هر یک ساعت ۶۰ دقیقه است) پس یک ساعت از ۱۲ بر می داریم و آنرا به ۶۰ دقیقه تبدیل می کنیم سپس این ۶۰ دقیقه را به ۴ دقیقه می دهیم. جمع دقیقه ها برابر می شود با ۶۴ حالا می توانیم از روی ۶۴ دقیقه ۱۹ دقیقه کم کنیم و بقیه محاسبه را انجام دهیم.

$$\begin{array}{r} 12 \text{ } 4' \\ - 5 \text{ } 19' \\ \hline 6 \text{ } 45' \end{array}$$

۵- در یک شهر 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.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ } 12' \text{ } 28'' \\ + 8 \text{ } 40' \text{ } 43'' \\ \hline 11 \text{ } 52' \text{ } 71'' \\ 11 \text{ } 53' \text{ } 11'' \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \text{ } 45' \\ + 6 \text{ } 55'' \\ \hline 14 \text{ } 45' \text{ } 55'' \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \text{ } 50' \text{ } 49'' \\ - 4 \text{ } 2' \text{ } 29'' \\ \hline 2 \text{ } 48' \text{ } 20'' \end{array} \quad \begin{array}{r} 15 \text{ } 41' \text{ } 28'' \\ - 3 \text{ } 20' \text{ } 48'' \\ \hline 12 \text{ } 20' \text{ } 40'' \end{array}$$



۲- در ۳۰ آذر ماه در شهر مشهد خورشید در ساعت ۲: ۱۶' غروب و در ساعت ۶: ۳۹' روز بعد طلوع می کند. این شب که شب یلدا نامیده می شود، در شهر مقدس مشهد چند ساعت و چند دقیقه است؟

$$\begin{array}{r} 24 \text{ } 0' \\ - 16 \text{ } 20' \\ \hline 7 \text{ } 40' \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \text{ } 40' \\ + 6 \text{ } 39' \\ \hline 14 \text{ } 19' \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 2 \text{ } 0' \text{ } 4'' \\ - 1 \text{ } 59' \text{ } 35'' \\ \hline 0 \text{ } 0' \text{ } 29'' \end{array}$$



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

$$\begin{array}{r} 1 \text{ } 57' \text{ } 23'' \\ + 3 \text{ } 53' \text{ } 17'' \\ \hline 6 \text{ } 10' \text{ } 40'' \text{ نادرست} \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \text{ } 57' \text{ } 23'' \\ + 3 \text{ } 53' \text{ } 17'' \\ \hline 6 \text{ } 50' \text{ } 40'' \text{ درست} \end{array}$$

۵- طاها صبح زود سوار سرویس مدرسه شد. ۳۵ دقیقه در سرویس بود. وقتی جلو مدرسه از سرویس پیاده شد، ساعت ۱۰: ۷ بود. طاها چه موقعی سوار سرویس شده بود؟

$$\begin{array}{r} 7 \text{ } 10' \\ - 35' \\ \hline 6 \text{ } 35' \end{array}$$



۶- 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 مشهد به زمین نشست؟

$$\begin{array}{r} 6 \text{ } 10' \\ + 1 \text{ } 5' \\ \hline 7 \text{ } 15' \end{array}$$

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؟



$$\begin{array}{r} \text{گرم} \quad \text{کیلوگرم} \\ 5 \quad 500 \\ + 4 \quad 700 \\ \hline 9 \quad 1200 \\ \hline 10 \end{array}$$

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؟

$$\begin{array}{r} 4 \quad 80 \\ + \quad 50 \\ \hline 4 \quad 130 \\ \hline 5 \quad 30 \end{array}$$

کار در کلاس



۱- زهرا روز ۲۷ مهر ۱۳۸۴ به دنیا آمد. ۸ سال و ۳ ماه

و ۶ روز بعد برای او جشن تکلیف گرفتند. زمان جشن تکلیف

زهرا را پیدا کنید.

