

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# ریاضی

چهارم دبستان



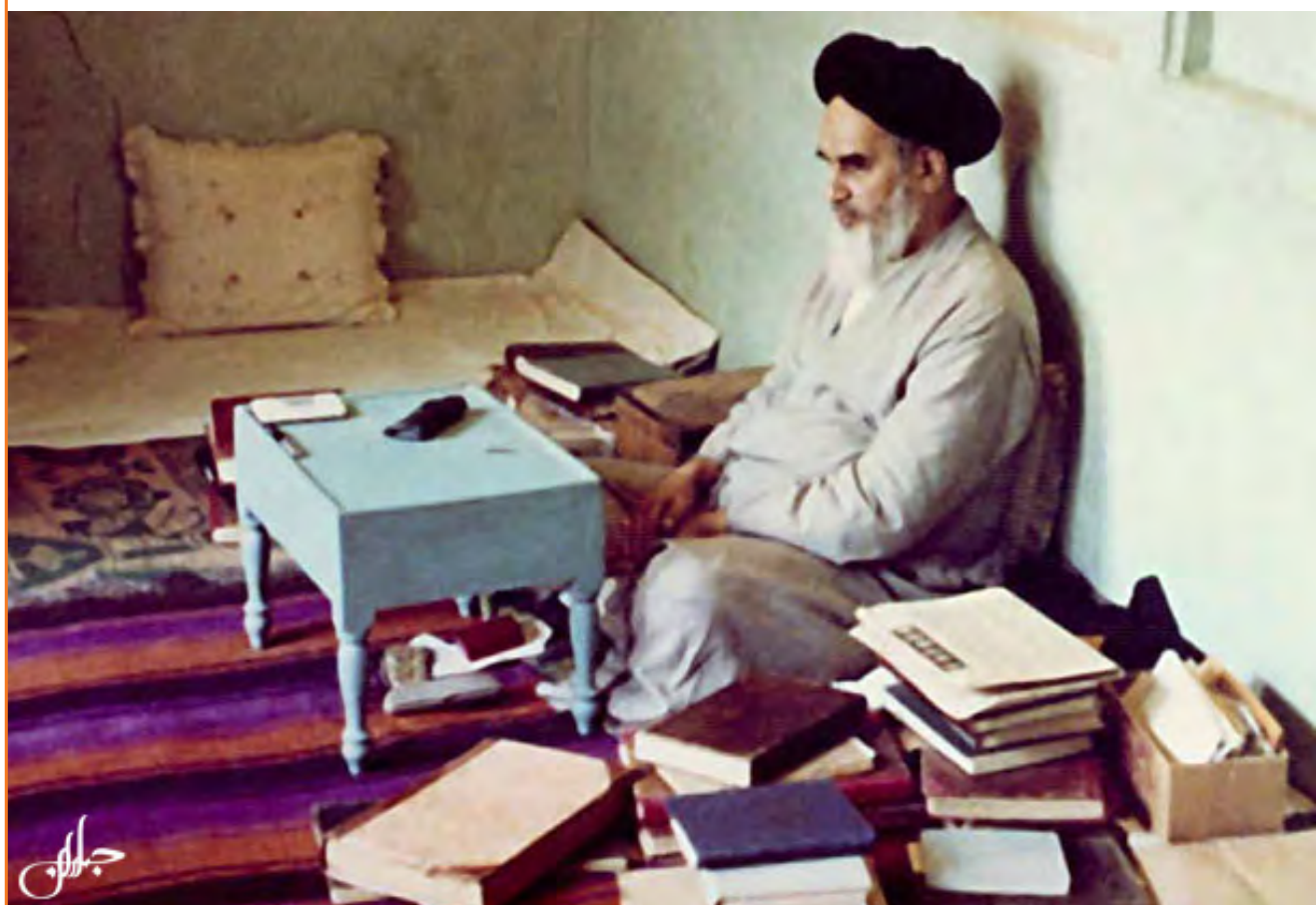
وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب :	ریاضی چهارم دبستان - ۴۸/۷
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	حمیدرضا امیری، علی ایرانمنش، سوسن پناهنده، طیبه حمزه بیگی، خسرو داودی، ابراهیم ریحانی، محمدحاشم رستمی، مریم شکری کُهی، هوشنگ شرقی، محمدرضا سیدصالحی، میرشهرام صدر، محمدصادق عسگری، دیانا فردین، محمد مقاصدی، زهرا نیکنام و محبوبه یعقوبی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	خسرو داودی، آرش رستگار، ابراهیم ریحانی، شفیقه صفاری آذر و وحید عالمیان (اعضای گروه تألیف) - افسانه حجتی طباطبایی (ویراستار)
شناسه افزوده آماده‌سازی :	اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
نشانی سازمان :	لیدا نیک‌روش (مدیر امور فنی و چاپ) - مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) - ندا عظیمی (نگاشتارگر [طراح گرافیک]، طراح جلد) - مریم نصرتی، ندا عظیمی (صفحه‌آرا) - ندا عظیمی، نیلوفر برومند (تصویرگر) - اعظم لاریجانی، ندا عظیمی (عکاس) - سیده فاطمه محسنی، فاطمه گیتی جبین، زهرا رشیدی مقدم، فریبا سیر، فاطمه رئیسیان فیروز آباد، احمد رضا امینی (امور آماده‌سازی)
ناشر :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
چاپخانه :	شرکت افست : تهران - کیلومتر ۴ جاده‌ی آبعلی، پلاک ۸ تلفن : ۷۷۳۳۹۰۹۳، دورنگار : ۷۷۳۳۹۰۹۷، صندوق پستی : ۱۱۱۵۵-۴۹۷۹
سال انتشار و نوبت چاپ :	شرکت افست «سهامی عام» (www.Offset.ir)
	چاپ چهارم ۱۳۹۶
	برای دریافت فایل pdf کتاب‌های درسی به پایگاه کتاب‌های درسی به نشانی <a href="http://www.chap.sch.ir">www.chap.sch.ir</a> و برای خرید کتاب‌های درسی به سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی به نشانی <a href="http://www.irtextbook.ir">www.irtextbook.ir</a> یا <a href="http://www.irtextbook.com">www.irtextbook.com</a> مراجعه نمایید.

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع، بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۷۲-۸ ISBN 978-964-05-2372-8



امید من به شما دبستانی‌هاست.

امام خمینی (ره)

## سخنی با معلم

کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم در راستای برنامه‌ی درسی ملی و در ادامه‌ی تغییر کتاب درسی پایه‌های اول تا سوم تألیف شده است. یکی از اهداف مهم و اصلی این کتاب درگیرشدن دانش‌آموزان در فرایند حل مسئله است. فعالیت‌های کتاب به‌طور عمده به این منظور طراحی شده‌اند. به‌طور معمول دانش‌آموزان در انجام این فعالیت‌ها با دشواری و چالش مواجه خواهند شد و این موضوع نه تنها نگران‌کننده نیست بلکه هنگامی که با کمک و راهنمایی معلم همراه باشد، نتیجه‌ای مناسب به دنبال دارد. مواجه کردن دانش‌آموزان با مسئله یک امر هدفمند و آگاهانه در این کتاب به‌شمار می‌رود. کمک به دانش‌آموز نباید با در اختیار گذاشتن حل مسئله یکسان تلقی شود. کمک‌ها و راهنمایی‌ها باید به اندازه‌ای باشد که شوق کشف و لذت حل کردن را از دانش‌آموز نگیرد. در طی این مسیر گفت‌وگوی دانش‌آموزان با معلم و نیز با یکدیگر، توضیح افکار و دفاع از ایده‌ها، قضاوت در مورد افکار و ایده‌های ریاضی دیگر دانش‌آموزان، بررسی و آزمایش حدس‌ها و نقد راه‌حل‌ها جزئی از فرایند یادگیری ریاضی است. در این راستا معلم ریاضی به یقین می‌تواند نقشی بی‌بدیل ایفا کند. معلم در گفت‌وگوی ریاضی‌وار در کلاس درس که از آن به‌عنوان گفتمان ریاضی نیز یاد می‌شود، با بسیاری از دیدگاه‌ها، افکار، ایده‌ها و مشکلات و بدفهمی‌های دانش‌آموزان درباره‌ی مفاهیم درسی آشنا می‌شود و امکان برطرف کردن آنها را در کلاس و احتمالاً با مشارکت دیگر دانش‌آموزان پیدا می‌کند. این مستلزم تمرکز و بازتاب بر فرایند حل مسئله و به‌ویژه پس از ارائه‌ی پاسخ از طرف دانش‌آموزان است. به همین دلیل حجم زیاد و کثرت مسائل خود یک مانع به حساب می‌آید. تعداد مسائلی که در بیشتر کتاب‌های کمک‌آموزشی مطرح است،

به طور معمول بیشتر از نیاز دانش‌آموزان است. اگر تعداد کمتری مسئله ولی با عمق بیشتر در کلاس درس و با مشارکت دانش‌آموزان حل و بررسی شود، نسبت به حالتی که تعداد زیادی مسئله و به شیوه‌ی تکرار و تمرین حل شود، نتیجه‌ی به مراتب بهتری به دست می‌آید. در ادبیات پژوهشی، این ایده با عنوان «کم بیشتر است!» ذکر می‌شود.

