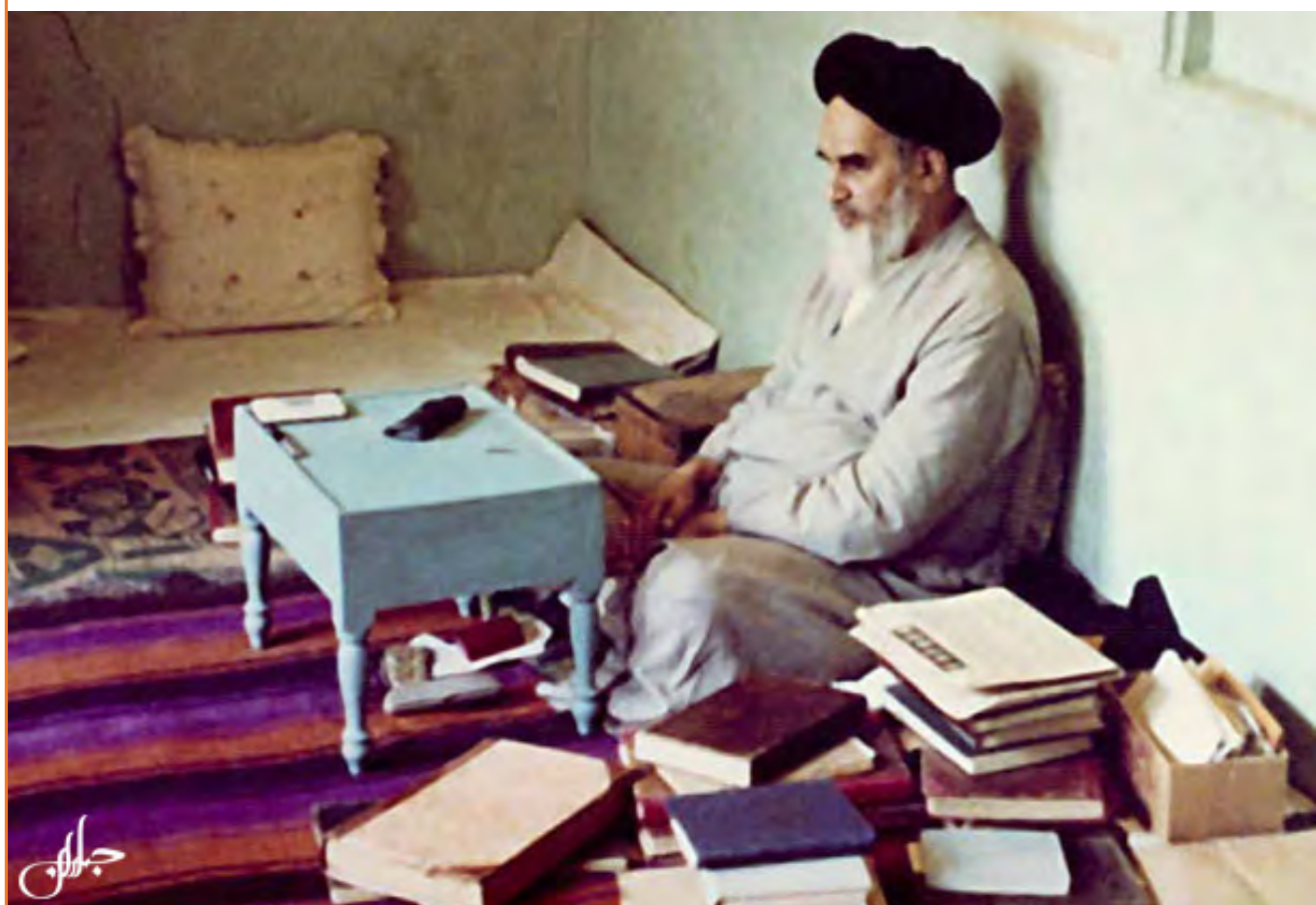


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ریاضی

چهارم دبستان





امید من به شما دبستانی هاست.

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 درگیر شدن 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.

در حالی 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

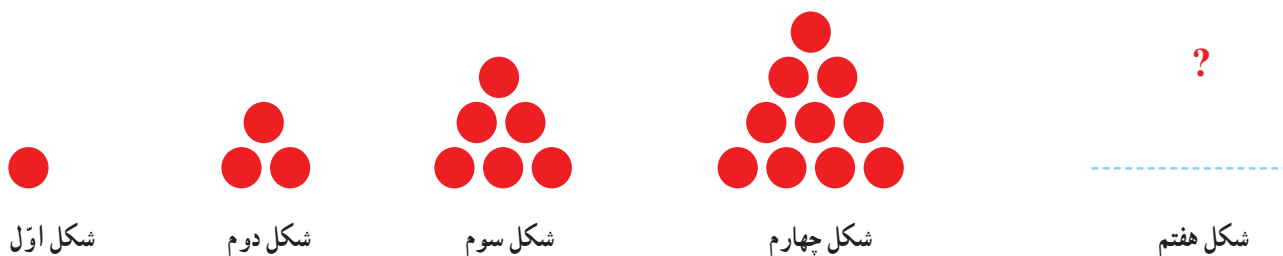
اعداد و الگوها



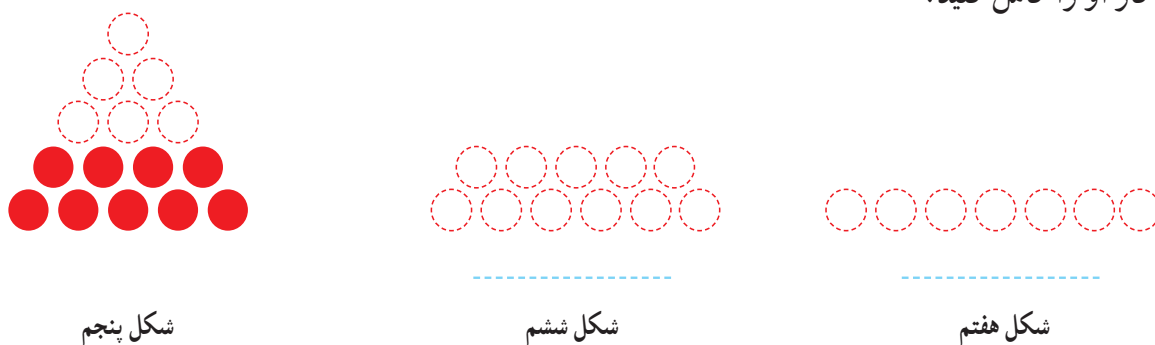
انسان بسیاری از ساخته‌هایش را با دیدن الگوهای طبیعی طراحی می‌کند. برای مثال، برج تایپه در کشور تایوان براساس الگوی ظاهری درخت بامبو، که در آن کشور رشد می‌کند، طراحی شده است.

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.

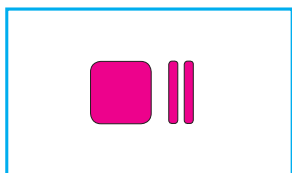


بین عددها چه رابطه‌ای وجود دارد؟
در الگوی عددی بالا، شمارش چندتا چندتا است؟

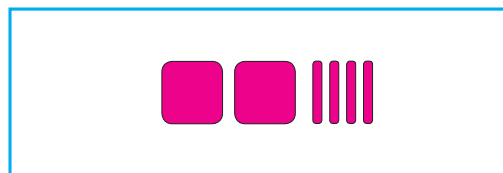
۲- می‌خواهیم الگوی زیر را ادامه دهیم :

۱۲۰ ۲۴۰ ۳۶۰ _____

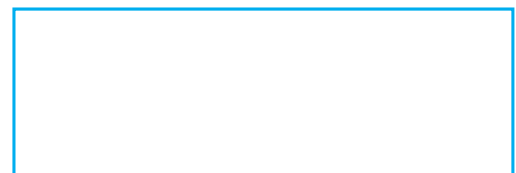
فاطمه با رسم شکل تلاش کرد الگوی عددی را به هندسی تبدیل و عددهای بعدی را پیدا کند. شما هم مثل او با رسم شکل مناسب عددهای بعدی را پیدا کنید (یعنی ۱۰۰ یعنی  و ۱۰ یعنی ).



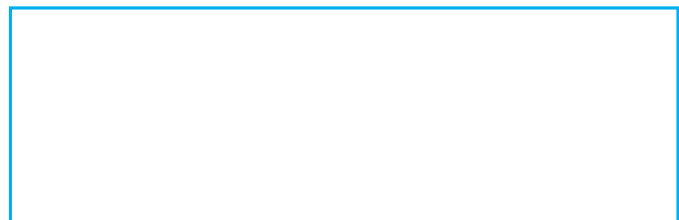
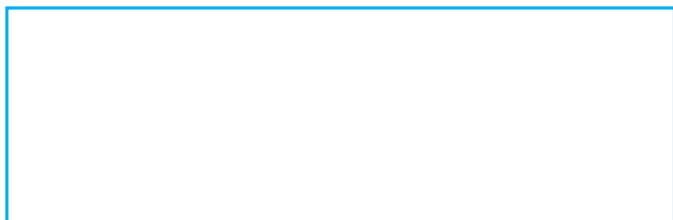
۱۲۰



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؟



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

یکه	ده تایی	صد تایی	هزار تایی	ده هزار تایی
۰	۰	۰	۷	۴

یکه	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 هزارتاست؟

سی و پنج هزار، چندتا هزارتاست؟

۳- با توجه به سؤال های 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 شده ی هر عدد را بنویسید.

$$53678 = 50,000 + 3,000 + 600 + 70 + 8$$

$$70012 =$$

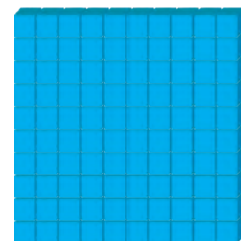
$$99900 =$$



۱- الگوی عددی را بخوانید و ادامه دهید.

۷۰,۰۰۰ و ۱۰,۰۰۰ و ۲۰,۰۰۰ و ۳۰,۰۰۰ و _____ و _____ و _____

۲- عددی را که هر شکل نشان می دهد، 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.

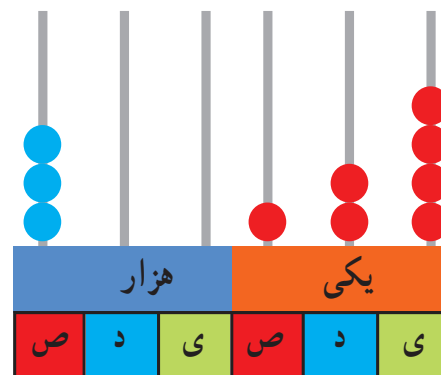
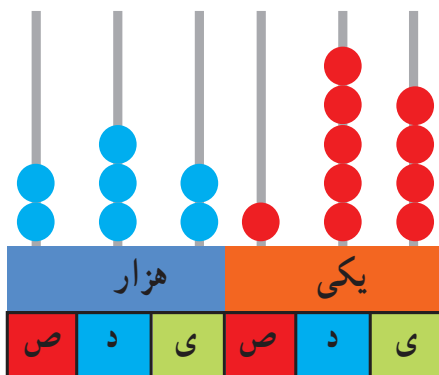
هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۷	۲	۱	۴	۵	۳
↓			↓		
۷۰۰,۰۰۰			۴۰۰		

هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۴	۸	۹	۴	۵	۳
↓			↓		
_____			_____		



- 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

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

$$3 = \text{تا } 10000 \text{ تایی} + 5 \text{ تا } 1000 \text{ تایی} + 6 \text{ تا یکی}$$

$$4 = \text{تا صد هزار تایی} + 7 \text{ تا ده هزار تایی} + 9 \text{ تا ده تایی}$$

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.

۱۰ نفر	۱۰۰ نفر	۱۰۰۰ نفر	۱۰۰۰۰ نفر	۱۰۰۰۰۰ نفر
خانه	خیابان	استادیوم	اتاق	کوچه
	۵ نفر	۵۰ نفر	۵۰۰ نفر	
	اتوبوس	قطار	ماشین سواری	

الگوها



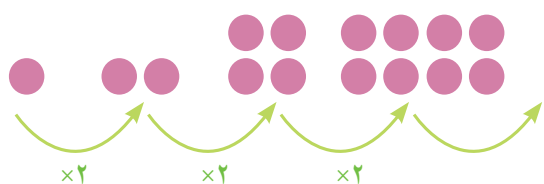
فعالیت

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



هر عدد ۳ واحد بیشتر از عدد قبلی است.



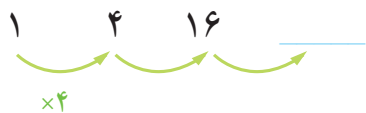


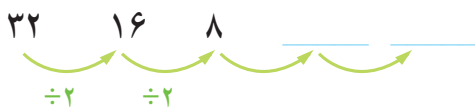




۲- الگوهای عددی را ادامه دهید. رابطه‌ی بین عددها را توضیح دهید.