این جمع چگونه انجام شده است؟ توضیح دهید.

$$\begin{array}{r} \text{روز} \quad \text{ماه} \quad \text{سال} \\ 27 \quad 7 \quad 1384 \\ + 6 \quad 3 \quad 8 \\ \hline 33 \quad 10 \quad 1392 \\ \hline 3 \quad \text{بهمن} \quad 1392 \end{array}$$

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

این فاصله یعنی ۱ متر 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. محاسبه درجه

تمرین

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



ایستگاه	شهدید مفتح	شهدید بهشتی	مصلی	شهدید همت	میرداماد
	۱۰:۲۱'	۱۰:۲۴'	۱۰:۲۹'	۱۰:۳۳'	۱۰:۴۰'
زمان	۱۱:۴۹'	۱۱:۵۲'	۱۱:۵۷'	۱۲:۰۱'	۱۲:۰۸'
	۱۲:۵۵'	۱۲:۵۸'	۱۳:۰۳'	۱۳:۰۷'	۱۳:۱۴'

$$۵' + ۴' + ۷' = ۱۶'$$

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

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

$$\begin{array}{r} ۱۵ \quad ۴۸' \\ + \quad ۱۶' \\ \hline ۱۶ \quad ۴' \end{array}$$

اگر رضا ساعت ۱۴:۲۰ در ایستگاه شهید مفتح باشد بعد از گذشت ۵ دقیقه از کدام ایستگاه عبور کرده است؟



۲- مهتاب به سینما رفت. فیلم ساعت ۱۹:۳۰ شروع شد. اگر مدت زمان نمایش فیلم یک

ساعت و ۳۵ دقیقه باشد، فیلم چه زمانی تمام می‌شود؟

$$۲۱ \quad ۵'$$

۳- زنگ اول مدرسه در ساعت ۷:۴۵ صبح شروع می‌شود. اگر مدت زمان یک زنگ

۵۰' باشد، زنگ تفریح اول در چه ساعتی می‌خورد؟

$$۸ \quad ۳۵'$$

اگر هر زنگ ۵ دقیقه و هر زنگ تفریح ۱۰ دقیقه باشد و در روز ۵ زنگ کلاس داشته

باشیم، زمان تعطیل شدن مدرسه را پیدا کنید. $۱۲ \quad ۳۵'$

۴- دو روز و ۸ ساعت بعد از ساعت ۹ بعد از ظهر روز دوشنبه، چه ساعت از چه روزی است؟ **ساعت ۵ صبح روز پنجشنبه**

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

$$\begin{array}{r} ۱۳۹۴ \quad ۱۳۹۴ \\ - ۱۳۷۹ \quad - ۱۳۸۲ \\ \hline ۰۰۱۵ \quad ۰۰۱۲ \end{array}$$

سن هر کدام را پیدا کنید. **حمید بزرگتر است.**

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

• در ۱۰ گرم ۵۰ دانه برنج

• در ۱۰۰۰ گرم (یک کیلوگرم) ۵۰۰۰ دانه برنج.

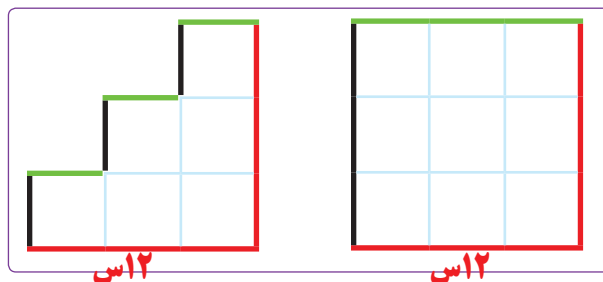
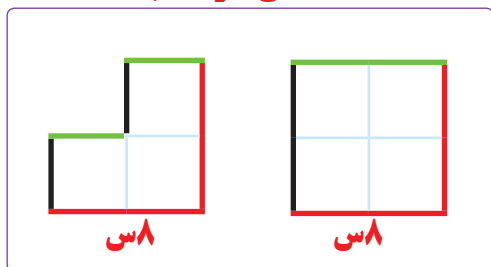
• پاسخ پیشنهادی: در ده هزار گرم ۵۰ هزار دانه برنج.