درحالی که امروزه بر یادگیری مفهومی به ظاهر تأکید زیادی می‌شود، با این حال پژوهش‌ها بر رعایت تعادل و توازن بین آموزش مفهومی و آموزش رویه‌ها و قواعد تکیه دارند. در این کتاب نیز سعی شده است این تناسب و هماهنگی رعایت شود.

با توجه به اینکه شیوه‌ی ارزشیابی در دوره‌ی ابتدایی تغییر کرده است، امکان پرداختن به آموزش‌های کیفی و مفهومی بیش از پیش فراهم شده است. جهت کسب اطلاع بیشتر از شیوه‌ی ارزشیابی توصیفی و آشنایی با معیارها و ملاک‌های آن به کتاب راهنمای معلم در ارزشیابی توصیفی (ویژه‌ی معلمان) مراجعه فرمایید.

مؤلفان اطمینان دارند که بدون تلاش، اراده و همت همکاران عزیز اهداف کتاب برآورده نخواهند شد و صد البته، پشتیبانی و آموزش معلمان برای ما یک وظیفه و برای آنان یک حق است. در این راستا مؤلفان از طریق گروه ریاضی دفتر تألیف و نیز ارائه‌ی بسته‌های آموزشی پشتیبان کلاس درس، آمادگی همکاری با جامعه‌ی محترم معلمان ریاضی کشور را دارند.

## فصل ۴: اندازه گیری

۷۶	حلّ مسئله
۷۸	درس اوّل: زاویه
۸۲	درس دوم: اندازه گیری زاویه
۸۶	درس سوم: اندازه گیری زمان
۹۰	درس چهارم: اندازه گیری طول
۹۴	مرور فصل

## فصل ۵: عدد مخلوط و عدد اعشاری

۹۸	حلّ مسئله
۱۰۰	درس اوّل: عدد مخلوط
۱۰۴	درس دوم: عدد اعشاری
۱۰۸	درس سوم: جمع و تفریق اعشاری
۱۱۲	درس چهارم: ارزش مکانی عددهای اعشاری
۱۱۶	مرور فصل

## فصل ۶: شکل های هندسی

۱۲۰	حلّ مسئله
۱۲۲	درس اوّل: عمود – موازی
۱۲۶	درس دوم: چهارضلعی ها
۱۳۰	درس سوم: مساحت متوازی الاضلاع و مثلث
۱۳۴	درس چهارم: محیط و مساحت
۱۳۸	مرور فصل

## فصل ۷: آمار و احتمال

۱۴۲	حلّ مسئله
۱۴۴	درس اوّل: نمودار خطّ شکسته
۱۴۸	درس دوم: احتمال
۱۵۲	مرور فصل

## فهرست

## فصل ۱: اعداد و الگوها

۲	حلّ مسئله
۴	درس اوّل: عددنویسی
۸	درس دوم: الگوها
۱۲	درس سوم: ماشین ورودی – خروجی
۱۶	درس چهارم: معرّفی میلیون
۲۰	مرور فصل

## فصل ۲: کسر

۲۴	حلّ مسئله
۲۶	درس اوّل: شناخت کسرها
۳۰	درس دوم: جمع و تفریق
۳۴	درس سوم: تساوی کسرها
۳۸	درس چهارم: ضرب عدد در کسر
۴۲	مرور فصل

## فصل ۳: ضرب و تقسیم

۴۶	حلّ مسئله
۴۸	درس اوّل: ضرب دو عدد دورقمی
۵۲	درس دوم: محاسبه ی حاصل ضرب
۵۶	درس سوم: محاسبه های تقریبی
۶۰	درس چهارم: تقسیم و بخش پذیری
۶۴	درس پنجم: تقسیم بر عددهای یک رقمی
۶۸	درس ششم: تقسیم بر عددهای دورقمی
۷۲	مرور فصل



## فصل ۱

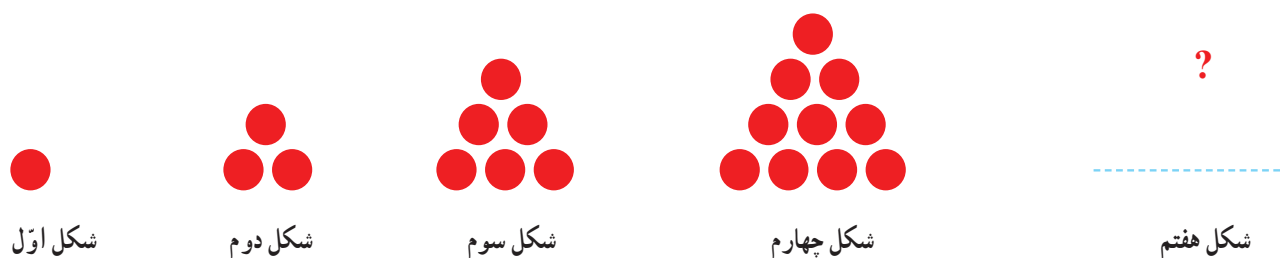
# اعداد و الگوها



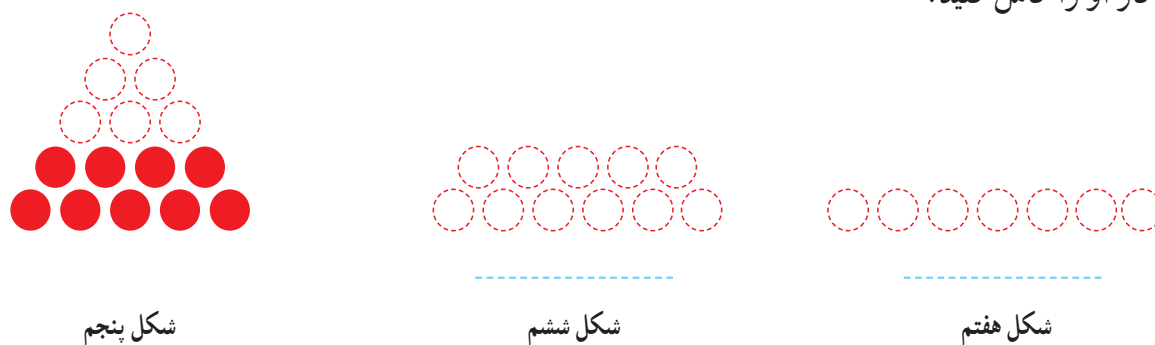
انسان بسیاری از ساخته‌هایش را با دیدن الگوهای طبیعی طراحی می‌کند. برای مثال، برج تایپه در کشور تایوان براساس الگوی ظاهری درخت بامبو، که در آن کشور رشد می‌کند، طراحی شده است.

## حل مسئله

معلم کلاس چهارم دبستان برای شروع درس ریاضی، یکی از مسئله‌های کلاس سوم را انتخاب کرد و از دانش‌آموزان خواست پس از کشف الگویی که در شکل‌ها وجود دارد، بگویند شکل هفتم با چند دایره درست می‌شود.



✿ علی به ترتیب شکل‌های پنجم، ششم و هفتم را رسم کرد تا پاسخ را به دست آورد. شما هم مانند علی به مسئله جواب دهید و کار او را کامل کنید.

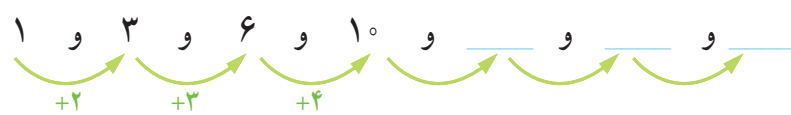


✿ حمید، مانند شکل زیر، در شکل چهارم، شکل سوم را پیدا کرد. شما هم مانند حمید در شکل پنجم شکل چهارم را پیدا کنید.



توضیح دهید چه الگویی در کشیدن شکل‌ها وجود دارد.

محسن همین مسئله را با روشی دیگر انجام داد. او ابتدا الگوی هندسی را به الگوی عددی تبدیل کرد. سپس تلاش کرد بین عددها رابطه‌ای پیدا کند.



آیا شما راه دیگری برای پیدا کردن تعداد دایره‌ها در شکل هفتم می‌شناسید؟



## الگویابی، رسم شکل



۱- الگوی زیر را ادامه دهید.