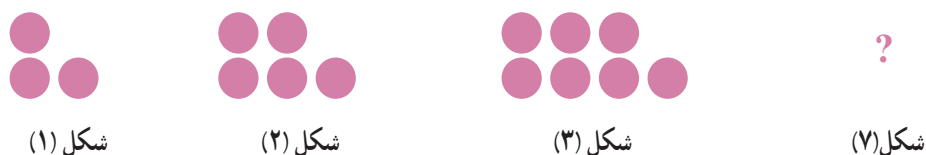




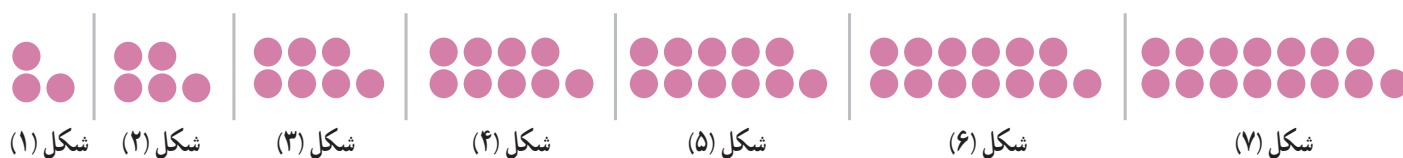




هر کدام از شکل‌های زیر از تعدادی دایره درست شده است. اگر شکل‌ها را به همین ترتیب ادامه دهیم، تعداد دایره‌های شکل هفتم چقدر است؟

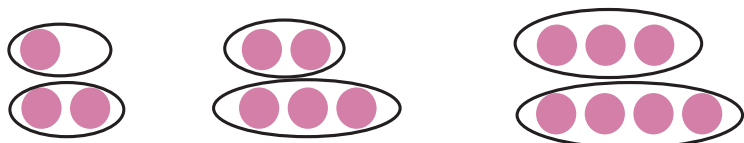


چهار دانش‌آموز این مسئله را حل کرده و تعداد دایره‌های شکل هفتم را به دست آورده‌اند. راه‌حل‌های آنها را بررسی کنید و توضیح دهید. کار آنها را کامل کنید.
 (۱) راه حل مهدی:



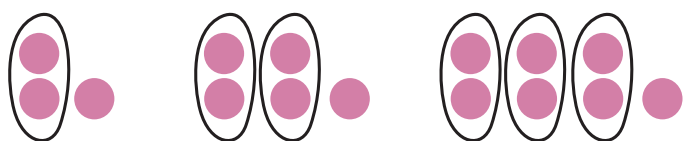
(۲) راه حل امید:

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



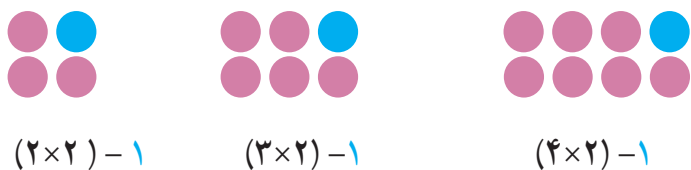
(۳) راه حل سعید:

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



(۴) راه حل نوید:

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



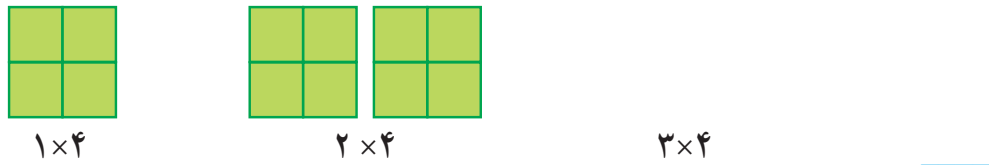
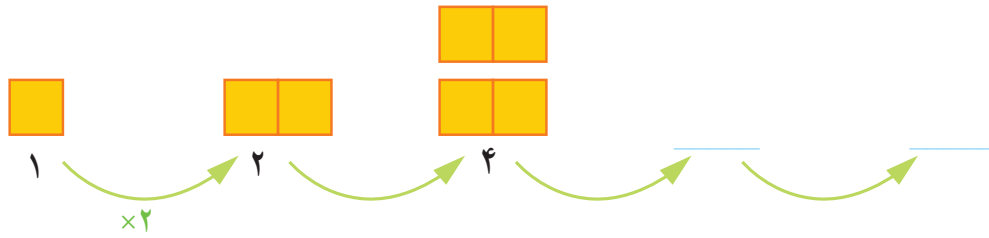
آیا شما می‌توانید روش دیگری پیدا کنید؟

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

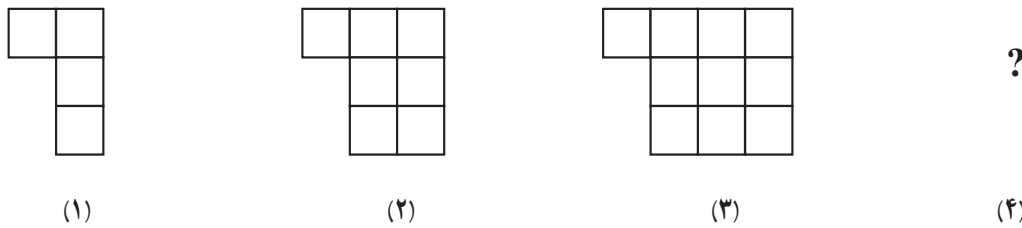
آیا می‌توانید تعداد دایره‌های شکل چهارم را به دست آورید؟



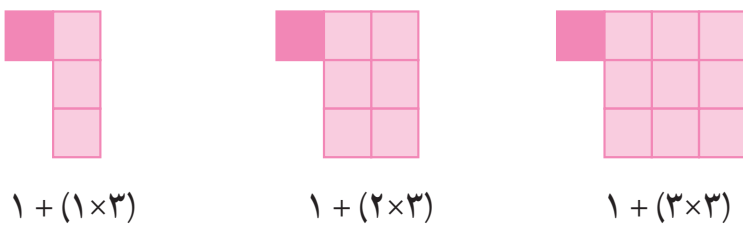
۱- الگوها را با رسم شکل مناسب ادامه دهید. زیر شکل‌ها تعداد مربع‌ها نشان داده شده است. آن را کامل کنید.



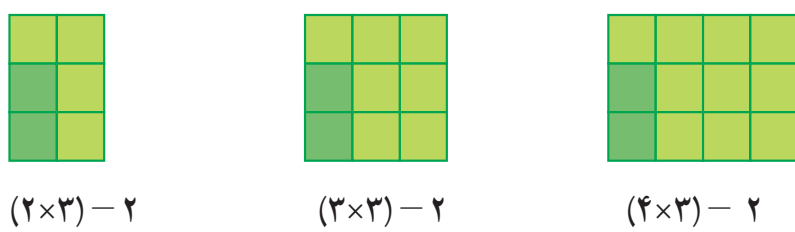
۲- به الگوی زیر توجه کنید. تعداد مربع‌های شکل چهارم را پیدا کنید.



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



راه حل فاطمه :



راه حل زهرا :

آیا شما می‌توانید روش دیگری پیدا کنید؟

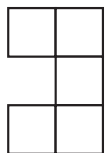
با توجه به شکل‌ها و راه‌حل‌های بالا جدول زیر را کامل کنید.

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

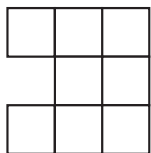
۱- الگوی شکل‌های زیر را پیدا کنید. راه حل خود را با دوستانتان مقایسه کنید.



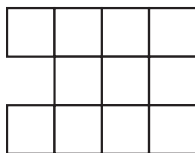
تمرین



شکل (۱)



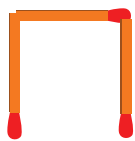
شکل (۲)



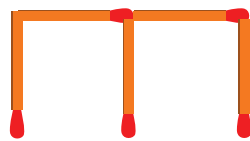
شکل (۳)

شکل (۴)

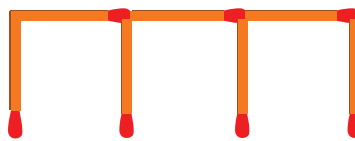
۲- شکل ششم با چند چوب کبریت درست می‌شود؟



شکل (۱)



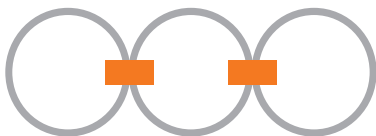
شکل (۲)



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.

$$۴ \times ۳۰۰۰ =$$

$$۷۰۰ \times ۸۰ =$$

$$۸۰۰ \times ۲۰۰ =$$

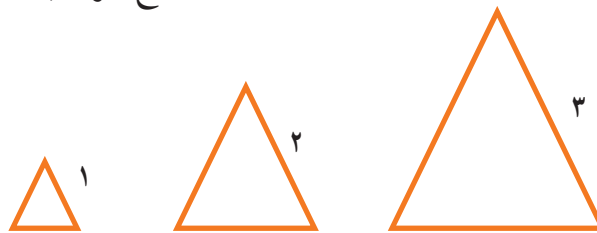
$$۴۰۰ \times ۵۰۰ =$$

ماشین ورودی - خروجی

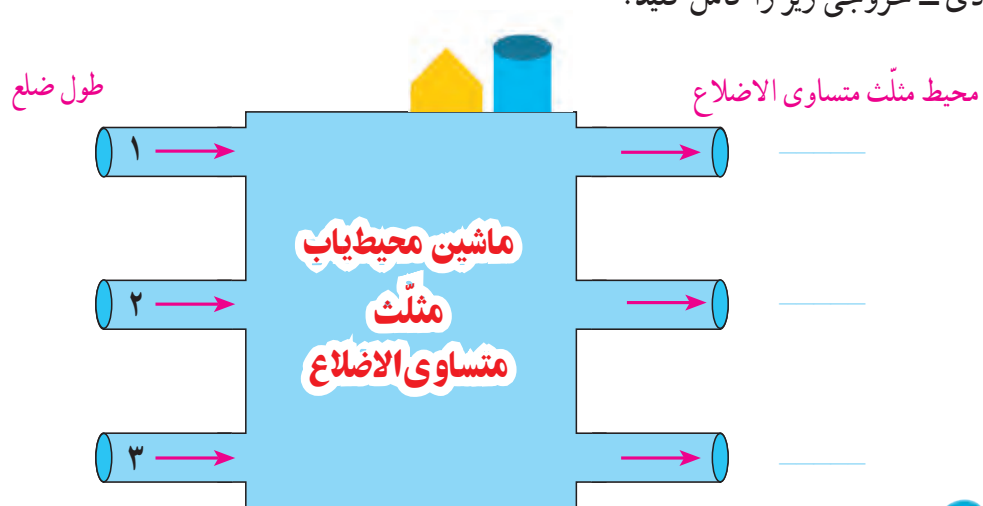


۱- در کلاس سوم دبستان یاد گرفتید که محیط یک مثلث متساوی الاضلاع چگونه به دست می آید.
محیط مثلث های متساوی الاضلاع زیر را پیدا کنید.

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.

5 \rightarrow $\times 2$ \rightarrow _____

9 \rightarrow $\times 2$ \rightarrow _____

6 \rightarrow $\div 3$ \rightarrow _____

9 \rightarrow $\div 3$ \rightarrow _____

۲- جاهای خالی را پر کنید.

2	$\rightarrow \times 2$	
4		
6		

10	$\rightarrow \div 5$	
15		
25		



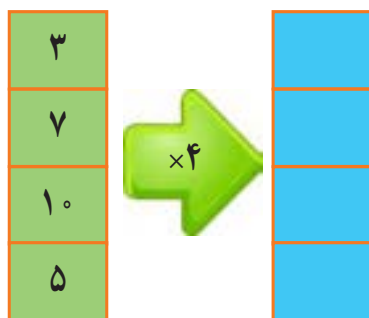
۱- محیط مربع چگونه به دست می‌آید؟

= 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 کلمه‌ای می‌نویسید؟
زیر ستون سمت راست چه کلمه‌ای می‌نویسید؟



۱- معلم از دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان، جدول‌های زیر را پر کرده‌اند. جواب کدام یک درست و جواب کدام نادرست است؟ چرا؟

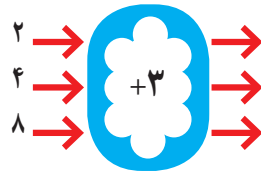
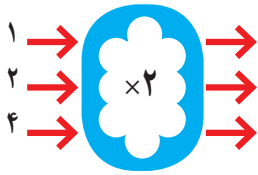
طول ضلع مربع	۳۲
محیط مربع	۸

جواب مهدی

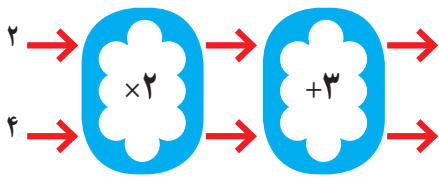
طول ضلع مربع	۸
محیط مربع	۳۲

جواب امیر

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



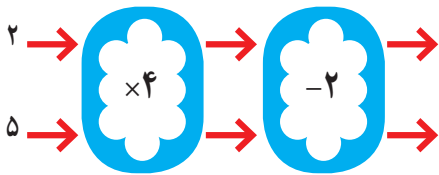
اگر این دو ماشین را پشت سر هم ببینیم و عددهای ۲ و ۴ را وارد کنیم، چه عددهایی خارج می شوند؟



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

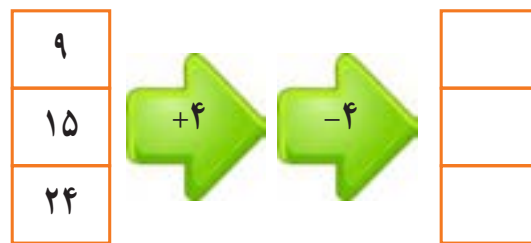
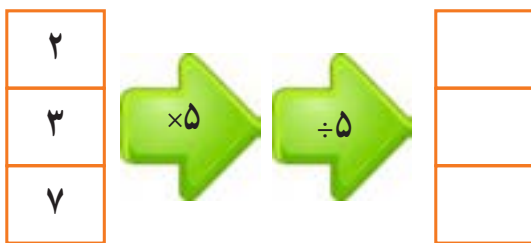
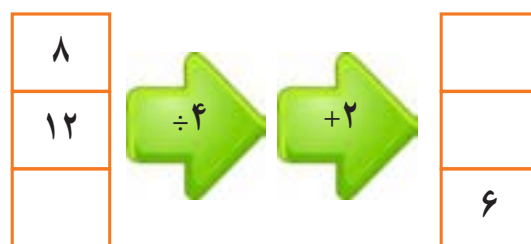
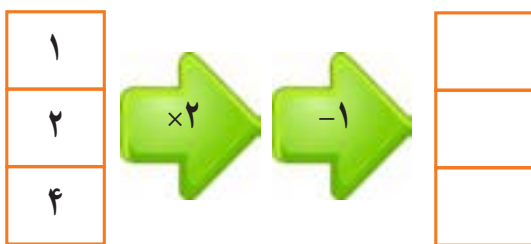
هر عددی که وارد این ماشین می شود ابتدا

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



کار در کلاس

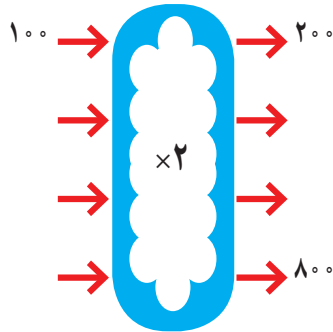
جاهای خالی را پر کنید.