الگوها

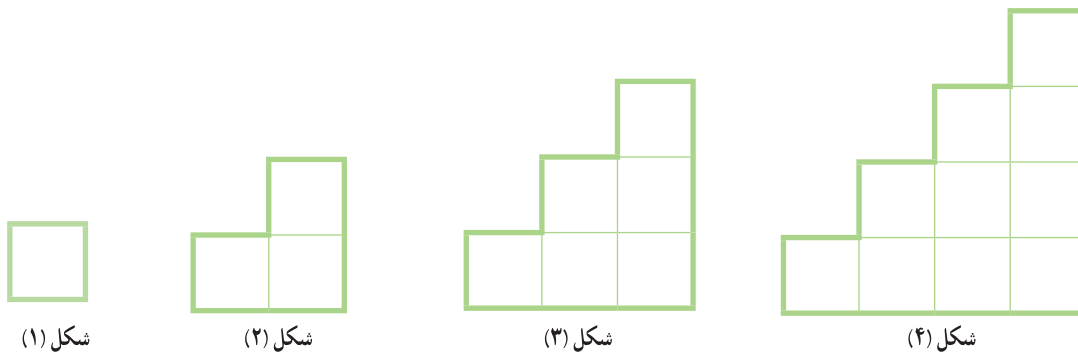
فَعَالِیت

۱- محیط هر کدام از شکل‌ها را به دست آورید. طول هر ضلع مربع یک سانتی متر است. (در اینجا طول هر ضلع مربع کوچک یک سانتی متر است)



محیط هر دو شکل را با هم مقایسه کنید. **با تغییر شکل محیط ثابت باقی می ماند.**

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



الف) ابتدا جدول را کامل کنید.

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 می کنید، محیط شکل دهم را به دست آورید. $۱۰ \times ۴ = ۴۰$

پ) محیط یکی از شکل‌ها ۳۶ سانتی متر است. این شکل چندمین شکل است؟ روش خود را توضیح دهید. $\square \times ۴ = ۳۶$

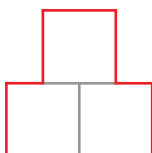
ت) در الگوی شکل‌های زیر، بین محیط و شماره‌ی شکل چه رابطه‌ای وجود دارد؟
شماره شکل = \square

$$۳۶ \div ۴ = ۹$$



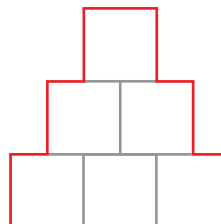
شکل (۱)

۴



شکل (۲)

۸



شکل (۳)

۱۲

فعالیت

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

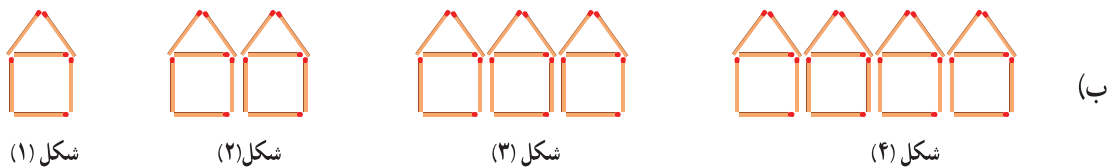


شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	× ۳
تعداد چوب کبریت‌ها	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	

+۳ +۳ +۳ +۳

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	× ۶
تعداد چوب کبریت‌ها	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲	

+۶ +۶ +۶ +۶ +۶

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

و توضیح دهید.