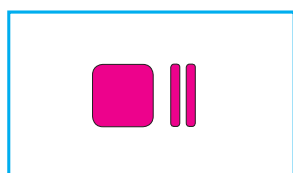


بین عددها چه رابطه‌ای وجود دارد؟  
در الگوی عددی بالا، شمارش چندتا چندتاست؟

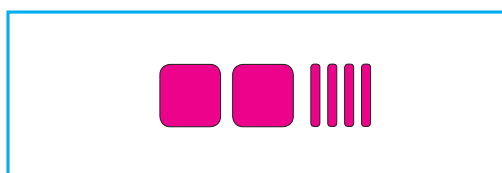
۲- می‌خواهیم الگوی زیر را ادامه دهیم :

۱۲۰    ۲۴۰    ۳۶۰    \_\_\_\_\_

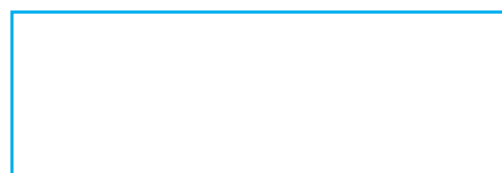
فاطمه با رسم شکل تلاش کرد الگوی عددی را به هندسی تبدیل و عددهای بعدی را پیدا کند. شما هم مثل او با رسم شکل مناسب عددهای بعدی را پیدا کنید (  یعنی ۱۰۰ و  یعنی ۱۰ ).



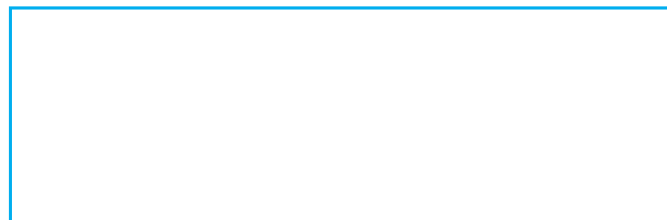
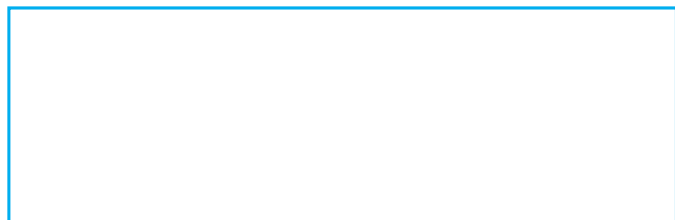
۱۲۰



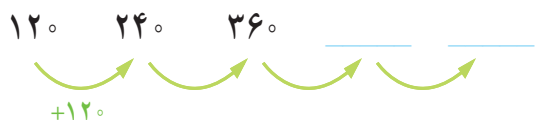
۲۴۰



۳۶۰



زهرا از شکل استفاده نکرد. او تلاش کرد بین عددها رابطه پیدا کند.



با استفاده از تجربه‌ی زهرا عددهای بعدی الگو را پیدا کنید.

— برای پیدا کردن عدد بعد از ۳۶۰، چه محاسبه‌ای را انجام می‌دهید؟

— عدد پنجم را چگونه پیدا می‌کنید؟

— عدد ششم را چگونه پیدا می‌کنید؟

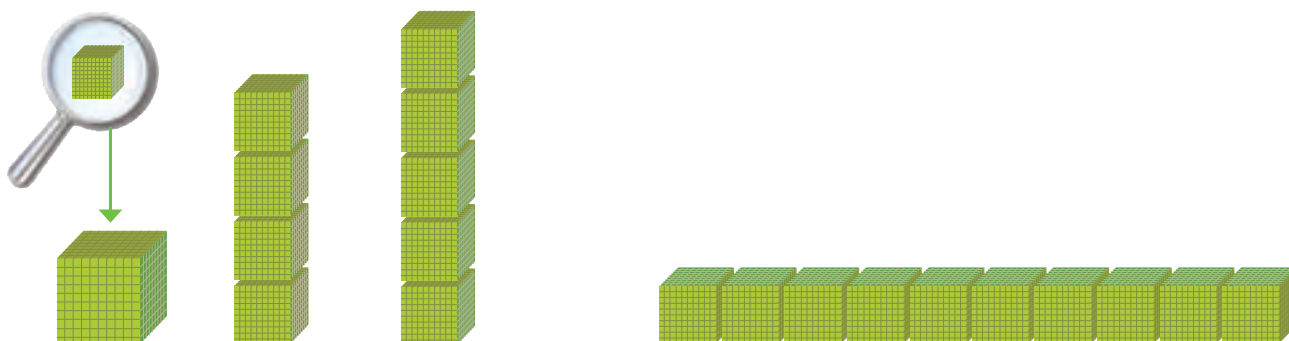
# عدد نویسی



۱- الگوی شمردن ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تارا ادامه دهید.

۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

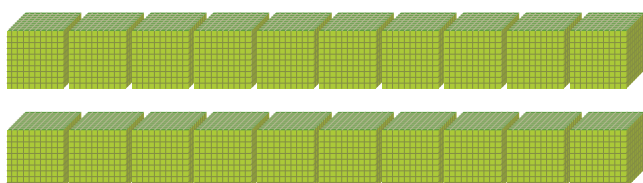
۲- هر مکعب نشان دهنده ی عدد ۱۰۰۰ است. عددی را که هر شکل نشان می دهد، بنویسید.



۱۰۰۰۰ (یک ده هزار تایی)

اگر ۱۰ مکعب ۱۰۰۰ تایی را کنار هم قرار دهیم، چه عددی درست می‌شود؟

بأحرف: \_\_\_\_\_ بأرقام: ١٠٠٠٠

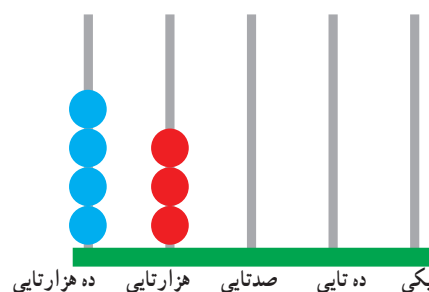
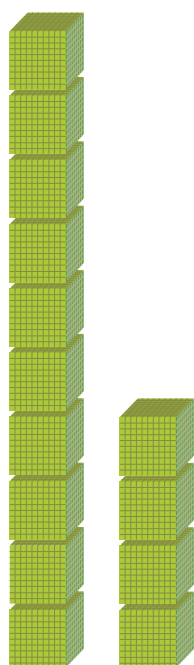


### ۳- شکل مقابل چه عددی را نشان می دهد؟

## با حروف :

— با رقم :

۴- هریک از شکل‌های زیر چه عددی را نشان می‌دهد؟



ريال \_\_\_\_\_



۱- عددهایی را که در جدول مشخص شده است، بنویسید.

یکی	ده تایی	صد تایی	هزار تایی	ده هزار تایی
۰	۰	۰	۷	۴

یکی	ده تایی	صد تایی	هزار تایی	ده هزار تایی
۰	۰	۰	۴	۷

بین این دو عدد چه تفاوتی وجود دارد؟

۲- ده هزار، چندتا هزار است؟ \_\_\_\_\_

بیست هزار، چندتا هزار است؟ \_\_\_\_\_

سی و پنج هزار، چندتا هزار است؟ \_\_\_\_\_

۳- با توجه به سؤال‌های بالا، عددی را که در جدول مشخص شده است با عدد و حروف بنویسید.

هزار	
یکان	دهگان
۷	۴

با رقم: \_\_\_\_\_

با حروف: \_\_\_\_\_

۴- بین این دو عدد چه تفاوتی وجود دارد؟

هزار	
یکان	دهگان
۳	۵

هزار	
یکان	دهگان
۵	۳

۵- مانند نمونه، باز شده‌ی هر عدد را بنویسید.

$$۵۳۶۷۸ = ۵۰,۰۰۰ + ۳,۰۰۰ + ۶۰۰ + ۷۰ + ۸$$

$$۷۰۰۱۲ =$$

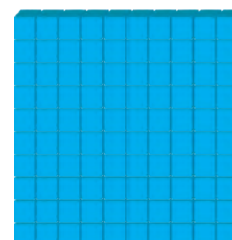
$$۹۹۹۰۰ =$$



۱- الگوی عددی را بخوانید و ادامه دهید.

۷۰,۰۰۰ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و ۳۰,۰۰۰ و ۲۰,۰۰۰ و ۱۰,۰۰۰

۲- عددی را که هر شکل نشان می‌دهد، بخوانید و بنویسید.





- ۱- مانند نمونه، جاهای خالی را پر کنید.
- دوتا ده هزارتا برابر است با:            بیست            هزار یعنی عدد: ۲۰۰۰۰
- دویست تا هزارتا برابر است با:            هزار یعنی عدد:
- سیصد و بیست تا هزارتا برابر است با:            هزار یعنی عدد:
- چهارصد و هفتاد و دوتا هزارتا برابر است با:            هزار یعنی عدد:
- ۲- هر جدول چه عددی را نشان می دهد؟

هزار		
صدگان	دهگان	یکان
۷	۲	۱

هزار		
صدگان	دهگان	یکان
۴	۸	۹

صدگان	دهگان	یکان
۴	۵	۳

با توجه به جدول های بالا، عددی را که هر کدام از جدول ها نشان می دهد، بنویسید و جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.