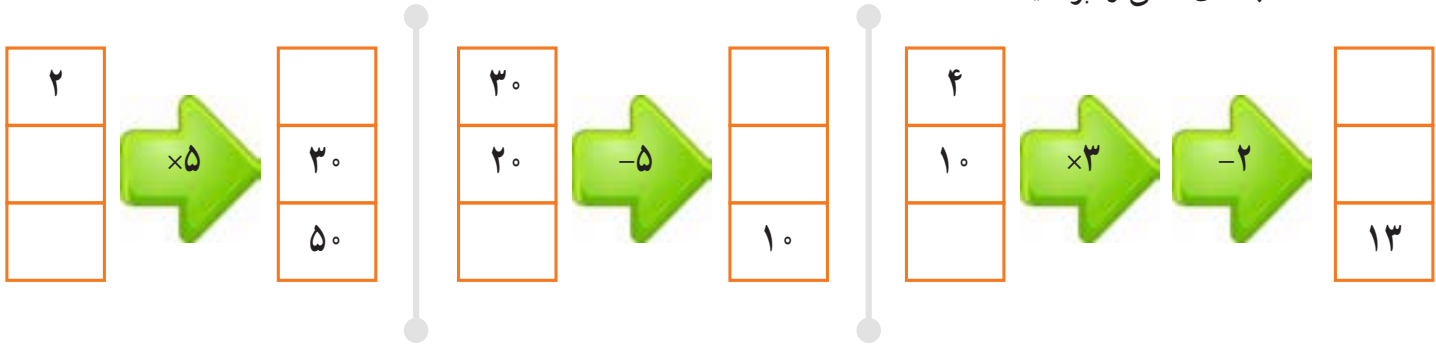
۱- اگر پول طاهره دو برابر پول غزل باشد، جدول را کامل کنید. سپس با توجه به اطلاعات جدول، ماشین ورودی - خروجی مشابه آن را کامل کنید.



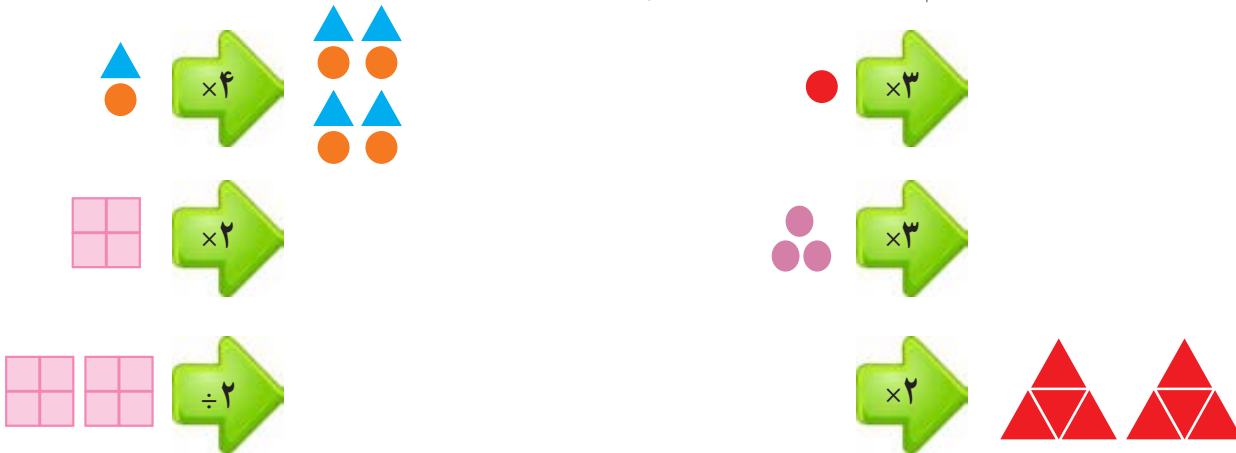
پول غزل	پول طاهره
۱۰۰	۲۰۰
۲۰۰	
۳۰۰	
	۸۰۰



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.

$$۷۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰ + ۵۰۰۰ + ۶۰۰ + ۸۰ + ۹ = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۸۰۰۰۰۰ + ۳۰۰۰ + ۷۰۰ + ۸ = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۶۰۵۰۳۰ = \underline{\hspace{2cm}}$$

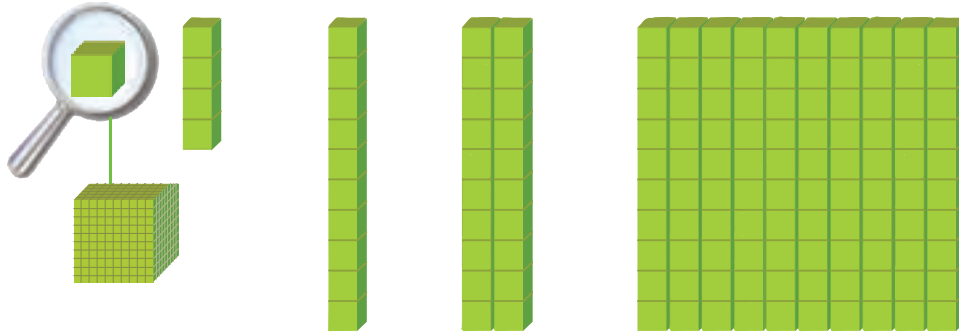
$$۷۲۰۰۲۷ = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۱۰۰۰۰۰ + ۷۰ + ۲۰۰۰۰۰ + ۸۰۰۰ + ۱۰ + ۴۰۰۰ + ۹ = \underline{\hspace{2cm}}$$

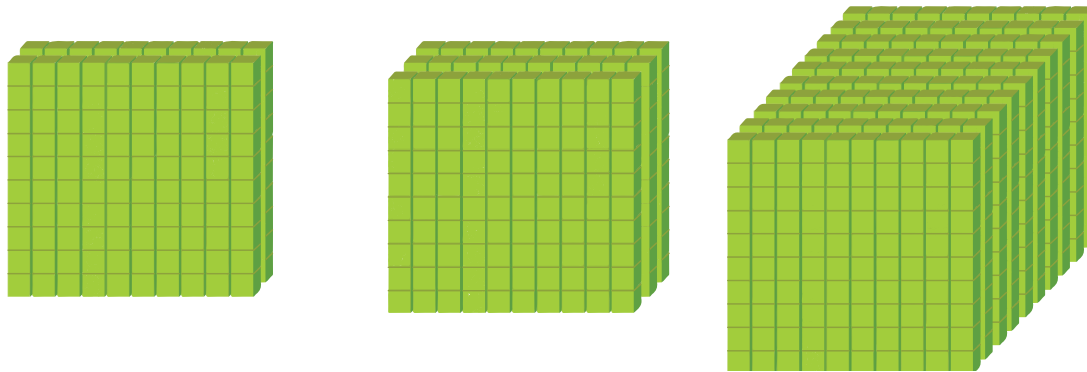
معرفی میلیون



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 _____



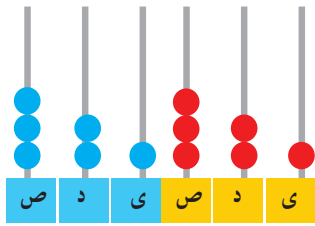
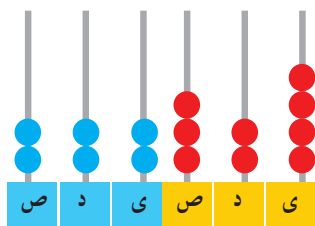
ریال _____



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

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

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



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

هزار		میلیون
۹۶۲	۷۴۲	۳۵

_____ میلیون و _____ هزار و _____

۲ - در سال ۱۳۹۰ جمعیت ایران ۷۵,۱۴۹,۶۶۹ نفر بوده است.

هزار		میلیون

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.

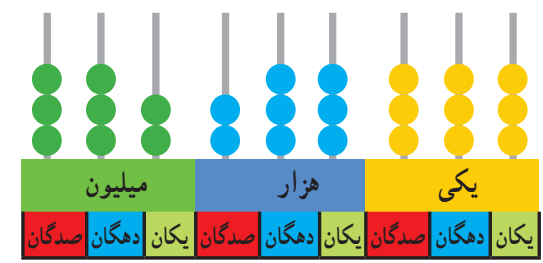
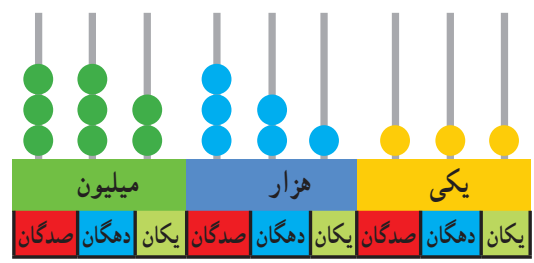
۸۳۴۰۰۰ ← ۸۳۴۹۲۱ → ۸۳۵۰۰۰

۸۴۷۰۰۰ ← ۸۴۷۰۲۵ → ۸۴۷۱۰۰

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



ریال _____ ○ ریال _____



_____ ○ _____

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



۱- عددها را مقایسه کنید.

۶۷۳۰۰۴۲ ○ ۶۹۸۷۵۳۸

۷۸۴ ○ ۷۸۹

۹۶۵۷ ○ ۹۶۴۹

۵۱۸۷ ○ ۵۲۹۸

۲۱۳۴۸ ○ ۹۷۸۶

۷۹۶۳ ○ 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.

_____ + _____ = ۱,۰۰۰,۰۰۰

_____ - _____ = ۱۰۰,۰۰۰

پاسخ خود را با پاسخ دوستانتان مقایسه کنید.



تمرین

- 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 مورد نظر 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.

$$\begin{array}{r} 742001 \\ + 35000 \\ \hline 777001 \\ + 5000 \\ \hline 777001 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 350025 \\ + 240000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 895000 \\ - 32000 \\ \hline 865000 \\ - 2000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 976005 \\ - 231000 \\ \hline \end{array}$$

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

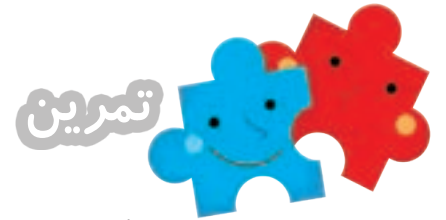


۱- توضیح دهید که چگونه یک عدد ۷ رقمی مثل ۸۳۴۱۹۲۵ را می‌خوانید.

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

۳- کار ماشین روبه‌رو را توضیح دهید. 

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

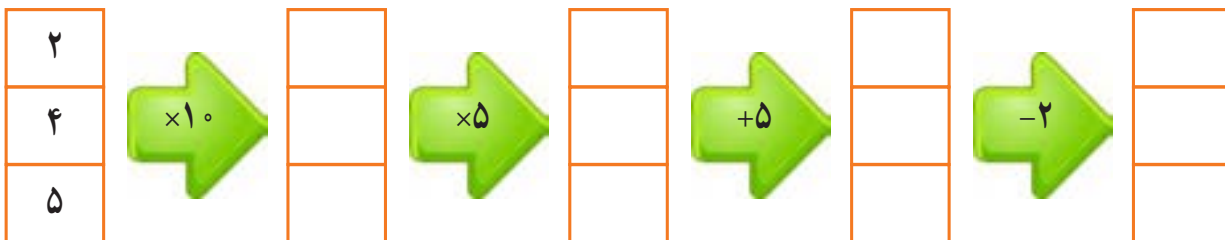


۱- عدد ۴۳۷۵۷ چند رقمی است؟ رقم یکان هزار آن چند است؟

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.

$$450 + 120 =$$

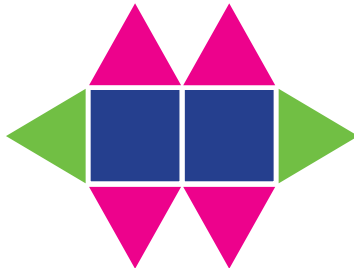
۶- در جای خالی چه عددهایی می‌توانیم بگذاریم؟ ۳ پاسخ مختلف بدهید.