۴۲ و ۳۶ و ۳۰ و ۲۴ و ۱۸ و ۱۲ و ۶ و $+$ $۶ = ۴۲$

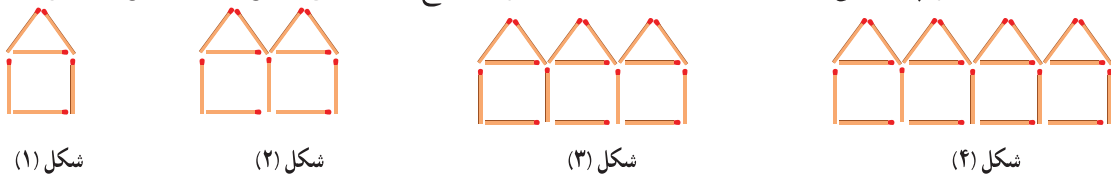
راه حل فاطمه:

راه حل سعیده:

کار در کلاس

در الگوی (ب) شماره شکل را در عددی ضرب می‌کنیم ولی در اینجا نمی‌توانیم از عمل ضرب استفاده کنیم

۱- 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

+۵ +۵ +۵

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

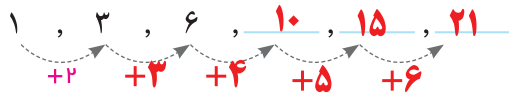
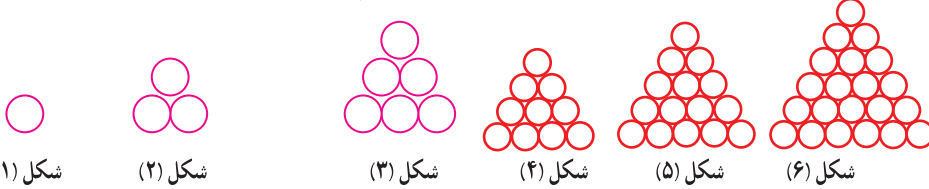
به دست آورد؟ **۵ تا به هر عددی اضافه می‌شود تا عدد بعدی به دست بیاید. شکل پنجم از ۲۶ چوب کبریت و شکل ششم**

۱۵

از ۳۱ چوب کبریت درست شده است. دانش‌آموزان می‌توانند از راه الگو به پاسخ برسند.

فعالیت

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

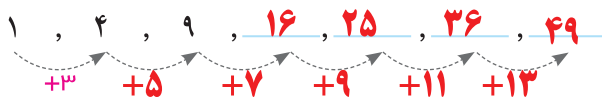


اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل بیستم، با ۲۱ دایره درست می‌شود. شکل بیست و یکم با چند دایره

درست می‌شود؟ چرا؟ **۲۳۱ مهره (۲۱۰ مهره را به اضافه ۲۱ شماره شکل می‌کنیم)**

به الگوی عددهای ۱, ۳, ۶, ۱۰, ۱۵, ... الگوی عددهای مثلثی می‌گویند.

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



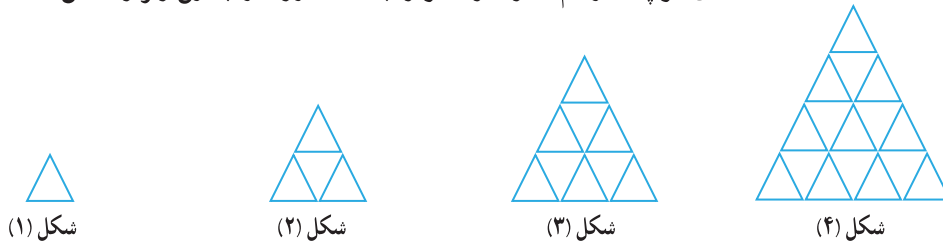
اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل دهم با چند دایره ساخته می‌شود؟ **۱۰۰ دایره**

چرا؟ **هر عدد در شماره خودش ضرب می‌شود (۱۰×۱۰=۱۰۰)**

به الگوی عددهای ۱, ۴, ۹, ۱۶, ... الگوی عددهای مربعی می‌گویند.

کار در کلاس

۱- الگو را ادامه دهید. تعداد مثلث‌های کوچک و هم‌اندازه در الگو را به دست آورید و جدول زیر را کامل کنید.