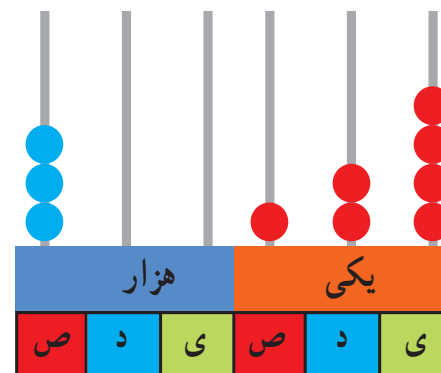
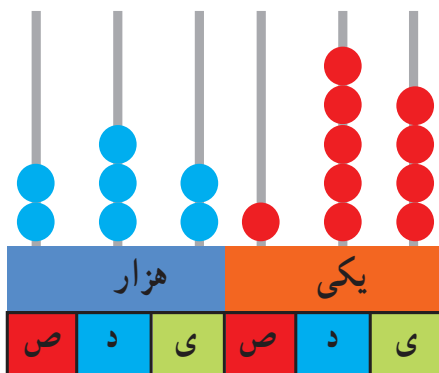
هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۷	۲	۱	۴	۵	۳
↓			↓		
۷۰۰,۰۰۰			۴۰۰		

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۴	۸	۹	۴	۵	۳
↓			↓		
<u>          </u>			<u>          </u>		



- ۱- عدد دویست و هفتاد و پنج هزار و هفتصد و بیست و یک را در جدول ارزش مکانی نشان دهید.

- ۲- عددی را که هر شکل نشان می دهد بنویسید.



۳- پول‌های زیر روی هم چند ریال می‌شوند؟



۴- عددی را که هر عبارت نشان می‌دهد در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان

$$300000 + 50000 + 4000 + 700 + 80 + 9 =$$

$$3 = 300000 \text{ تا } 100000 \text{ تایی} + 50000 \text{ تا } 10000 \text{ تایی} + 4000 \text{ تا } 1000 \text{ تایی} + 700 \text{ تا } 100 \text{ تایی} + 80 \text{ تا } 10 \text{ تایی} + 9 \text{ تا } 1 \text{ تایی}$$

$$4 = 400000 \text{ تا } 100000 \text{ تایی} + 70000 \text{ تا } 10000 \text{ تایی} + 9000 \text{ تا } 1000 \text{ تایی} + 1000 \text{ تا } 100 \text{ تایی} + 100 \text{ تا } 10 \text{ تایی} + 10 \text{ تا } 1 \text{ تایی}$$

۵- عدد ۱۲۴۰۰۰ را در نظر بگیرید. این عدد چند رقمی است؟

رقم یکان هزار آن چند است؟ \_\_\_\_\_ رقم صدگان آن چند است؟ \_\_\_\_\_

۶- عددهای مورد نظر را بنویسید.

کوچک‌ترین عدد شش رقمی :

بزرگ‌ترین عدد پنج رقمی :

کوچک‌ترین عدد پنج رقمی بدون تکرار رقم‌ها :

بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی بدون تکرار رقم‌ها :

۷- جمعیت یک شهر در سرشماری سال ۱۳۹۰، ۴۷۶۰۰۰ نفر بوده است. این عدد را با حروف بنویسید. \_\_\_\_\_

۸- به نظر شما، عدد ۴۷۰۰۰ چه چیزهایی را می‌تواند نشان دهد؟ پاسخ خود را با پاسخ‌های دوستانتان مقایسه کنید.

۹- تعداد افراد را به مکان‌های مناسب وصل کنید. یعنی حدس بزنید که در هر مکان به طور تقریبی چند نفر جا می‌گیرند.

۱۰۰۰۰۰ نفر	۱۰۰۰۰ نفر	۱۰۰۰ نفر	۱۰۰ نفر	۱۰ نفر
کوچه	اتاق	استادیوم	خیابان	خانه
ماشین سواری	قطار	اتوبوس		

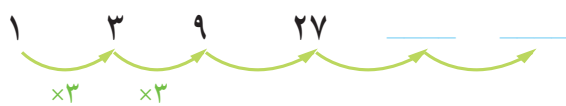
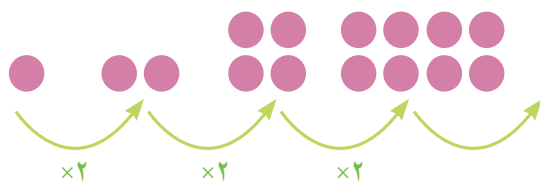
# الگوها



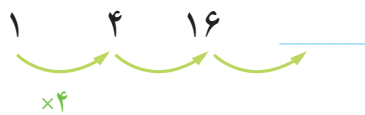
۱- الگوها را ادامه دهید. رابطه‌ی بین عددهای هر الگو را مانند نمونه توضیح دهید.



هر عدد ۳ واحد بیشتر از عدد قبلی است.



۲- الگوهای عددی را ادامه دهید. رابطه‌ی بین عددها را توضیح دهید.







هر کدام از شکل‌های زیر از تعدادی دایره درست شده است. اگر شکل‌ها را به همین ترتیب ادامه دهیم، تعداد دایره‌های شکل هفتم چقدر است؟



شکل (۱)



شکل (۲)



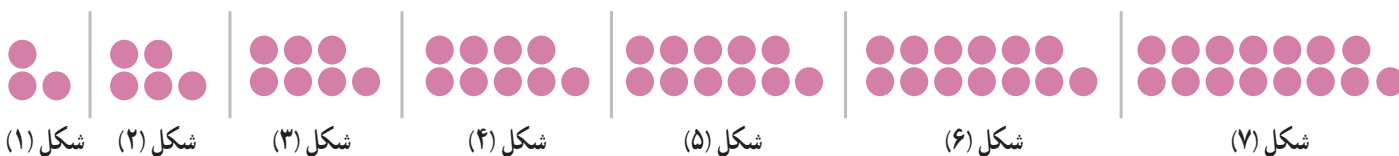
شکل (۳)

?

شکل (۷)

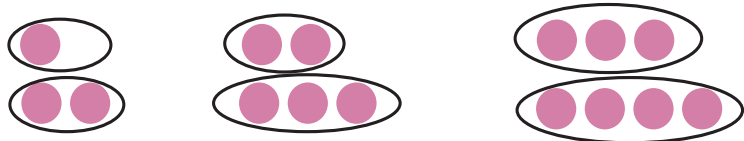
چهار دانش‌آموز این مسئله را حل کرده و تعداد دایره‌های شکل هفتم را به دست آورده‌اند. راه‌حل‌های آنها را بررسی کنید و توضیح دهید. کار آنها را کامل کنید.

(۱) راه حل مهدی :



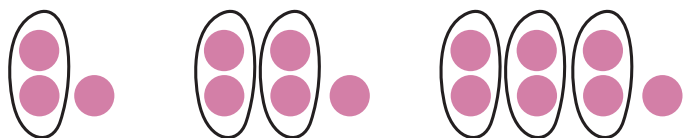
(۲) راه حل امید :

$$= 7 + 8 = \text{تعداد دایره‌های شکل هفتم}$$



(۳) راه حل سعید :

$$= (7 \times 2) + 1 = \text{تعداد دایره‌های شکل هفتم}$$



(۴) راه حل نوید :

$$= (8 \times 2) - 1 = \text{تعداد دایره‌های شکل هفتم}$$



$$(2 \times 2) - 1$$



$$(3 \times 2) - 1$$



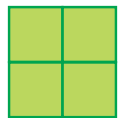
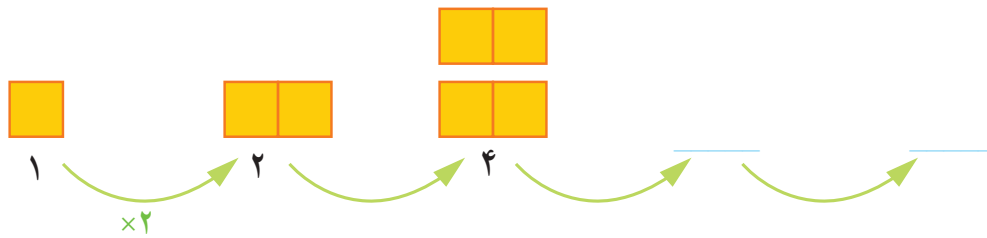
$$(4 \times 2) - 1$$

آیا شما می‌توانید روش دیگری پیدا کنید؟

آیا امکان دارد که تعداد دایره‌ها در یکی از شکل‌ها ۱۲ تا شود؟ چرا؟

آیا می‌توانید تعداد دایره‌های شکل چهارم را به دست آورید؟

۱- الگوها را با رسم شکل مناسب ادامه دهید. زیر شکل‌ها تعداد مربع‌ها نشان داده شده است. آن را کامل کنید.



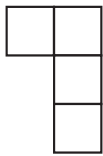
$$1 \times 4$$



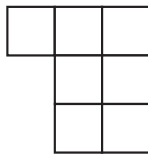
$$2 \times 4$$

$$3 \times 4$$

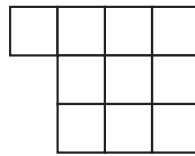
۲- به الگوی زیر توجه کنید. تعداد مربع‌های شکل چهارم را پیدا کنید.