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

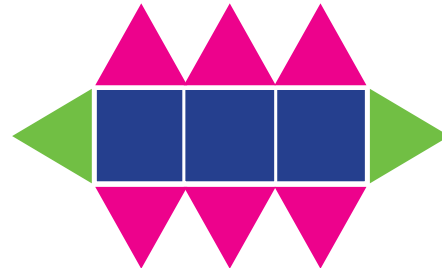
۷- الگوی ساختن شکل های زیر را توضیح دهید. بدون رسم شکل، مشخص کنید شکل ششم با چند مربع و چند مثلث درست شده است؟



(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 ۱۰۰۰۰ تایی می شود _____ تا دسته ی ۱۰۰۰۰۰ تایی می شود _____

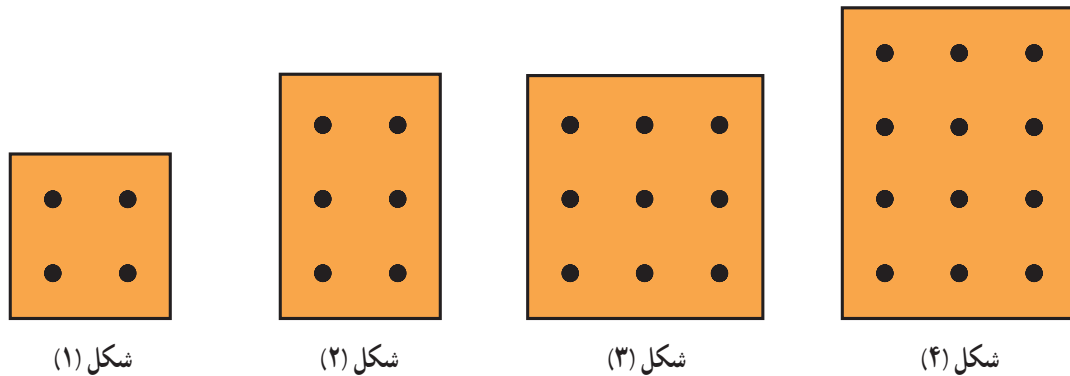
۱۰۰ تا دسته ی ۱۰۰۰۰ تایی می شود _____ تا دسته ی ۱۰۰۰۰۰۰ تایی می شود _____

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

$$۴۵۰۰۰۰ - ۲۳۰۰۰۰ =$$



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

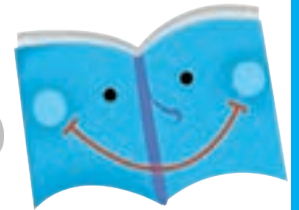


شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)



خانم احمدی از دانش‌آموزان کلاس چهارم خواست که عدد ۷۴۵۲۰۰ را روی محور نشان دهند. یکی از دانش‌آموزان بعد از صفر، به ترتیب عددهای ۱ ، ۲ ، ۳ و سایر عددها را نوشت. آیا فکر می‌کنید او می‌تواند عدد معلم را روی محورش نشان دهد؟

یکی دیگر از دانش‌آموزان محور خود را ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تا تقسیم کرد و به این ترتیب، بعد از عدد صفر، عددهای ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ را نوشت. آیا او موفق می‌شود عدد معلم را نشان دهد؟

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



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



فصل ۲

کسر

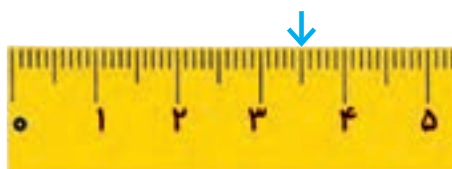


به طور تقریبی $\frac{1}{p}$ از جمعیت دانش آموزان ایران در دوره‌ی ابتدایی تحصیل می‌کنند.

حل مسئله

۱- معلم برای شروع درس کسر کلاس چهارم باز هم از مثال‌های کتاب ریاضی سوم شروع کرد. او مسئله‌ی زیر را مطرح کرد:

روی خط کش زیر، $\frac{1}{4}$ سانتی متر بعد از ۳ سانتی متر را مشخص کنید و بگویید چه عددی را نشان می‌دهد.

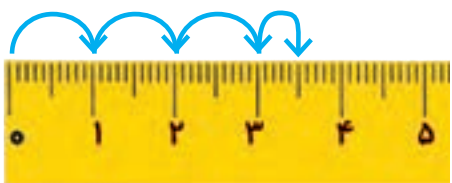


مهدیه فاصله‌ی ۳ و ۴ سانتی متر را نصف کرد و پاسخ داد: _____ میلی متر.

سعیده هم همین کار را انجام داد اما عدد را این طور بیان کرد:

۵ میلی متر بعد از ۳ سانتی متر یا _____ سانتی متر و _____ میلی متر.

فائزه ابتدا روی خط کش خود سه واحد (سانتی متر) شمرد و سپس $\frac{1}{4}$ یک واحد (سانتی متر) را هم نشان داد.



معلم از روش فائزه تعریف کرد و از او خواست که این فاصله را با یک عدد نشان دهد:

«حالا بگو این فاصله را با چه عددی می‌توان بیان کرد؟» فائزه جواب داد: «_____ سانتی متر و _____ از سانتی متر».

معلم گفت: «آفرین! در ریاضی این عدد را به صورت $3\frac{1}{4}$ نشان می‌دهند و می‌خوانند سه و یک دوم و به آن یک عدد مخلوط می‌گویند».

۲- اعداد زیر را روی محور اعداد نشان دهید و سپس آنها را به صورت عدد مخلوط بیان کنید.

الف) $\frac{3}{4}$ واحد بعد از عدد ۲



ب) $\frac{1}{3}$ واحد مانده به عدد ۴

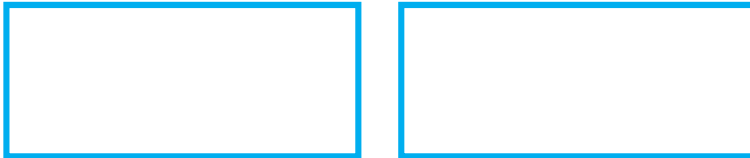


رسم شکل و حل مسئله‌ی ساده‌تر

معلم برای یادآوری درس‌های کلاس سوم این بار سؤال زیر را مطرح کرد:

کسر $\frac{1}{100}$ بزرگ‌تر است یا کسر $\frac{1}{110}$ ؟

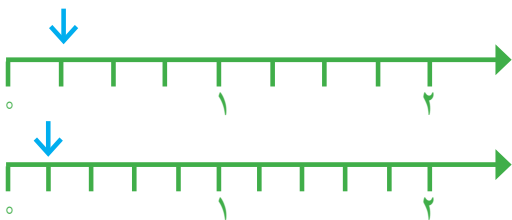
رضا سریع دست به کار شد و شروع به کشیدن شکل کرد. او دو مستطیل هم‌اندازه کشید و سعی کرد آنها را به ۱۰۰ و ۱۱۰ قسمت تقسیم کند. شما هم مانند رضا عمل کنید.



آیا این روش مناسب بود؟

رضا پس از مدتی دست از کار کشید. چرا روش رضا نامناسب بود؟

امیر گفت: «بهتر است مسئله را ساده کنیم. من به جای کسرهای $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{110}$ کسرهای ساده‌تری مثل $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ را مقایسه می‌کنم». او هم شروع به کشیدن شکل کرد. شما کار او را کامل کنید.



$$\frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{5}$$



$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{1}{3}$$

امیر کار خود را تمام کرده بود که یکی از دانش‌آموزان گفت: « $\frac{1}{4}$ بزرگ‌تر از $\frac{1}{5}$ است؛ اگر یک نان را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید، به هر نفر نان بیشتری می‌رسد تا اینکه آن را به ۵ قسمت مساوی تقسیم کنید». معلم از این حرف او خوشحال شد و از همه‌ی دانش‌آموزان خواست نتیجه‌ای را که از این مقایسه می‌گیرند، بنویسند.

من نتیجه می‌گیرم که اگر دو کسر صورت برابر داشته باشند، کسری بزرگ‌تر است که:

حالا به کمک نتیجه‌ای که گرفته‌اید، مقایسه‌ی دو کسر $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{110}$ را انجام دهید و برای پاسخ خود دلیل

بیاورید.

$$\frac{1}{100} \bigcirc \frac{1}{110}$$

دو کسر متفاوت مثال بزنید که صورت‌هایشان مساوی باشد. آنها را با هم مقایسه کنید.

شناخت کسرها



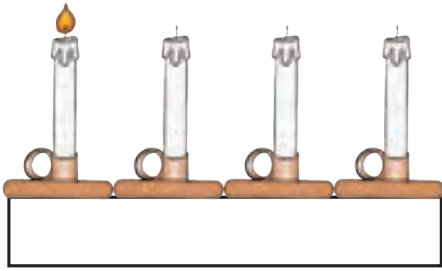
فَعَالِيَت



۱- یک نوار کاغذی مثل شکل مقابل بردارید. آن را از وسط تا کنید.

حالا دوباره آن را تا کنید. بعد نوار را باز کنید. نوار شما به چند قسمت تقسیم شده است؟ شکل این نوار را رسم کنید و یک قسمت آن را رنگ بزنید؛ چه کسری رنگ شده است؟

۲- به شکل روبه‌رو توجه کنید. یک شمع از ۴ شمع، روشن است. چه کسری از شمع‌ها روشن است؟

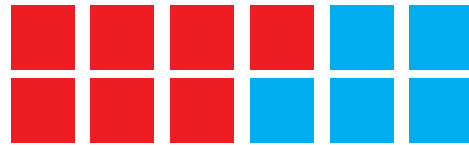


بین تقسیم‌بندی نوار کاغذی و تعداد شمع‌ها چه رابطه‌ای وجود دارد؟

۳- در هر یک از شکل‌های زیر مشخص کنید چه کسری به رنگ قرمز است.



۱ مربع از ۳ مربع یا $\frac{1}{3}$



مربع از ۱۲ مربع یا $\frac{1}{2}$

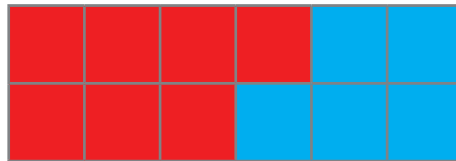


مثلاً از ۴ مثلاً یا $\frac{1}{4}$



مثلاً از ۵ مثلاً یا $\frac{2}{5}$

۴- چه کسری از شکل‌های زیر قرمز است؟



۵- هر کدام از شکل‌های سؤال ۴ را به شکل مشابه آن در سؤال ۳ وصل کنید.



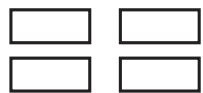
۱- شکل‌ها را با توجه به کسر داده شده رنگ کنید.



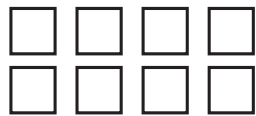
$\frac{2}{7}$ از ۷ دایره



$\frac{3}{6}$ از ۶ دایره

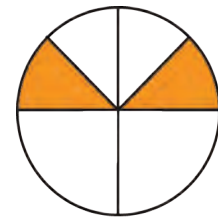
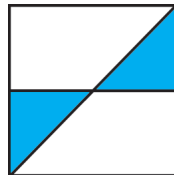
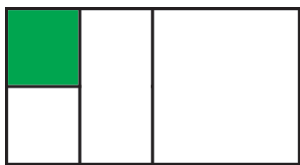


$\frac{3}{4}$ از ۴ مستطیل



$\frac{2}{8}$ از ۸ مربع

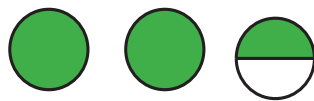
۲- قسمت‌های مساوی ایجاد کنید. مشخص کنید چه کسری از شکل رنگ شده است.

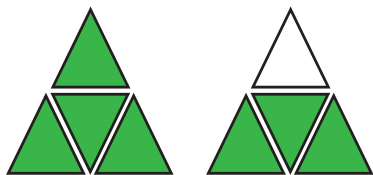
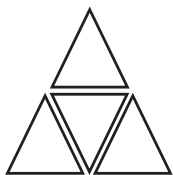


با توجه به واحد معرفی شده، عدد هر شکل را بنویسید.



واحد







۱- هر یک از شکل‌های زیر یک عدد مخلوط را نشان می‌دهد. آن عدد را بنویسید.

۲- عدد مخلوط $1\frac{1}{3}$ را با شکل نشان دهید.

۳- کسر یا عدد مخلوط هر شکل را با توجه به واحد مشخص شده بنویسید.