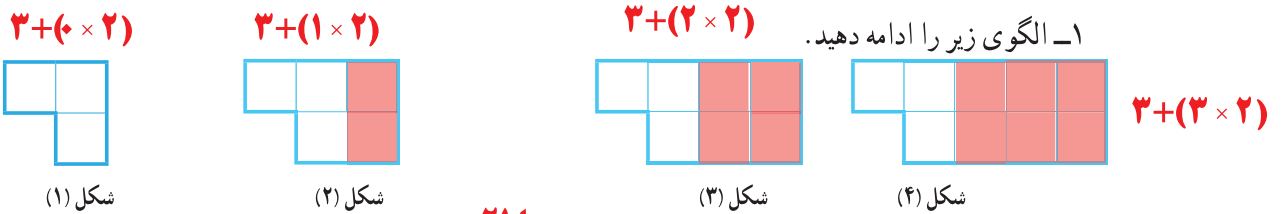
شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد مثلث‌ها	۱	۴	۹	۱۶

تعداد مثلث‌ها الگوی عددی مربعی را نشان می‌دهد یا مثلثی؟ **مربعی**

۲- در الگوی عددی مثلثی، ۵۵ چندمین عدد است؟

دهمین عدد است. ۱۶

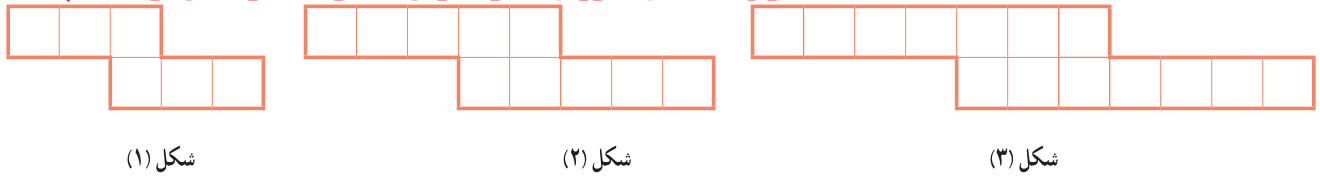
تمرین



در این الگو، شکل دهم با چند مربع کوچک هم‌اندازه ساخته می‌شود؟ روش خود را توضیح دهید. کدام شکل از ۳۱ مربع کوچک هم‌اندازه تشکیل می‌شود؟ **شکل ۱۵**

۲- الگوی شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کند. شکل چهارم با چند مربع ساخته می‌شود؟ چرا؟

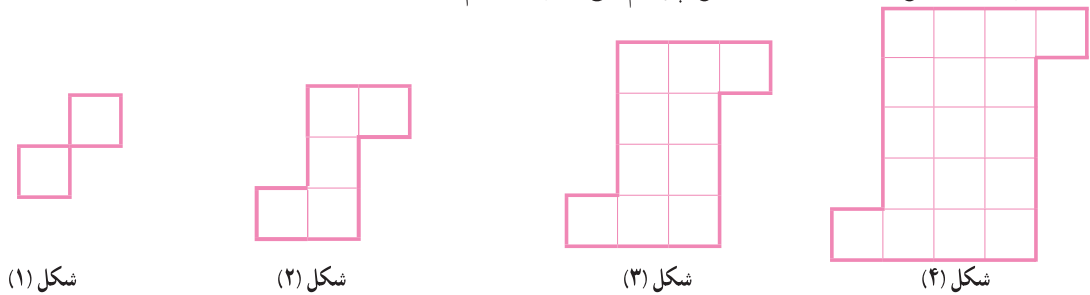
۱۸ مربع - دانش آموزان با هر الگویی که دوست دارند می‌توانند به پاسخ برسند