(۱)



(۲)

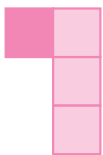


(۳)

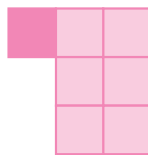
?

(۴)

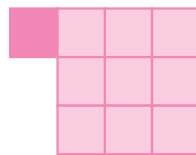
راه حل سه دانش‌آموز را در زیر مشاهده کنید. هر کدام را توضیح دهید و یک مرحله آن را پیش ببرید.



$$1 + (1 \times 3)$$

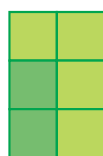


$$1 + (2 \times 3)$$

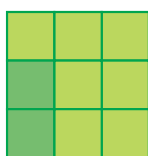


$$1 + (3 \times 3)$$

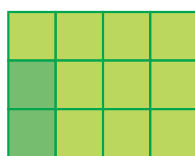
راه حل فاطمه :



$$(2 \times 3) - 2$$



$$(3 \times 3) - 2$$



$$(4 \times 3) - 2$$

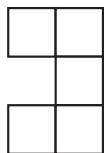
راه حل زهرا :

آیا شما می‌توانید روش دیگری پیدا کنید؟

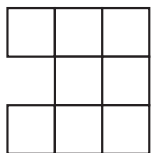
با توجه به شکل‌ها و راه‌حل‌های بالا جدول زیر را کامل کنید.

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد مربع	۴	۷	۱۰			

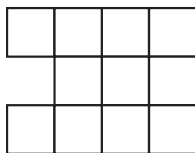
۱- الگوی شکل‌های زیر را پیدا کنید. راه حل خود را با دوستانتان مقایسه کنید.



شکل (۱)



شکل (۲)



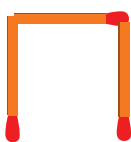
شکل (۳)

شکل (۴)

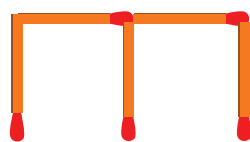


تمرین

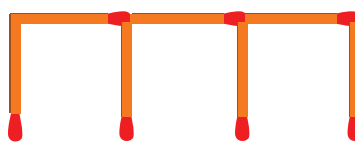
۲- شکل ششم با چند چوب کبریت درست می‌شود؟



شکل (۱)



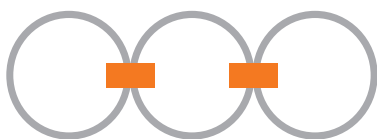
شکل (۲)



شکل (۳)

شکل (۶)

۳- در شکل روبه‌رو برای اتصال سه حلقه در یک ردیف، از دو گیره استفاده کرده‌ایم. برای اتصال ۱۲ حلقه در یک ردیف به چند گیره نیاز داریم؟ راه حل خود را توضیح دهید.



۴- به الگوی زیر توجه کنید. شکل‌های پنجم و هفتم از چند دایره درست شده‌اند؟ الگوی شکل را توضیح دهید.



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

(۵)

(۷)

ذهنی حساب کن

۱- جمع و تفریق‌های زیر را ذهنی حساب کنید.

$$۲۲,۰۰۰ + ۴۵,۰۰۰ =$$

$$۴۲۰۰ + ۳۷۰۰ =$$

$$۷۰,۰۰۰ - ۵۰,۰۰۰ =$$

$$۸,۰۰۰ - ۳,۰۰۰ =$$

$$۷۲۰,۰۰۰ + ۲۰۹,۰۰۰ =$$

۲- ضرب‌های زیر را ذهنی حساب کنید.

$$۴ \times ۳۰۰۰ =$$

$$۷۰۰ \times ۸۰ =$$

$$۸۰۰ \times ۲۰۰ =$$

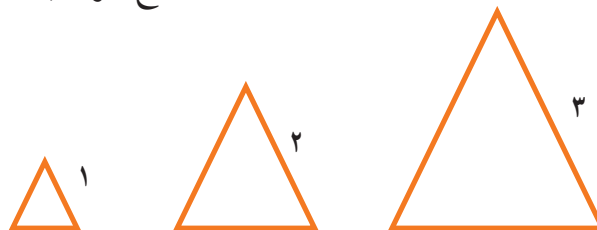
$$۴۰۰ \times ۵۰۰ =$$

# ماشین ورودی - خروجی

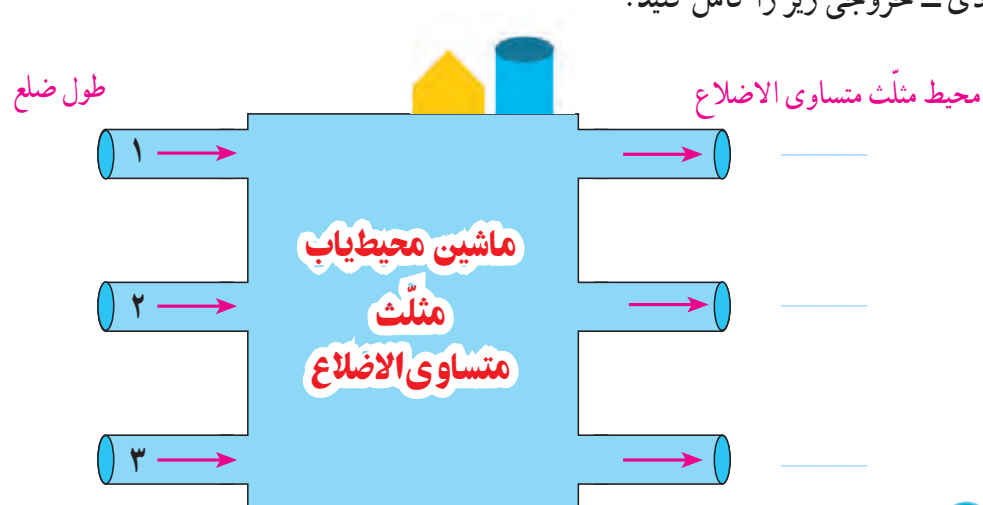


۱- در کلاس سوم دبستان یاد گرفتید که محیط یک مثلث متساوی الاضلاع چگونه به دست می آید.  
محیط مثلث های متساوی الاضلاع زیر را پیدا کنید.

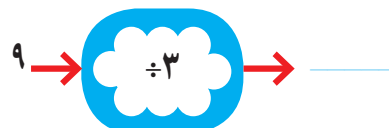
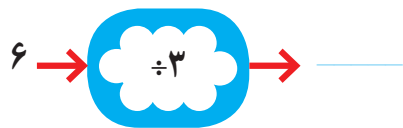
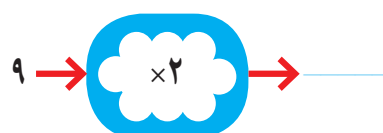
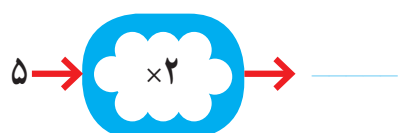
طول ضلع  $\times 3 =$  محیط مثلث متساوی الاضلاع



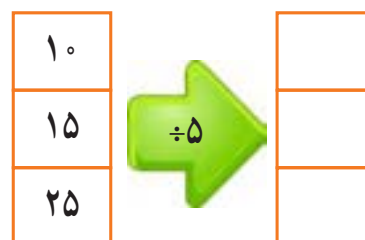
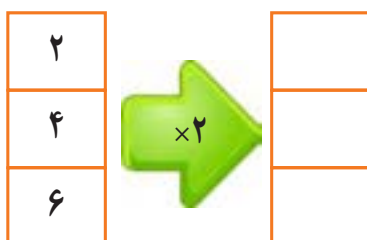
۲- ماشین ورودی - خروجی زیر را کامل کنید.



۱- با توجه به کاری که هر ماشین انجام می دهد، عددهای خارج شده را پیدا کنید.



۲- جاهای خالی را پر کنید.





۱- محیط مربع چگونه به دست می آید؟

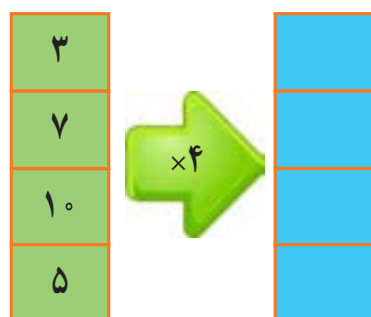
= محیط مربع

۲- جدول زیر را کامل کنید.

طول ضلع مربع	۳	۷	۱۰	۵
محیط مربع	۱۲	۲۸		



حالا جدول بالا را با ماشین ورودی و خروجی زیر مقایسه کنید. چه ارتباطی با هم دارند؟ توضیح دهید.



زیر ستون سمت چپ چه کلمه ای می نویسید؟  
زیر ستون سمت راست چه کلمه ای می نویسید؟



۱- معلم از دانش آموزان خواسته است جدول زیر را کامل کنند. شما هم در جاهای خالی عدد مناسب

بنویسید.