و

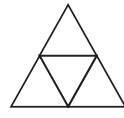
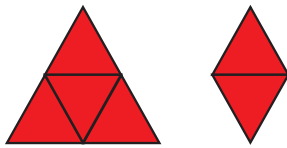
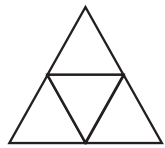
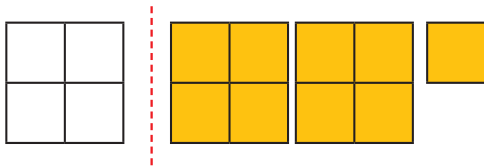
و



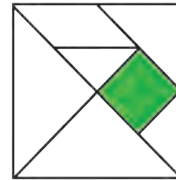
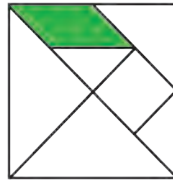
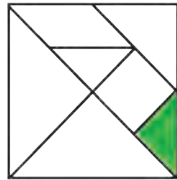
کسر مربوط به هر شکل را بنویسید.

از مقایسه‌ی پاسخ‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۱- با توجه به واحد داده شده، عدد مخلوط مربوط به هر شکل را بنویسید.



۲- چه کسری از شکل های زیر رنگ شده است؟ (شکل تانگرام را به خاطر دارید؟)



۳- $\frac{1}{4}$ دانش آموزان کلاس شما بیشتر است یا $\frac{1}{3}$ دانش آموزان کل کشور ایران؟ چرا؟

۴- با توجه به شکل ها توضیح دهید کدام جمله درست و کدام نادرست است.



(الف)



(ب)

- هر دو شکل کسر $\frac{1}{3}$ را نشان می دهند؛ پس مقدار رنگ شده از هر شکل با هم برابرند.

- هر دو شکل کسر $\frac{1}{3}$ را نشان می دهند اما مقدار رنگ شده ی آنها متفاوت است.

۵- علی ۸۰۰ تومان پول داشت و نصف آن را خرج کرد.

حامد ۶۰۰ تومان پول داشت و نصف آن را خرج کرد.

کدام جمله ها در مورد پول علی و حامد درست هستند؟ دلیل بیاورید.

(الف) علی $\frac{1}{3}$ پولش را خرج کرده است.

(ب) علی از حامد بیشتر پول خرج کرده است.

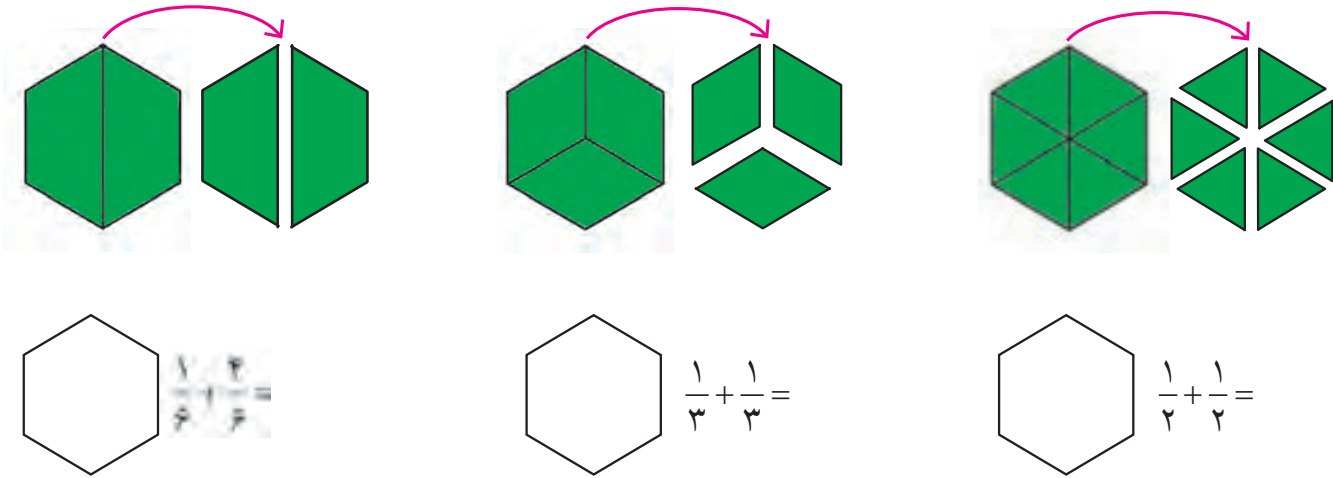
(ج) $\frac{1}{3}$ پول علی و $\frac{1}{3}$ پول حامد با هم مساوی است.

(د) مقدار پولی که حامد و علی خرج کرده اند، برابر است.

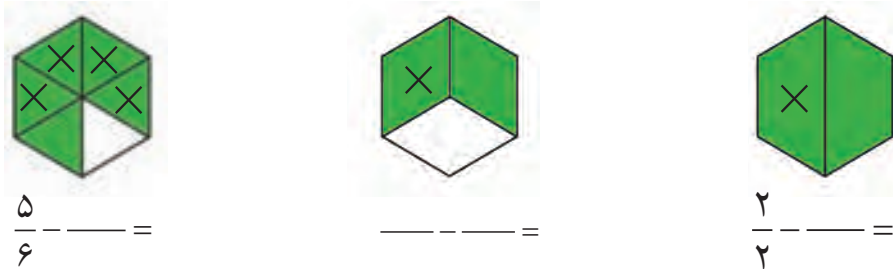
جمع و تفریق



۱- مانند شکل زیر با کاغذ رنگی ۳ شش ضلعی درست کنید. یکی از آنها را به دو قسمت مساوی، یکی را به سه قسمت مساوی و آخری را به شش قسمت مساوی تقسیم کنید. اکنون به کمک قطعه‌هایی که در اختیار دارید، جمع‌های زیر را با رسم شکل بسازید و حاصل را پیدا کنید.



تفریق‌های مربوط به هر شکل را بنویسید و یک بار هم با قطعه‌هایی که در اختیار دارید نشان دهید.

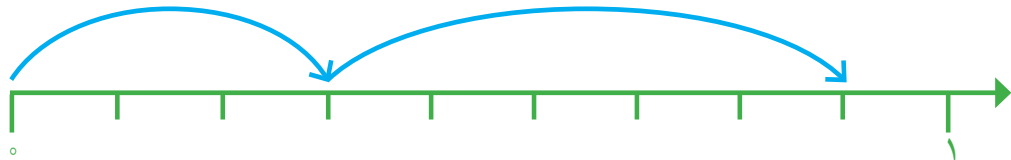


۲- برای هر شکل، عبارت جمع یا تفریق موردنظر را بنویسید و شکل را کامل کنید.



۳- حاصل جمع و تفریق‌ها را به کمک محور به دست آورید.

$$\frac{2}{9} + \frac{5}{9} =$$

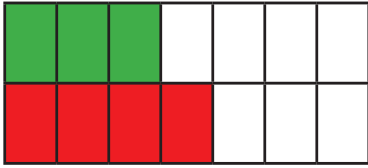


$$\frac{6}{7} - \frac{3}{7} =$$

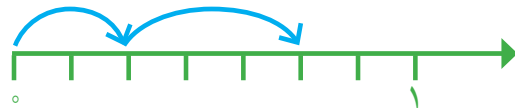
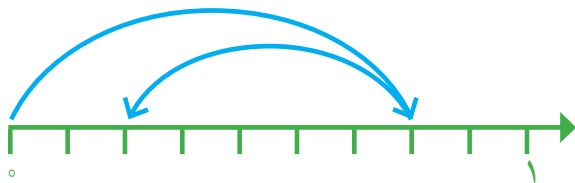
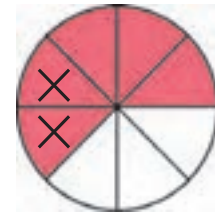
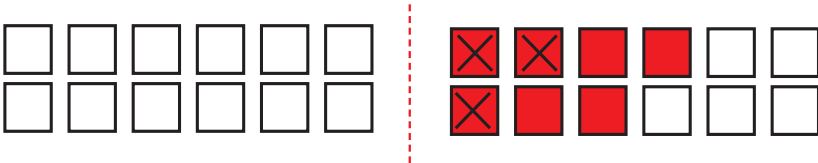
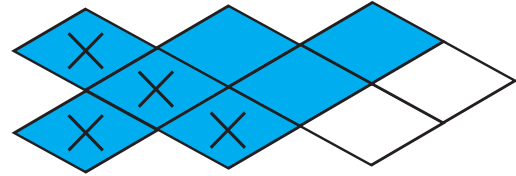
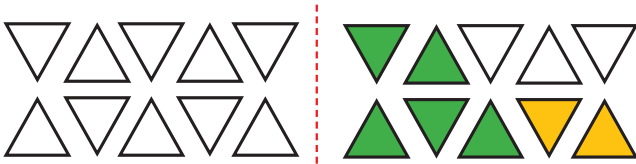
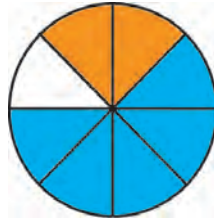




۱- مانند نمونه، برای هر شکل جمع یا تفریق بنویسید.



$$\frac{4}{14} + \frac{4}{14} =$$



۲- $\frac{1}{7}$ محصول یک کارخانه‌ی قند به استان گیلان و $\frac{2}{7}$ آن به استان مازندران حمل شد. چه کسری از محصول این کارخانه به این استان‌ها حمل شده است؟



۳- $\frac{4}{9}$ از تولیدات مرغداری باید به شهر حمل شود. $\frac{1}{9}$ از این تولیدات قبلاً حمل شده است. چه کسری دیگری باید به شهر حمل شود؟

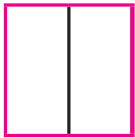
۴- دانش‌آموزی جمع دو کسر را به صورت زیر نوشته است. با رسم شکل یا هر روش دیگر، اشتباه او را توضیح دهید.

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{12}$$

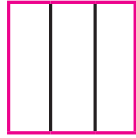
جواب درست را به دست آورید.

۱- حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید و روی شکل نشان دهید.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$



$$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$



$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} =$$



از مقایسه‌ی حاصل جمع کسرها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۲- به کمک شکل، حاصل تفریق‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{4} =$$

از مقایسه‌ی حاصل تفریق‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۱- حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{1}{10} + \frac{3}{10} =$$

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{4}{5} =$$

$$\frac{9}{13} - \frac{5}{13} =$$

$$\frac{8}{14} - \frac{7}{14} =$$



۲- در جاهای خالی کسر مناسب بنویسید.

$$\frac{8}{15} - \frac{\quad}{15} = \frac{1}{15}$$

$$\frac{4}{11} + \frac{\quad}{11} = \frac{9}{11}$$

$$\frac{\quad}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{10}{13} - \frac{\quad}{13} = \frac{8}{13}$$

$$\frac{\quad}{12} + \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{\quad}{8} = \frac{5}{8}$$

۳- با نوشتن کسر در جاهای خالی، تساوی‌ها را کامل کنید. چند پاسخ مختلف برای این سؤال بنویسید.

$$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$



تمرین

۱- پروین $\frac{2}{7}$ دور یک رومیزی و زهرا $\frac{3}{7}$ آن را توردوزی کرده‌اند. آنها روی هم چه کسری از رومیزی را توردوزی کرده‌اند؟ چه کسری باقی مانده است؟

۲- احمد و محمود $\frac{5}{6}$ دیوار یک اتاق را رنگ کرده‌اند. $\frac{2}{6}$ از آن را احمد رنگ کرده است. چه کسری از دیوار اتاق را محمود رنگ کرده است؟ چه کسری باقی مانده است؟



۳- $\frac{11}{20}$ مزرعه‌ای را گندم و $\frac{7}{20}$ آن را جو کاشته‌اند. در چه کسری از این مزرعه گندم و جو کاشته شده است؟



چه کسری باقی مانده است؟

۴- $\frac{1}{3}$ شکل بریده شده نشان داده شده است. کل شکل از چند دایره تشکیل شده است؟



۵- حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$$

۶- دو عبارت جمع بنویسید که حاصل آن برابر یک واحد شود.

۷- دو عبارت تفریق بنویسید که حاصل آن برابر صفر شود.

۸- تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$$\frac{\quad}{7} + \frac{\quad}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{\quad}{7} - \frac{\quad}{7} = \frac{1}{7}$$



$$\frac{\quad}{7} + \frac{\quad}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{\quad}{7} - \frac{\quad}{7} = \frac{1}{7}$$



$$\frac{\quad}{7} + \frac{\quad}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{\quad}{7} - \frac{\quad}{7} = \frac{1}{7}$$

۹- برای هر کدام از عبارت‌های زیر یک مسئله بنویسید و آنها را حل کنید.