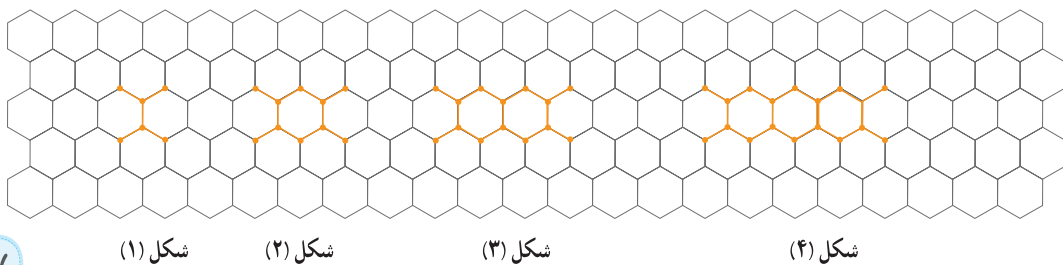
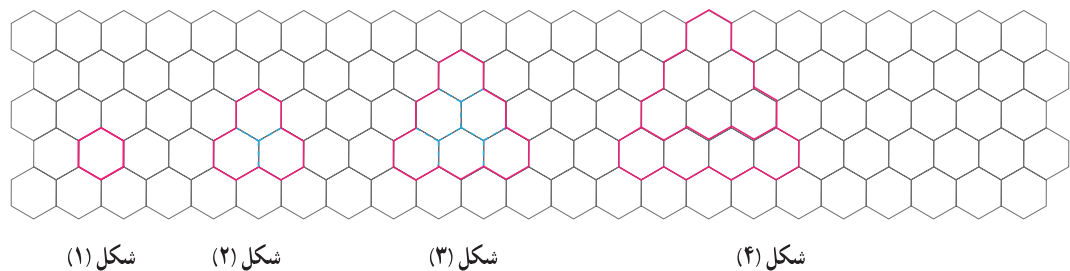
۳- الف) در الگوی عددی زیر، عددهای بعدی را پیدا کنید.

۲, ۵, ۱۰, ۱۷, ۲۶, ۳۷

ب) با توجه به شکل‌های ۱، ۲، ۳، شکل چهارم این الگو را رسم کنید.



الگوی عددی را با تعداد مربع‌های کوچک در الگوی شکلی مقایسه کنید.



مرور فصل

فرهنگ نوشتن

۱- وقتی عددی در 10^0 ضرب می‌شود، ارزش رقم‌های یکان، دهگان و صدگان آن چه تغییری می‌کند؟ توضیح دهید.

یکان به صدگان - دهگان به یکان هزار - صدگان به دهگان هزار تبدیل می‌شود هر مرتبه به اندازه ی دو عدد به سمت چپ می‌رود

۲- تقسیم روبه‌رو چگونه محاسبه می‌شود؟ توضیح دهید.

$$60000 \div 20 = 3000$$

ابتدا می‌توانیم ۶۰ هزار را بر ۱۰ سپس بر ۲ تقسیم کنیم

۳- تفریق روبه‌رو چگونه انجام می‌شود؟ توضیح دهید.

۱ میلیارد

۲۵۰ میلیون -

یک میلیارد همان ۱۰۰۰ میلیون می‌باشد از ۱۰۰۰ تا ۲۵۰ تا کم کنیم
میشود ۷۵۰ تا پس حاصل برابر است با ۷۵۰ میلیون

۴- جمع روبه‌رو چگونه انجام شده است؟ توضیح دهید.

۴ ۴۰'

+ ۲ ۵۰'

————— ۷ ۳۰'

ابتدا دقیقه‌ها را جمع می‌کنیم $(40 + 50 = 90)$ چون مقدار دقیقه‌ها از ۶۰ تا بیشتر است ۹۰ را منهای ۶۰ می‌کنیم
و ۶۰ دقیقه را به یک ساعت تبدیل می‌کنیم و آنرا به ساعت می‌دهیم سپس باقیمانده دقیقه‌ها را زیر دقیقه‌ها می‌نویسیم ۳۰

۵- در عددهای مرتبی، دهمین عدد را چگونه پیدا می‌کنید؟ توضیح دهید.