طول ضلع مربع	۴	۶	۹		
محیط مربع			۳۶	۲۰	۳۲

۲- دو نفر از دانش آموزان، جدول های زیر را پر کرده اند. جواب کدام یک درست و جواب کدام نادرست است؟ چرا؟

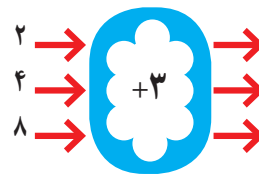
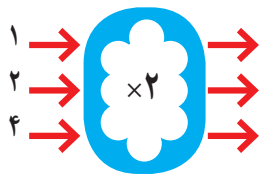
طول ضلع مربع	۳۲
محیط مربع	۸

جواب مهدی

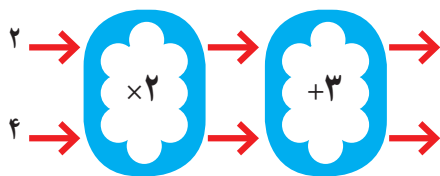
طول ضلع مربع	۸
محیط مربع	۳۲

جواب امیر

۱- با توجه به کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، عددهای خروجی را پیدا کنید.



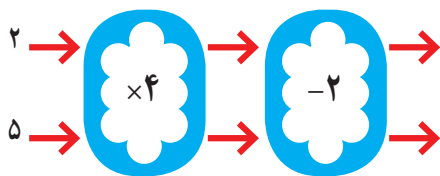
اگر این دو ماشین را پشت سر هم ببندیم و عددهای ۲ و ۴ را وارد کنیم، چه عددهایی خارج می‌شوند؟



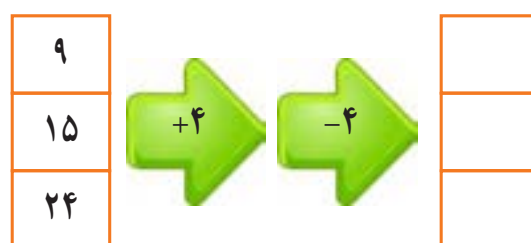
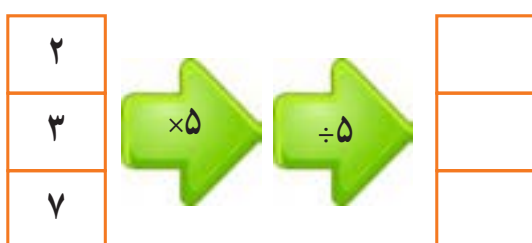
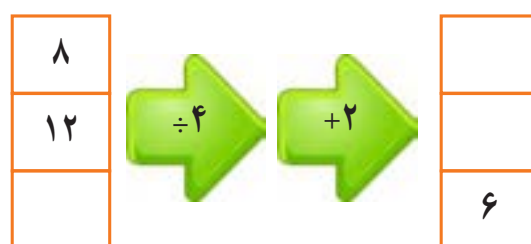
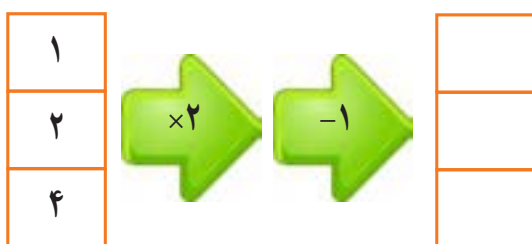
ماشین بالا با عددهای ورودی چه کاری انجام می‌دهد؟ توضیح دهید.

هر عددی که وارد این ماشین می‌شود ابتدا

۲- توضیح دهید که ماشین زیر چه کاری انجام می‌دهد. عددهای خروجی را بنویسید.



جاهای خالی را پر کنید.



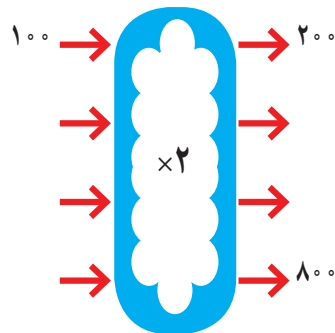


۱- اگر پول طاهره دو برابر پول غزل باشد، جدول را کامل کنید. سپس با توجه به اطلاعات جدول، ماشین ورودی - خروجی مشابه آن را کامل کنید.

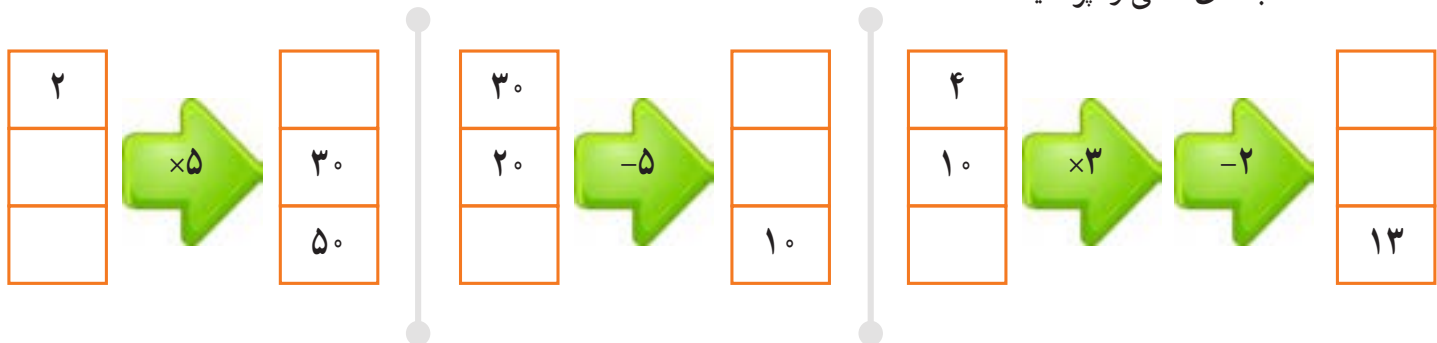


$$\times 2$$

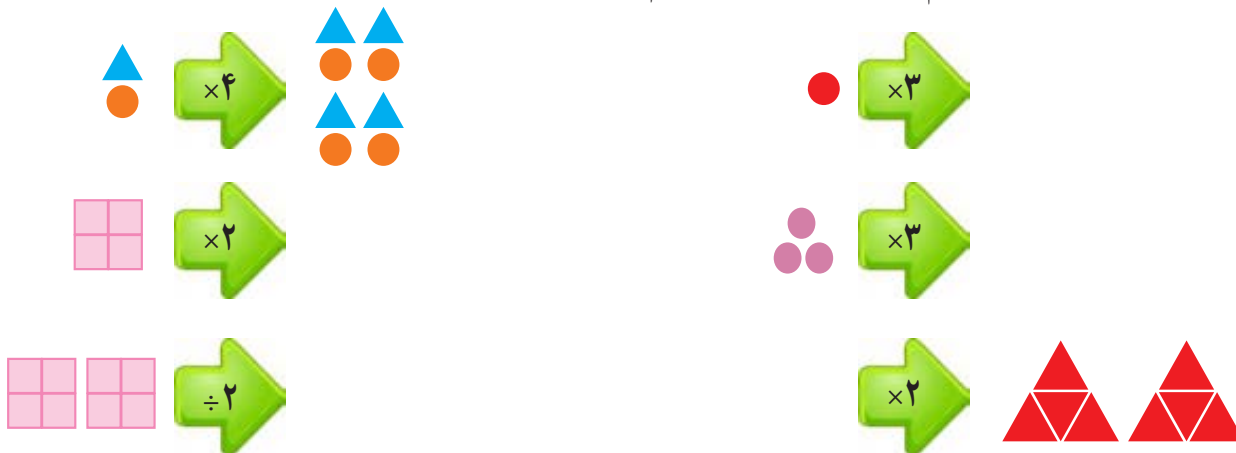
پول غزل	پول طاهره
۱۰۰	۲۰۰
۲۰۰	
۳۰۰	
	۸۰۰



۲- جاهای خالی را پر کنید.



۳- با توجه به کاری که ماشین انجام می دهد شکل بعد را رسم کنید. به نمونه توجه کنید.