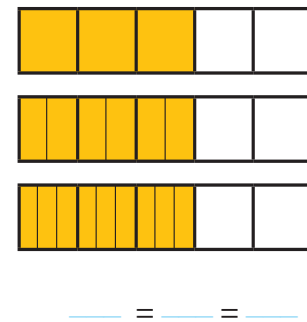
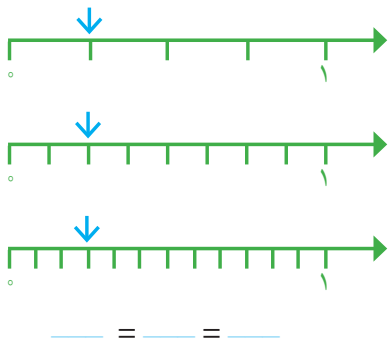
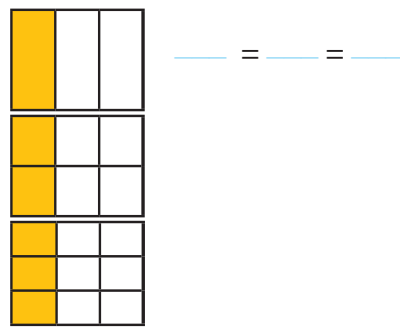
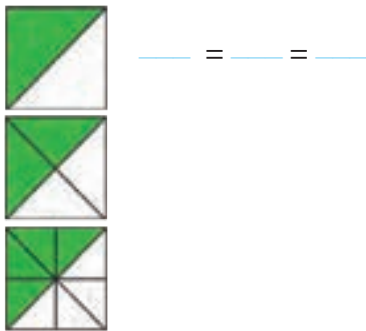
$$\frac{1}{7} + \frac{2}{7} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} =$$

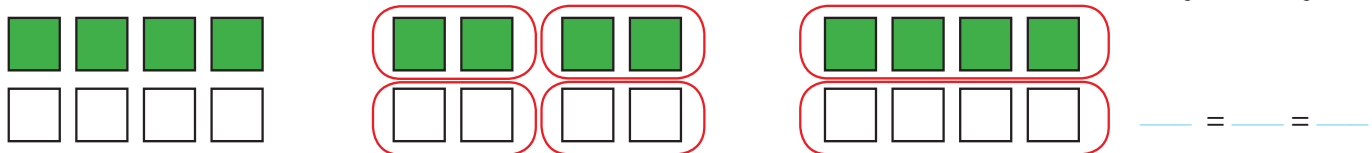
تساوی کسرها



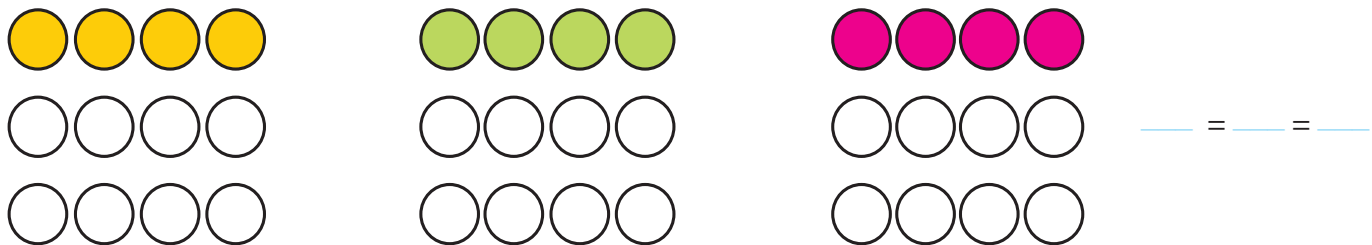
۱- در سال گذشته یاد گرفتید که به کمک شکل، کسره‌های مساوی بنویسید. برای شکل‌های زیر کسره‌های مساوی بنویسید.



۲- در شکل‌های زیر ۴ مربع از ۸ مربع رنگ شده‌اند. با توجه به هر شکل، کسر مربوط به آن را بنویسید و از آن یک تساوی کسر نتیجه بگیرید.



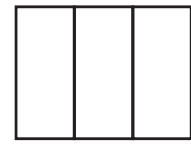
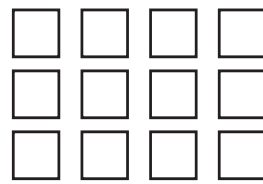
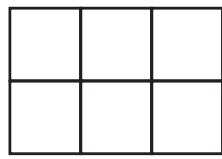
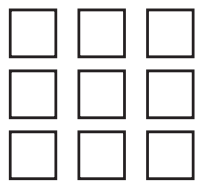
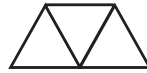
۳- در شکل‌های زیر ۴ دایره از ۱۲ دایره رنگ شده‌اند. با دسته‌بندی‌های مختلف، کسره‌های مساوی را نمایش دهید و تساوی مربوط به آنها را کامل کنید.



۴- تساوی $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ را با رسم شکل مناسب نشان دهید.



۱- مانند نمونه $\frac{2}{3}$ هر یک از شکل‌های زیر را رنگ کنید.



۲- $\frac{1}{3}$ از ۲۴ دانش آموز کلاس به رشته‌ی والیبال علاقه دارند. در این کلاس، چند دانش آموز به والیبال علاقه دارند؟

۳- در یک ظرف ۶ عدد سیب وجود دارد. اگر ۳ تا از سیب‌ها خورده شود، درستی هر کدام از جمله‌های زیر را توضیح دهید.



الف) $\frac{3}{6}$ سیب‌ها خورده شده است.

ب) نصف سیب‌ها خورده شده است.

ج) $\frac{1}{2}$ سیب‌ها خورده شده است.

۴- کسر مربوط به سیب‌های خورده شده را در حالت‌های زیر بنویسید.

الف) اگر یک سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر _____ نشان می‌دهیم.

ب) اگر ۲ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر _____ نشان می‌دهیم.

ج) اگر ۵ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر _____ نشان می‌دهیم.

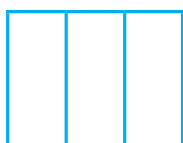
د) اگر ۸ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر _____ نشان می‌دهیم.

۵- فاصله‌ی خانه‌ی مرضیه تا مدرسه ۳ کیلومتر است، او یک کیلومتر راه رفته است. چه کسری از راه را طی کرده است؟ چه کسری از راه باقی مانده است؟



۱- با رسم شکل یک کسر مساوی با $\frac{1}{3}$ بنویسید که مخرج آن ۹ باشد.

$$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{9}$$

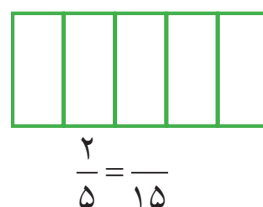
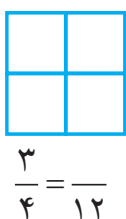
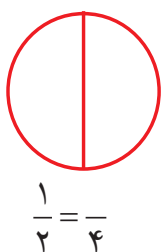


حالا برای کسر $\frac{1}{3}$ یک کسر مساوی دیگر بنویسید.

$$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$



۲- مانند سؤال بالا، برای کسرهای داده شده یک کسر مساوی بنویسید.



با توجه به تساوی‌های بالا، توضیح دهید چگونه بدون رسم شکل می‌توان کسر مساوی یک کسر را پیدا کرد.

$$\frac{2}{5} = \frac{\quad}{15}$$

$\times 3$ (above 2)
 $\times 3$ (below 5)

$$\frac{6}{15} = \frac{\quad}{\quad}$$

$\div 3$ (above 6)
 $\div 3$ (below 15)

$$\frac{6}{9} = \frac{\quad}{\quad}$$

$\div 3$ (above 6)
 $\div 3$ (below 9)

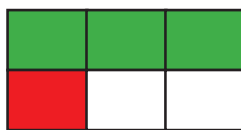
به این کار ساده کردن کسر می‌گویند.

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$

$\times 3$ (above 2)
 $\times 3$ (below 3)

۳- طاهما می‌خواست حاصل جمع زیر را به دست آورد. آموزگار برای راهنمایی او این شکل را رسم کرد. توضیح دهید طاهما باید چه کسری را به جای $\frac{1}{3}$ بنویسد. چرا؟

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{\quad}{6} + \frac{1}{6} =$$



۱- جاهای خالی را پر کنید.

$$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{\quad}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{12}{\quad}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{\quad}{14}$$

۲- مانند نمونه، حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

$$\frac{7}{18} + \frac{2}{9} =$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{21} = \frac{14}{21} - \frac{4}{21} = \frac{10}{21}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{12} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{12} =$$





۱- در جای خالی عدد مناسب بنویسید تا کسرها با هم برابر شوند.

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{\quad}$$



$$\frac{5}{15} = \frac{\quad}{\quad}$$



$$\frac{12}{20} = \frac{3}{\quad}$$



$$\frac{14}{21} = \frac{\quad}{3}$$

$$\frac{25}{35} = \frac{\quad}{7}$$

$$\frac{4}{\quad} = \frac{40}{70}$$

$$\frac{12}{27} = \frac{\quad}{9}$$

$$\frac{5}{\quad} = \frac{35}{42}$$

۲- کسرها را با هم مقایسه کنید. مانند نمونه از کسرهای مساوی استفاده کنید.

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5} \text{ } \textcircled{>} \text{ } \frac{5}{10}$$



$$\frac{\quad}{12} = \frac{2}{3} \text{ } \textcircled{>} \text{ } \frac{5}{12}$$



$$\frac{\quad}{7} = \frac{2}{7} \text{ } \textcircled{>} \text{ } \frac{3}{14}$$

$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{1}{2} \text{ } \textcircled{>} \text{ } \frac{8}{14}$$



$$\frac{2}{9} \text{ } \textcircled{>} \text{ } \frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$



$$\frac{9}{33} \text{ } \textcircled{>} \text{ } \frac{3}{11} = \frac{\quad}{\quad}$$

۳- حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{10} =$$



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{12} =$$



$$\frac{2}{6} + \frac{5}{12} =$$



$$\frac{11}{20} - \frac{3}{10} =$$

$$\frac{13}{100} + \frac{8}{10} =$$



$$\frac{5}{100} + \frac{2}{10} =$$

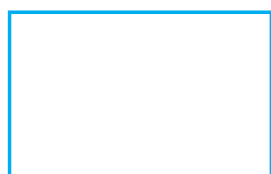


$$\frac{3}{100} - \frac{12}{1000} =$$

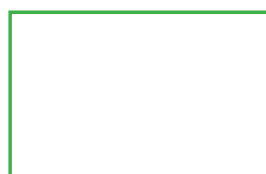


$$\frac{7}{10} - \frac{28}{1000} =$$

۴- جمع و تفریق‌ها را روی شکل نشان دهید.



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$$



$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} =$$

۵- به طور تقریبی، $\frac{1}{3}$ شکل سمت راست و $\frac{2}{5}$ شکل سمت چپ را رنگ کنید. حالا شکل‌هایی رسم کنید که این دو کسر را به طور دقیق نشان دهند.



۶- در یک کلاس ۳۰ نفره $\frac{1}{3}$ دانش‌آموزان به رشته‌ی فوتبال علاقه‌مندند. در یک کلاس ۲۰ نفره $\frac{1}{2}$ دانش‌آموزان به فوتبال علاقه دارند. تعداد علاقه‌مندان به فوتبال را در هر کلاس پیدا کنید. می‌دانیم $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ است. آیا می‌توانیم بگوییم تعداد علاقه‌مندان به فوتبال در کلاس ۲۰ نفره بیشتر است؟ چرا؟

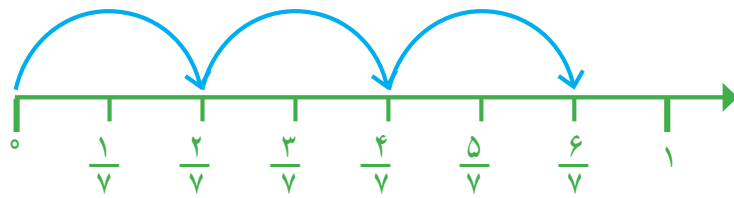
ضرب عدد در کسر



۱- حاصل جمع کسرها را روی محور به دست آورید.

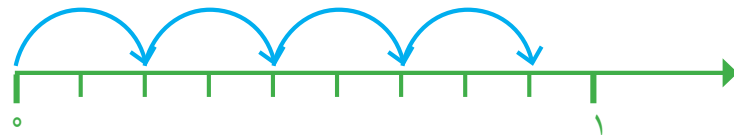
$$\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} =$$

یعنی تا $\frac{2}{7}$



$$\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} =$$

یعنی تا $\frac{2}{9}$



$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} =$$

یعنی تا $\frac{1}{5}$



به کمک محورهای بالا، حاصل عبارت‌ها را بنویسید.

$$\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = 3 \times \frac{2}{7} =$$

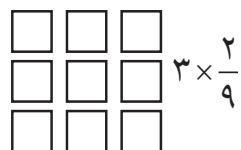
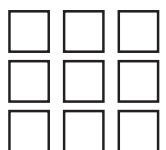
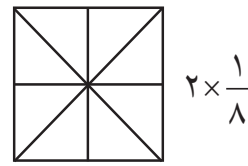
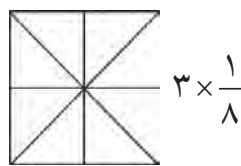
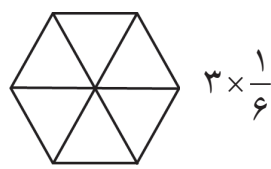
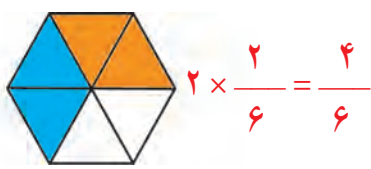
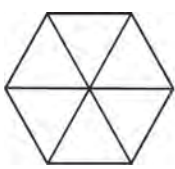
$$\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = 4 \times \frac{2}{9} =$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = 3 \times \frac{1}{5} =$$

$$\frac{3}{7} + \frac{3}{7} = \quad \times \quad =$$

توضیح دهید که اگر یک عدد در یک کسر ضرب شود، حاصل چگونه به دست می‌آید.

۲- با توجه به واحد نمایش داده شده، ضرب مورد نظر را مانند نمونه با شکل نشان دهید.