شماره شکل را در خودش ضرب می‌کنیم $10 \times 10 = 100$

تمرین

۱- در کارخانه‌ی تولید کاغذ، هر سال $200,000$ تن کاغذ تولید می‌شود. پس از ۵ سال چند تن کاغذ تولید

می‌شود؟ اگر برای تولید هر کیلوگرم کاغذ ۳ کیلوگرم چوب لازم باشد، حساب کنید این کارخانه طی این ۵ سال چند

$$200 / 000 \times 5 = 1 / 000 / 000$$

کیلوگرم چوب مصرف کرده است.

$$1000 / 000 \times 1000 = 1 \text{ میلیارد}$$

۲- یک کیلومتر مربع یعنی یک مربع به ضلع یک کیلومتر یا 1000 متر. پس:

$$3 \text{ میلیارد} = 3 \times 1 \text{ میلیارد}$$

$$1,000,000 \text{ متر مربع} = 1000 \text{ متر} \times 1000 \text{ متر} = 1 \text{ کیلومتر} \times 1 \text{ کیلومتر} = 1 \text{ کیلومتر مربع}$$

$$15 \text{ میلیارد} = 3 \times 5 \text{ میلیارد}$$

به این ترتیب، 1000 کیلومتر مربع یعنی چند متر مربع؟ **۱ میلیارد متر مربع**

به عددهای جدول زیر توجه کنید.

کشور	ایران	افغانستان	پاکستان	قزاقستان
مساحت (کیلومتر مربع)	۱,۶۴۸,۰۰۰	۶۲۵,۰۰۰	۷۹۶,۰۰۰	۲,۷۲۷,۰۰۰

$$2000000 + 600000 + 800000 + 3000000$$

$$6400000$$

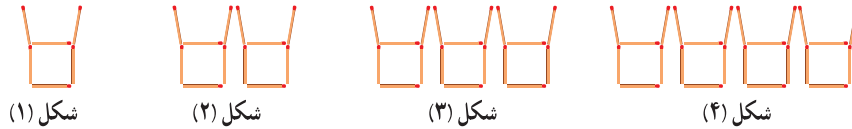
مجموع مساحت این کشورها را با تقریب صد هزار کیلومتر مربع به دست آورید.

$$1648000$$

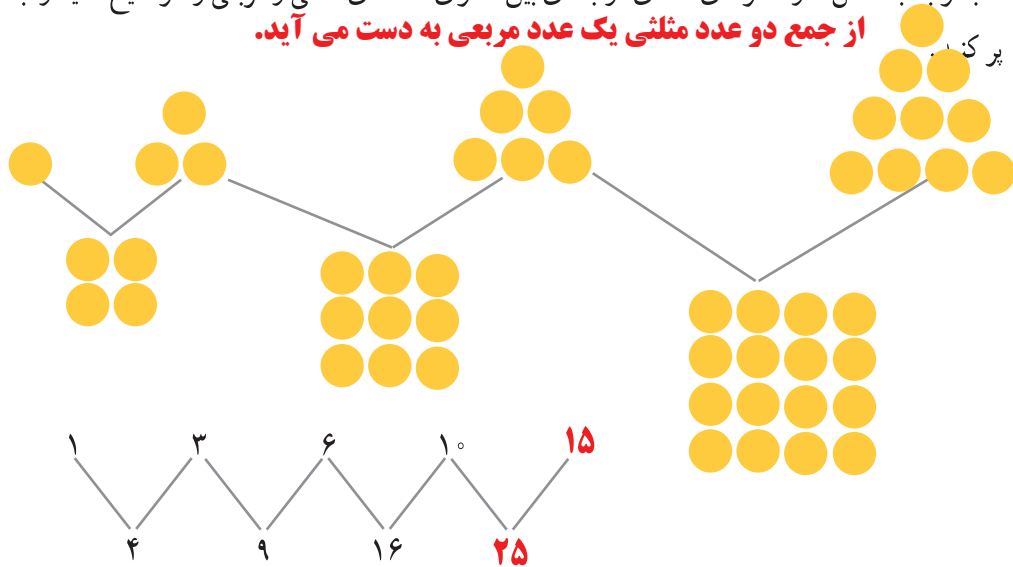
۳- الان ساعت ۲۴:۰۷ صبح شنبه است. ۸ ساعت و ۵۰ دقیقه قبل چه زمانی و چه روزی بوده است؟