کامل کن

تساوی ها را کامل کنید.

$$70000 + 20000 + 5000 + 600 + 80 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$80000 + 3000 + 700 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$605030 = \underline{\hspace{2cm}}$$

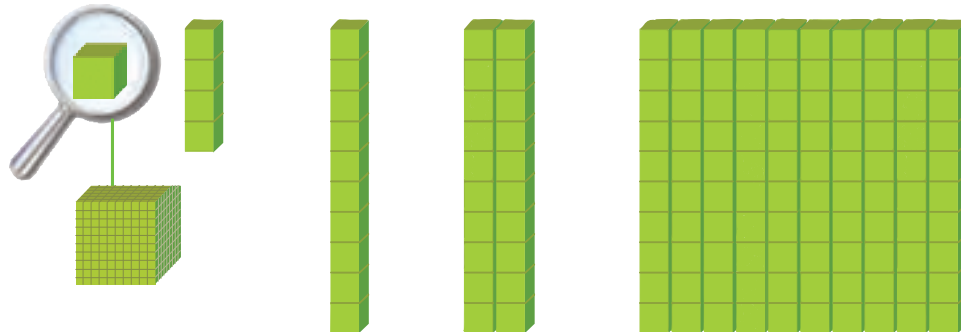
$$720027 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$100000 + 70 + 200000 + 8000 + 10 + 4000 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

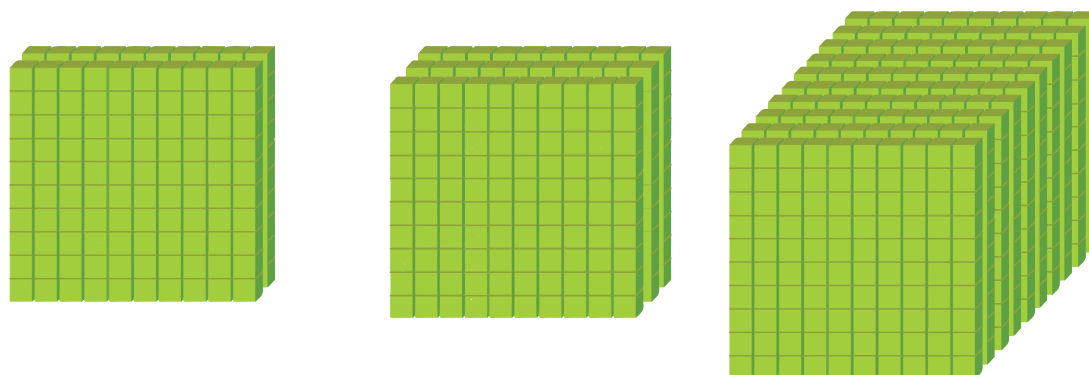
# معرفی میلیون



۱- در درس گذشته شبیه شکل های زیر را دیدید. مشخص کنید هر شکل چه عددی را نشان می دهد.



با توجه به شکل های بالا، مشخص کنید هر کدام از شکل های زیر چه عددی را نشان می دهد.



۱۰ تا ۱۰۰ هزار تا می شود یک میلیون و آن را می نویسیم: ۱۰۰۰۰۰۰

۲- جدول زیر را کامل کنید.

۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰			
یک	ده	صد	هزار			یک میلیون

۳- ارزش پول ها را به ریال بنویسید.



ریال \_\_\_\_\_



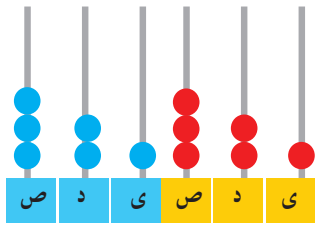
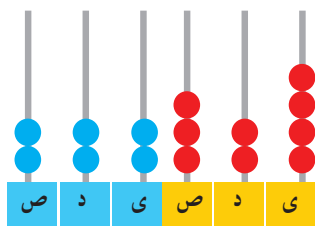
ریال \_\_\_\_\_



ریال \_\_\_\_\_

۴- الگوهای عددی را ادامه دهید.

۴۰۰,۰۰۰ و ۵۰۰,۰۰۰ و ۶۰۰,۰۰۰ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و ۹۰۰,۰۰۰ و \_\_\_\_\_  
 ۹۵۰,۰۰۰ و ۹۶۰,۰۰۰ و ۹۷۰,۰۰۰ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و ۱,۰۰۰,۰۰۰  
 ۹۹۵,۰۰۰ و ۹۹۶,۰۰۰ و ۹۹۷,۰۰۰ و \_\_\_\_\_ و ۹۹۹,۰۰۰ و \_\_\_\_\_



۵ - هر چرتکه چه عددی را نشان می‌دهد؟ با توجه به آن، جدول ارزش مکانی را کامل کنید.

هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی

هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی

هزار			میلیون		
ص	د	ی	ص	د	ی

۶ - عدد یک میلیون را در جدول ارزش مکانی بنویسید و جدول را کامل کنید.



میلیون	هزار	
۳۵	۷۴۲	۹۶۲

۱ - با توجه به جدول روبه‌رو، عدد نوشته شده را بخوانید.

\_\_\_\_\_ میلیون و \_\_\_\_\_ هزار و \_\_\_\_\_

میلیون	هزار	

۲ - در سال ۱۳۹۰ جمعیت ایران ۷۵,۱۴۹,۶۶۹ نفر بوده است. این عدد را بخوانید، بنویسید و در جدول ارزش مکانی نشان دهید.



۳ - در شکل روبه‌رو یک چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی را می‌بینید. ۵۰۰,۰۰۰ ریال یعنی چند تومان؟

دو تا از این چک پول‌ها می‌شود \_\_\_\_\_ ریال یا \_\_\_\_\_ تومان.

۴ - رقم‌های طبقه‌ی یکی (یکان، دهگان، صدگان) عددهای زیر را حذف کنید و به جای آنها صفر بگذارید. سپس آنها را به رقم و حروف بنویسید.

۴۲۳۸۷۱ →

۵۰۳۹۷۱ →

۵ - عددهای داده شده به کدام عدد نزدیک‌تر است؟ آن را رنگ کنید.

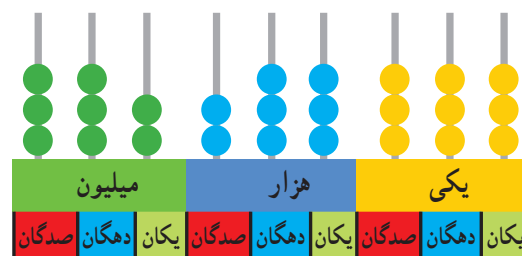
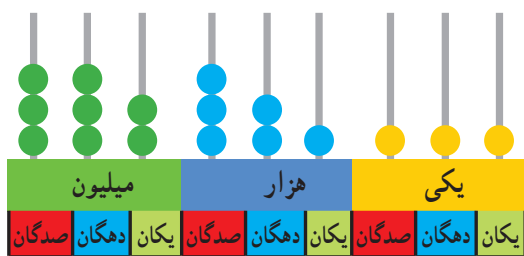
۸۳۴۰۰۰ ← ۸۳۴۹۲۱ → ۸۳۵۰۰۰

۸۴۷۰۰۰ ← ۸۴۷۰۲۵ → ۸۴۷۱۰۰

۱- با توجه به شکل، عددهای مربوط را بنویسید و علامت مناسب بگذارید. ( $>$ )



ریال \_\_\_\_\_  $\bigcirc$  \_\_\_\_\_ ریال



\_\_\_\_\_  $\bigcirc$  \_\_\_\_\_

۲- دو عدد  $۶۴۴۵۷۱۰$  و  $۵۱۰۰۰۰۱$  را چگونه مقایسه می کنید؟ توضیح دهید.

۱- عددها را مقایسه کنید.

$$۶۷۳۰۰۴۲ \bigcirc ۶۹۸۷۵۳۸$$

$$۷۸۴ \bigcirc ۷۸۹$$

$$۹۶۵۷ \bigcirc ۹۶۴۹$$

$$۵۱۸۷ \bigcirc ۵۲۹۸$$

$$۲۱۳۴۸ \bigcirc ۹۷۸۶$$

$$۷۹۶۳ \bigcirc ۶۹۸۹$$



۲- قلب گربه به طور تقریبی در هر ساعت  $۷۲۰۰$  بار، موش  $۳۹۰۰۰$  بار، نوزاد انسان  $۸۴۰۰$  و انسان بزرگسال  $۴۵۰۰$  بار می تپد. تعداد ضربان قلب کدام موجود از بقیه کمتر است؟ کدام یک بیشتر است؟ قلب نوزاد انسان در یک ساعت بیشتر می زند یا قلب یک انسان بزرگسال؟

## با ماشین حساب کار کن

۱- حاصل جمع روبه رو را با ماشین حساب به دست آورید.

$$۸۴۹۷۲۱ + ۱۵۰۲۷۹ =$$

۲- به کمک ماشین حساب، جاهای خالی را پر کنید.

$$\text{_____} + \text{_____} = ۱,۰۰۰,۰۰۰$$

$$\text{_____} - \text{_____} = ۱۰۰,۰۰۰$$

پاسخ خود را با پاسخ دوستانتان مقایسه کنید.



۱- ۱۰ نیمکت در یک کلاس، ۱۰ کلاس در یک مدرسه و ۱۰ مدرسه در یک محله جا می‌شود. در مدرسه

چند نیمکت جا می‌شود؟ در محله چند نیمکت جا می‌شود؟

۲- 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.

یک میلیون نفر را در چند استادیوم می‌توان جا داد؟

یک میلیون نفر را در چند خیابان می‌توان جا داد؟

۳- تعداد تقریبی موردنظر را برای هر شکل بنویسید.