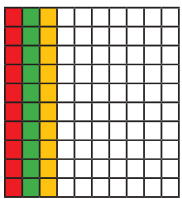




۱- برای هر یک از شکل‌های زیر مانند نمونه یک تساوی ضرب بنویسید.



$$3 \times \frac{2}{8} = \frac{6}{8}$$



۲- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$$2 \times \frac{3}{7} =$$

$$2 \times \frac{2}{9} =$$

$$8 \times \frac{3}{100} =$$

$$3 \times \frac{7}{100} =$$

$$5 \times \frac{1}{10} =$$

$$10 \times \frac{2}{21} =$$

۳- برای ضرب $2 \times \frac{3}{8}$ شکل مناسب بکشید.



۱- مادر کیک تولد را به طور تقریبی به ده قسمت مساوی تقسیم کرد. او به بزرگ‌ترها دو قسمت و به بچه‌ها یک قسمت از کیک داد. اگر سه بزرگسال و دو بچه کیک گرفته باشند، آیا قسمتی از کیک باقی مانده است؟ راه حل‌های داده شده را بخوانید و آنها را کامل کنید. هر کدام را توضیح دهید.



هما شکل روبه‌رو را به جای کیک در نظر گرفت و مسئله را به کمک آن حل کرد.



ندا از محور کمک گرفت.

$$\left(\frac{2}{10} \times 2 \right) + \left(\frac{1}{10} \times 3 \right) = \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{10} =$$

هدی با نوشتن یک عبارت به مسئله پاسخ داد.

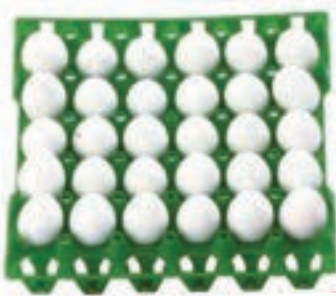


۱- مهدی تعدادی توپ دارد. $\frac{1}{3}$ توپ‌های او را در شکل زیر می‌بینید. مهدی چند توپ دارد؟



۲- با رسم شکل یا نوشتن یک دلیل مناسب، مشخص کنید کدام کسر به ۱ نزدیک‌تر است و کدام کسر به صفر.

$$\frac{1}{20} \quad \frac{6}{7}$$



۳- یک شانه تخم مرغ ۵ ردیف ۶ تایی تخم مرغ دارد. $\frac{2}{3}$ این تخم مرغ‌ها چندتا می‌شود؟

۴- کیک به ۷ قسمت مساوی تقسیم شده است. آیا می‌توانیم به ۴ نفر و به هر کدام ۲ قسمت از این کیک بدهیم؟ چرا؟

۵- شخصی می‌خواست ۸ عدد نان را بین ۱۰ نفر به طور مساوی تقسیم کند. او به هر نفر $\frac{3}{4}$ یک نان را داد. با رسم شکل نشان دهید چه مقدار از نان‌ها باقی ماند؟

۶- به شکل‌های زیر و نام هر کدام توجه کنید.



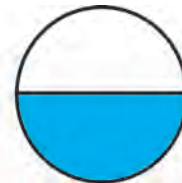
$\frac{1}{5}$ یعنی **خمس**



$\frac{1}{4}$ یعنی **ربع**



$\frac{1}{3}$ یعنی **ثلث**



$\frac{1}{2}$ یعنی **نصف**

این کسرها را روی شکل‌های زیر هم نشان دهید.



حالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

ثلث ۱۲ تا چند می‌شود؟

خمس ۳۰ تا چند می‌شود؟

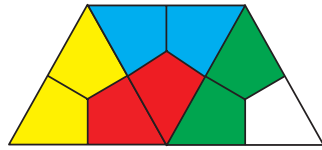
نصف ۱۰ تا چند می‌شود؟

ربع ۲۰ تا چند می‌شود؟



تمرین

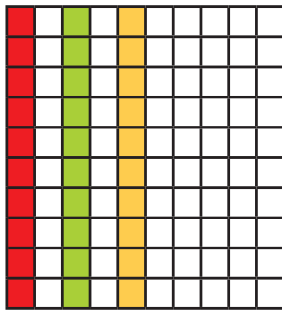
۱- برای شکل‌های زیر ضرب بنویسید.



۲- فرید برای شکل روبه‌رو ضرب $\frac{1}{10} \times 3$ و فؤاد

برای همین شکل ضرب $3 \times \frac{1}{10}$ را نوشته است.

ضرب کدام یک درست است؟



۳- در روزهای نزدیک اربعین، تعداد زیادی از زائران پیاده به سمت حرم امام حسین (ع) حرکت می‌کنند. تعدادی از زائران، از نجف به سمت کربلا در حال حرکت‌اند. آنها هر روز $\frac{2}{7}$ راه را طی می‌کنند. آیا آنها پس از ۳ روز به کربلا می‌رسند؟ چرا؟



فکر کن

با ۳ استکان یک لیوان پر می‌شود. با ۵ لیوان یک پارچ کوچک پر می‌شود. با ۲ پارچ کوچک آب یک پارچ بزرگ پر می‌شود.

یک پارچ کوچک آب را داخل پارچ بزرگی ریخته‌ایم، یعنی چند لیوان؟ چند استکان؟

گنجایش یک استکان، چه کسری از گنجایش یک لیوان است؟

گنجایش یک لیوان، چه کسری از گنجایش یک پارچ بزرگ است؟

گنجایش یک استکان، چه کسری از گنجایش یک پارچ کوچک است؟



مرور فصل

فرهنگ نوشتن



۱- کسر $\frac{1}{8}$ یعنی چه؟ توضیح دهید.

۲- عدد بالای کسر (صورت) چه چیزی را مشخص می کند؟

عدد پایین کسر (مخرج) چه چیزی را مشخص می کند؟

۳- چرا $\frac{1}{10} < \frac{1}{8}$ است؟ توضیح دهید.

۴- چگونه $\frac{2}{3}$ از ۱۵ تا را پیدا می کنید؟ توضیح دهید.

تمرین



۱- کدام شکل، کسر بزرگ تر از $\frac{1}{4}$ را نشان می دهد؟



۲- کدام شکل، کسر کوچک تر از $\frac{1}{4}$ را نشان می دهد؟

۳- کلاس چهارم (آ) ۳۶ نفر و کلاس چهارم (ب) ۳۰ نفر دانش آموز دارد. $\frac{1}{3}$ دانش آموزان هر کلاس هندبال بازی می کنند.

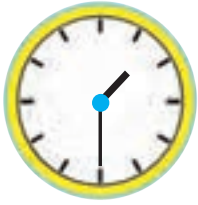


در کدام کلاس تعداد دانش آموزانی که هندبال بازی می کنند بیشتر است؟

۴- در یک کلاس ۳۰ نفره $\frac{1}{4}$ دانش آموزان فوتبال بازی می کنند. در کلاس دیگر، که آن هم ۳۰ دانش آموز دارد، $\frac{1}{3}$ دانش آموزان فوتبال بازی می کنند. محمود می گوید چون $\frac{1}{4}$ از $\frac{1}{3}$ بزرگ تر است، پس در کلاس اول تعداد بیشتری فوتبال بازی



می کنند. آیا حرف محمود درست است؟ چرا؟



۵- $\frac{1}{5}$ یک ساعت، چند دقیقه می‌شود؟

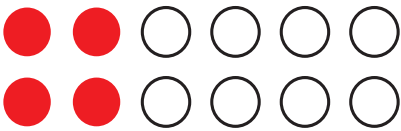
۶- یک ساعت و $\frac{1}{3}$ ساعت یعنی چند دقیقه؟

۷- ساعت یک و نیم را می‌توان به چند صورت بیان کرد :

۱ و $\frac{1}{4}$ ساعت، یا $\frac{1}{4}$ ساعت بعد از ساعت یک یا $\frac{1}{4}$ ساعت مانده به ساعت دو یا ۱ و 30° دقیقه.

حالا شما ساعت دو و ربع را به صورت‌های مختلف بیان کنید.

۸- کسری بنویسید که صورت آن ۸ و مخرج آن ۶ برابر صورت باشد. آن را ساده کنید.



۹- برای شکل روبه‌رو سه کسر مساوی بنویسید.

۱۰- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{19}{100} + \frac{3}{50} =$$

$$\frac{3}{100} - \frac{12}{1000} =$$

$$\frac{7}{10} + \frac{28}{1000} =$$

$$3 \times \frac{2}{7} =$$

$$3 \times \frac{3}{10} =$$

$$8 \times \frac{7}{100} =$$

$$(2 \times \frac{2}{5}) - (3 \times \frac{1}{5}) =$$

$$(4 \times \frac{2}{10}) - \frac{1}{5} =$$

۱۱- در یک مزرعه $\frac{7}{15}$ زمین را جو و گندم کاشته‌اند. اگر $\frac{4}{15}$ زمین گندم باشد، در چه کسری از زمین جو کاشته شده است؟

۱۲- کسرهای زیر را باهم مقایسه کنید.

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{8}{14}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{9}$$

$$\frac{3}{11} \bigcirc \frac{9}{33}$$

۱۳- کسرهای زیر را ساده کنید.

$$\frac{14}{21} =$$

$$\frac{18}{30} =$$

$$\frac{12}{16} =$$

معما و سرگرمی



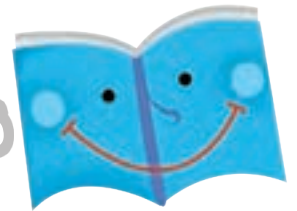
۱- شکل‌های زیر گرهی را که با طناب ساخته شده است، نشان می‌دهند. در هر مرحله، تصویر ساده‌تری از این گره رسم شده است.



مداد خود را روی نقطه‌ای از این گره قرار دهید. سپس، روی خط حرکت کنید. آیا دوباره به نقطه‌ی اول می‌رسید؟ حالا همین کار را روی گره‌های زیر انجام دهید.



فرهنگ خواندن



سه نفر مغازه‌دار در پایان یک روز کاری با هم صحبت می‌کردند. نفر اول گفت: «من امروز کسر کوچکی (مثل $\frac{1}{10}$) از جنس‌های مغازه‌ام را فروختم». نفر دوم گفت: «اما من امروز کسر بزرگی (مثل $\frac{9}{10}$) از جنس‌هایم را فروختم». نفر سوم گفت: «من امروز تمام جنس‌های مغازه‌ام را فروختم». با این توضیحات، آیا ممکن است نفر سوم نسبت به بقیه مقدار کمتری جنس فروخته باشد؟ چرا؟

آیا می‌توانیم بگوییم فروش کدام مغازه‌دار بیشتر بوده است؟ چرا؟

اگر بدانیم مغازه‌دار اول 100 تا جنس داشته و $\frac{1}{10}$ آنها را فروخته است، مغازه‌دار دوم 10 تا جنس داشته و $\frac{9}{10}$ آنها را فروخته و مغازه‌دار سوم هر 5 تا جنسی را که در مغازه داشته فروخته است، فروش کدام یک بیشتر بوده است؟

فصل ۳

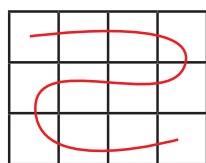
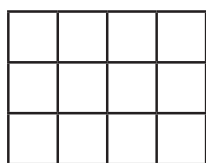
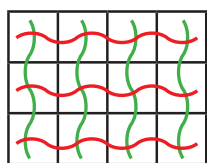
ضرب و تقسیم



در هنگام خرید و فروش از چهار عمل اصلی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم استفاده می‌کنیم. وقتی با پدر و مادر خود به خرید می‌روید، دقت کنید که از کدام عمل‌ها برای محاسبه‌ی قیمت کالاها و پرداخت آن به فروشندگان استفاده می‌کنید.

حل مسئله

۱- آموزگار از دانش‌آموزان خواست دو عدد بگویند که حاصل ضربشان ۱۲ شود.



محمود از صفحه‌ی شطرنجی روبه‌رو استفاده کرد.

او شکل را دسته‌بندی کرد؛ تعداد مربع‌های

دسته‌ها با هم برابر بود. سپس برای هر شکل

دو ضرب نوشت.

کار او را کامل کنید.

$$3 \times 4 = 12$$

$$___ \times ___ = 12$$

$$12 \times 1 = ___$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$___ \times ___ = 12$$

$$___ \times ___ = ___$$

احمد بدون شکل و با استفاده از جدول و ساختن الگو، همه‌ی ضرب‌ها را نوشت. جدول او را کامل کنید.

۱	۲	۳	۴		
۱۲	۶				

محمد با دیدن راه حل احمد گفت: «با نیمی از جدول هم می‌توان همه‌ی ضرب‌ها را نوشت».

۱	۲	۳
۱۲	۶	

توضیح دهید محمد چگونه می‌تواند بقیه‌ی ضرب‌ها را بنویسد.

۲- شما هم با هر روشی که دوست دارید، تمام ضرب‌هایی را که حاصل آنها ۱۸ و ۲۰ باشد، بنویسید. سپس،

توضیح دهید که از چه روشی استفاده کردید و پاسخ‌ها را چگونه به دست آوردید.

۱۸

۲۰



۳- تمام عددهایی را که می‌توان به جای مربع قرار داد تا حاصل ضرب $\square \times 4$ از ۳۰ کوچک‌تر باشد، پیدا کنید.