جمعه ساعت ۲۲:۳۴ بوده است

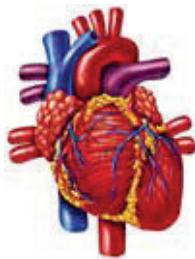
۴- اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل چهارم چگونه است؟ آن را رسم کنید. شکل دهم با چند چوب کبریت ساخته می‌شود؟ چرا؟ **۶۰، شماره شکل را در ۶ چوب کبریت ضرب کرده ایم**



۵- با توجه به شکل‌ها و الگوهای عددی، رابطه‌ی بین الگوی عددهای مثلثی و مربعی را توضیح دهید و جاهای خالی را پر کنید. **از جمع دو عدد مثلثی یک عدد مربعی به دست می‌آید.**



۶- قلب یک انسان بزرگسال به‌طور معمول در هر دقیقه ۷۰ بار می‌تپد. در یک سال به‌طور تقریبی چند بار می‌تپد؟ برای حل کردن این مسئله باید زیرمسئله‌های آن را بسازید و حل کنید:



$$۶۰ \times ۷۰ = ۴۲۰۰$$

$$۲۴ \times ۶۰ \times ۷۰ = ۱۰۰۸۰۰$$

$$۳۶۵ \times ۱۰۰۸۰۰ = ۳۶۷۹۲۰۰۰$$

• تعداد تپش قلب در یک ساعت:

• تعداد تپش قلب در یک شبانه‌روز (۲۴ ساعت):

• تعداد تپش قلب در یک سال (۳۶۵ روز):

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

۱۰۰۰۰۰۰

۱۵۰۰۰۰۰۰

۱۰ تا ۱۰ هزار یعنی:

۱۵ تا ۱۰ میلیون یعنی:

۱۲۰۰۰۰

۲۳۰۰۰۰۰

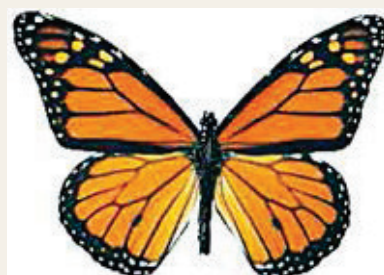
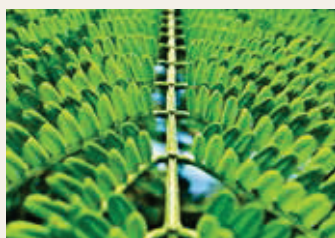
۱۲ تا ۱۰ هزار یعنی:

۲۳ تا ۱۰ هزار یعنی:

مرور فصل

معما و سرگرمی

عکس‌های زیر، تقارن آینه‌ای 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 هفتم 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 ثالثه و $\frac{1}{6}$ ثالثه را رابعه و $\frac{1}{6}$ رابعه را خامسه بنامیم، عددی بسیار کوچک از زمان به دست می‌آید. تقویم خیام با دقت خامسه محاسبه شده است و حتی امروزه با وجود رایانه‌های بسیار پیشرفته نیز محاسبه‌های خیام جزء روش‌های بسیار دقیق به حساب می‌آید. اینکه شش ماه اول سال ۳۱ روز، ۵ ماه بعدی ۳۰ روز و ماه اسفند ۲۹ روز است و هر ۴ سال ماه اسفند ۳۰ روز می‌شود و آن سال کیسه نام دارد که از تقویم خیام و محاسبه‌های دقیق او به یادگار مانده است.