تعداد دانش‌آموزان مدرسه‌ی شما :



جمعیت شهر اصفهان :



تعداد تماشاگران :

تعداد مدرسه	تعداد دانش‌آموز	جمعیت	
۸۲۹۷۳	۱۵۰۹۹۵۸۱	۵۵۸۳۷۱۶۳	ایران
۱۱۶۰۱	۳۲۱۴۹۲۳	۱۳۳۹۸۷۱۳	سوریه
۷۷۷۹۸۷	۱۰۵۴۹۹۴۱۶	۸۹۶۵۶۷۰۰۰	هند

۴- جدول روبه‌رو مربوط به سال ۱۳۷۰ است.

با مراجعه به جدول، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

الف) پرجمعیت‌ترین کشور کدام است؟

ب) تعداد دانش‌آموزان 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 مدرسه‌های سه کشور را پیدا کنید.

### جمع و تفریق کن

مانند نمونه، جمع و تفریق‌ها را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} ۷۴۲۰۰۱ \\ + ۳۵۰۰۰ \\ \hline ۷۷۲۰۰۱ \\ + ۵۰۰۰ \\ \hline ۷۷۷۰۰۱ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۵۰۰۲۵ \\ + ۲۴۰۰۰۰ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۸۹۵۰۰۰ \\ - ۳۲۰۰۰ \\ \hline ۸۶۵۰۰۰ \\ - ۲۰۰۰ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۹۷۶۰۰۵ \\ - ۲۳۱۰۰۰ \\ \hline \end{array}$$



۱- توضیح دهید که چگونه یک عدد ۷ رقمی مثل ۸۳۴۱۹۲۵ را می‌خوانید.

۲- رابطه‌ی بین این عددها را توضیح دهید: ۱، ۴، ۱۶، ۶۴

۳- کار ماشین روبه‌رو را توضیح دهید.  $7 \rightarrow \times 5 \rightarrow + 7 \rightarrow ?$

۴- توضیح دهید که حاصل ضرب این عددها چگونه به دست می‌آید.  $2000 \times 3000 =$

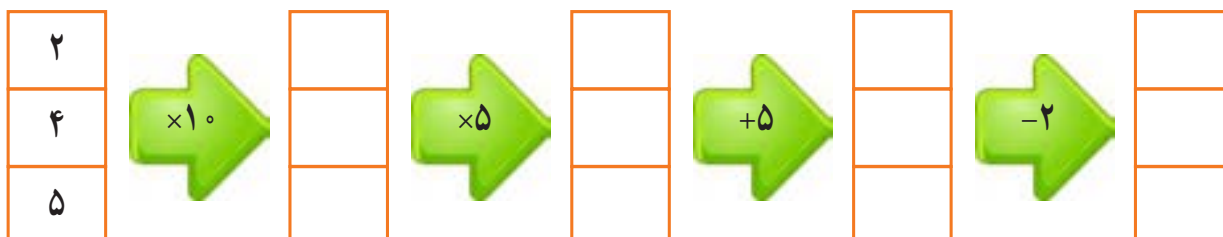


۱- عدد ۴۳۷۵۷ چند رقمی است؟ رقم یکان هزار آن چند است؟

۲- عدد ۴۷۹۶۰۰ چند رقمی است؟ رقم دهگان آن چند است؟ ارزش بزرگ‌ترین رقم این عدد چیست؟  
رقم ۴ در این عدد چه ارزشی دارد؟

۳- کوچک‌ترین عدد ۶ رقمی را بنویسید که در آن ۲، ۳ و ۵ به کار رفته و زوج باشد.

۴- ماشین‌های ورودی و خروجی را کامل کنید.



۵- برای جمع روبه‌رو، یک مسئله بنویسید و حاصل را پیدا کنید.

$$450 + 120 =$$

۶- در جای خالی چه عددهایی می‌توانیم بگذاریم؟ ۳ پاسخ مختلف بدهید.

$$1,000,000 > 900,000 + \square$$

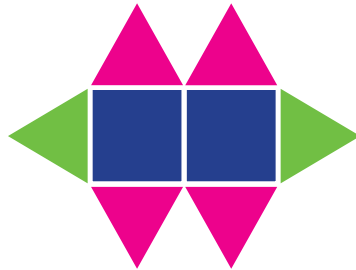


۷- الگوی ساختن شکل های زیر را توضیح دهید. بدون رسم شکل، مشخص کنید شکل ششم با چند مربع و چند مثلث درست

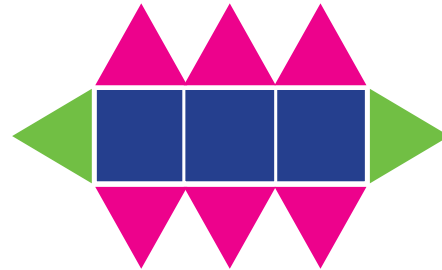
شده است؟



(۱)



(۲)



(۳)

۸- هریک از عددهای زیر می تواند چه چیزی را نشان دهد؟

۳۷۴۲۰۰۰

۴۵۰۰۰۰

۱۱۰۰۰۰

۹- اگر یک میلیون برگه کاغذ را روی هم بگذاریم، به طور تقریبی چه ضخامتی دارد؟

۱۰- با یک میلیون تومان چه چیزهایی می توانید بخرید؟

۱۱- قیمت تقریبی وسایل زیر را بنویسید.



۱۲- جاهای خالی را پر کنید.

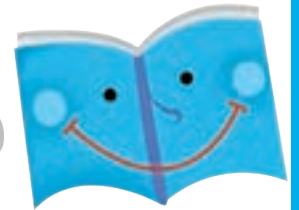
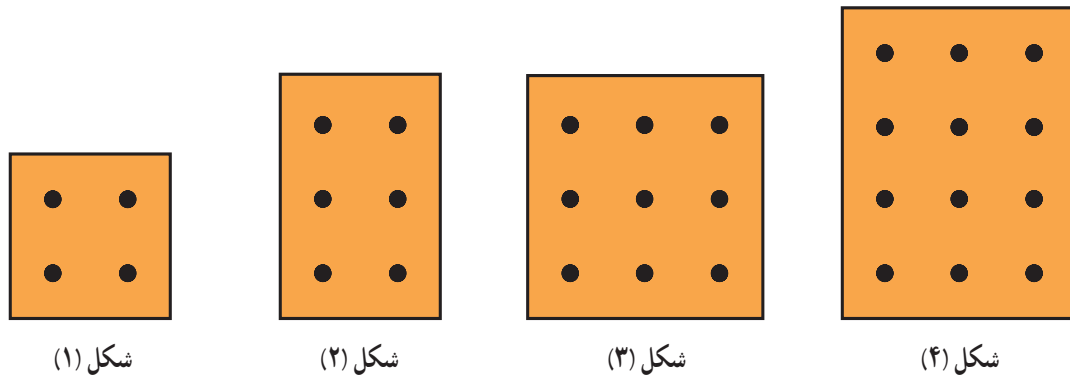
۱۰ تا دسته ی ۱۰۰۰۰۰ تایی می شود \_\_\_\_\_  
 ۱۰۰ تا دسته ی ۱۰۰۰۰ تایی می شود \_\_\_\_\_  
 ۱۰۰۰ تا دسته ی ۱۰۰۰۰ تایی می شود \_\_\_\_\_  
 ۱۰ تا دسته ی ۱۰۰۰۰۰ تایی می شود \_\_\_\_\_

۱۳- برای تفریق روبه رو یک مسئله بنویسید و آن را حل کنید.

$$۴۵۰۰۰۰ - ۲۳۰۰۰۰ =$$



در هر کدام از شکل های زیر تعدادی نقطه وجود دارد. اگر شکل ها را به همین ترتیب ادامه دهیم، تعداد نقطه های شکل ششم چقدر است؟



خانم احمدی از دانش آموزان کلاس چهارم خواست که عدد  $۷۴۵۲۰۰$  را روی محور نشان دهند. یکی از دانش آموزان بعد از صفر، به ترتیب عددهای  $۱$ ،  $۲$ ،  $۳$  و سایر عددها را نوشت. آیا فکر می کنید او می تواند عدد معلّم را روی محورش نشان دهد؟

یکی دیگر از دانش آموزان محور خود را  $۱۰۰۰$  تا  $۱۰۰۰$  تقسیم کرد و به این ترتیب، بعد از عدد صفر، عددهای  $۱۰۰۰$  و  $۲۰۰۰$  و  $۳۰۰۰$  را نوشت. آیا او موفق می شود عدد معلّم را نشان دهد؟

خانم احمدی دانش آموزان را راهنمایی کرد. او گفت: «بهتر است روی محور خود اولین قسمت را با عدد  $۷۴۰۰۰۰$  نشان دهید و  $۱۰۰۰$  تا  $۱۰۰۰$  جلو بروید. بعد هم محور را کامل کنید و عدد را به صورت تقریبی روی محور نشان دهید.»



یکی از دانش آموزان پرسید: «آیا می شود با  $۷۰۰,۰۰۰$  شروع کنیم و  $۱۰۰,۰۰۰$  تا  $۱۰۰,۰۰۰$  جلو برویم؟» به نظر شما کدام پیشنهاد بهتر است؟