سعیده از معلم پرسید: «آیا می‌توانیم از همه‌ی عددهای یک رقمی (از صفر تا ۹) به جای مربع استفاده کنیم؟»

$$\square \times 4 < 30$$

نظر شما در این مورد چیست؟

الگوسازی، حذف حالت‌های نامطلوب

۴- شما هم برای عبارت زیر تمام جواب‌های ممکن را پیدا کنید. حالت‌های نامطلوب را کنار بگذارید تا پاسخ‌های درست به دست آیند.

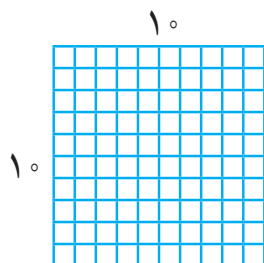
$$\square \times 9 < 56$$

چه عددی را در مربع قرار دهیم که حاصل آن نزدیک‌ترین عدد به ۵۶ باشد؟

۵- در زیر جمع دو عدد دورقمی را مشاهده می‌کنید. مانند نمونه در جاهای خالی فقط عددهای یک رقمی قرار دهید. تمام پاسخ‌های ممکن را بنویسید و آنها را با جواب‌هایی که دوستانتان داده‌اند، مقایسه کنید.

$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 5 \\ \hline \square 8 \\ \square 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 7 \\ \hline \square 2 \\ \square 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 7 \\ \hline \square 2 \\ \square 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 7 \\ \hline \square 2 \\ \square 2 \end{array}$
--	--	--	--

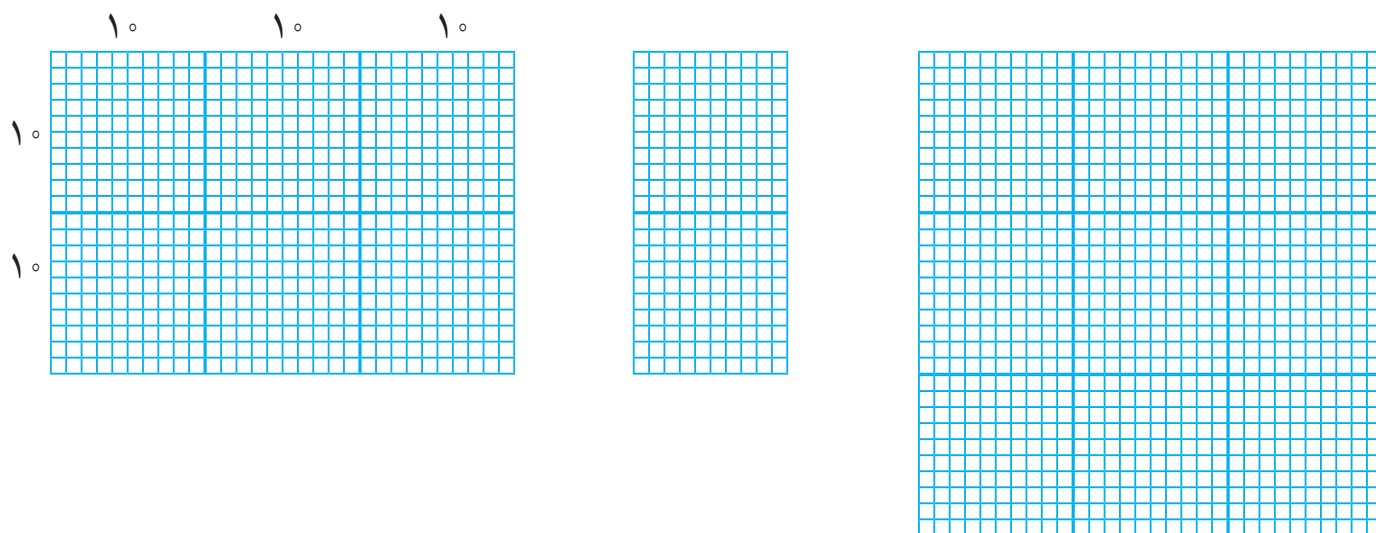
$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 7 \\ \hline \square 2 \\ \square 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 7 \\ \hline \square 2 \\ \square 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square 1 \\ + \square 7 \\ \hline \square 2 \\ \square 2 \end{array}$
--	--	--



۶- شکل مقابل یک مربع به ضلع ۱۰ را نشان می‌دهد که از ۱۰۰ مربع کوچک‌تر درست شده است.

$$10 \times 10 = 100$$

حالا برای شکل‌های زیر، مانند نمونه، یک ضرب بنویسید و تعداد مربع‌های کوچک را به دست آورید.



$$20 \times 30 =$$

ضرب دو عدد دو رقمی

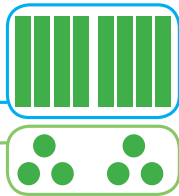


فعالیت

۱- هر دسته‌ی ده‌تایی را با \blacksquare و یکی‌ها را با \bullet نشان می‌دهیم.
الف) با توجه به شکل، حاصل ضرب را به دست آورید و جاهای خالی را پر کنید.

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

+



$$2 \times (40 + 3) = \quad + \quad =$$

ب) حاصل ضرب‌ها را به دست آورید و جاهای خالی را پر کنید.

$$123$$

$$\times 3$$

$$\hline$$

$$300$$

+

$$3 \times (100 + 20 + 3) =$$

$$300 + \quad + \quad = \quad$$

$$17$$

$$\times 4$$

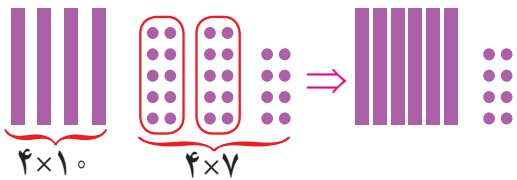
+

$$4 \times (10 + 7) =$$

$$\quad + 28 = \quad$$

$$17$$

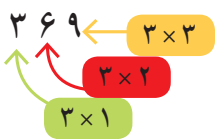
$$\times 4$$



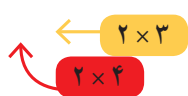
۲- الف) با توجه به شکل، توضیح دهید چگونه دو دسته‌ی ده‌تایی به ۴ دسته‌ی ده‌تایی اضافه می‌شود.

ب) ضرب‌های بالا را می‌توانیم به صورت خلاصه نیز بنویسیم و حاصل را پیدا کنیم.

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

دو دسته‌ی ده‌تایی $\leftarrow 2$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 5 \\ \hline 5 \end{array}$$

حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

	ص	د	ی
	۲	۳	۷
\times			۳

	ه	ص	د	ی
		۵	۲	۴
\times				۵

	ه	ص	د	ی
		۷	۲	۱
\times				۴

$$\begin{array}{r} 457 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$



کار در کلاس



یک کارخانه‌ی هواپیماسازی هر ماه ۱۶ هواپیمای بدون سرنشین تولید می‌کند. این کارخانه در یک سال چند تا از این هواپیماها می‌سازد؟



راه حلّ تعدادی از دانش‌آموزان در اینجا دیده می‌شود. توضیح دهید هر کدام برای به دست آوردن جواب چه کرده است. راه حل‌های ناقص را کامل کنید.

راه حلّ امیر: یک سال ۱۲ ماه است، پس باید ۱۲ را در ۱۶ ضرب کنیم:

$$12 \times 16 = (10 + 2) \times 16$$

$$10 \times 16 = 160$$

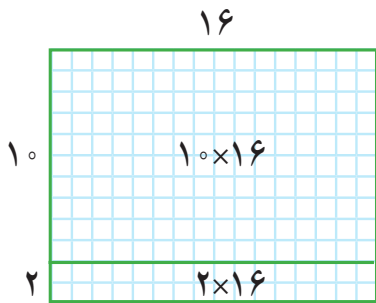
$$2 \times 16 = 32$$

$$160$$

$$+ 32$$

$$\hline 192$$

راه حلّ بهمن: من حاصل ضرب را به کمک شکل پیدا می‌کنم:

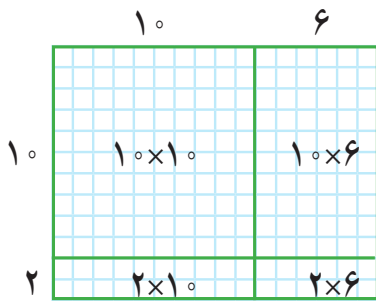


→

+

→

راه حلّ آرش: من هم جواب را با شکل پیدا می‌کنم اما شکل من کمی فرق دارد.



$$\begin{array}{r} 100 \\ 60 \\ 20 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

راه حلّ وحید: تفاوتی ندارد که ۱۲ را به صورت (۱۰+۲) بنویسیم و در ۱۶ ضرب کنیم و یا ۱۶ را به صورت (۱۰+۶) بنویسیم

و در ۱۲ ضرب کنیم:

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 16 \\ \hline \end{array} \leftarrow 10 + 6$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ \times 12 \\ \hline \end{array} \leftarrow 10 \times 12$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline \end{array} \leftarrow 6 \times 12$$

آیا شما راه حلّ دیگری را پیشنهاد می‌کنید؟

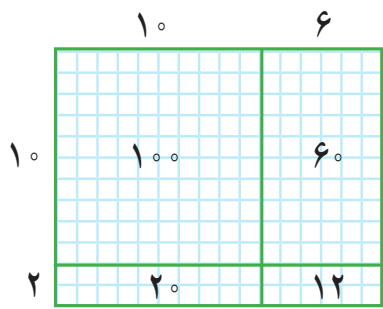
حاصل ضرب‌های زیر را با هر روشی که می‌توانید به دست آورید. راه حل خود را با دوستانتان مقایسه کنید.



$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$$

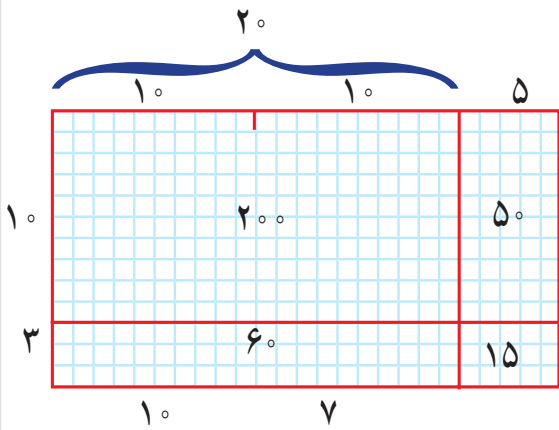
$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

با توجه به شکل، حاصل ضرب را به دست آورید و جاهای خالی را پر کنید.



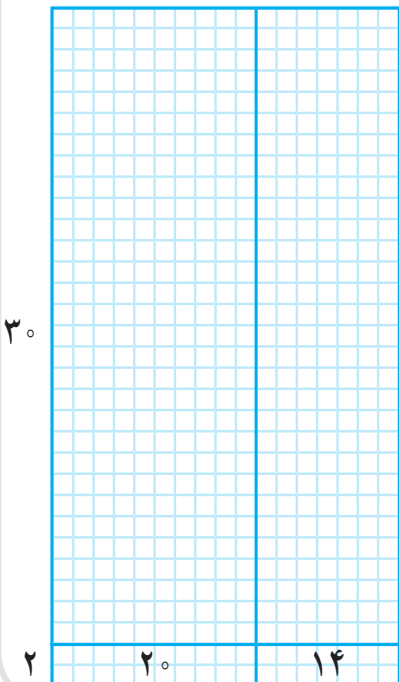
$$\begin{array}{r} \text{روش اول} \\ 16 \\ \times 12 \\ \hline 100 \leftarrow \left. \begin{array}{l} 10 \times 10 \\ 10 \times 6 \end{array} \right\} 10 \times 16 \\ 60 \leftarrow \left. \begin{array}{l} 2 \times 10 \\ 2 \times 6 \end{array} \right\} 2 \times 16 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{روش دوم} \\ 16 \\ \times 12 \\ \hline 160 \leftarrow 10 \times 16 \\ 32 \leftarrow 2 \times 16 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \text{روش اول} \\ 25 \\ \times 13 \\ \hline \leftarrow \left. \begin{array}{l} 10 \times 20 \\ 10 \times 5 \end{array} \right\} 10 \times 25 \\ \leftarrow \left. \begin{array}{l} 3 \times 20 \\ 3 \times 5 \end{array} \right\} \\ + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{روش دوم} \\ 25 \\ \times 13 \\ \hline \leftarrow 10 \times 25 \\ \leftarrow 3 \times 25 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \text{روش اول} \\ 17 \\ \times 32 \\ \hline \leftarrow \left\} \\ \leftarrow \left\} \\ + \\ \leftarrow \left\} \\ \leftarrow \left\} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{روش دوم} \\ 17 \\ \times 32 \\ \hline \leftarrow \\ \leftarrow \\ \hline \end{array}$$



۱- مانند نمونه می‌توانیم حاصل ضرب‌ها را به صورت خلاصه بنویسیم.

	۱	۶
×	۱	۲
	۳	۲
	۱	۶
		۰

← 2×16
← 10×16

	۲	۵
×	۱	۳

← 3×25
← 10×25

	۱	۷
×	۳	۲

← 2×17
← 30×17

۲- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 39 \\ \hline 243 \\ + 810 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ \times 75 \\ \hline \end{array}$$



۱- در یک اردوگاه ۳۸۷ چادر ۶ نفره برپا شده است. این اردوگاه چند نفر را می‌تواند در چادرهای خود جا دهد؟

اگر ۲۳۴ نفر دانش آموز به این اردوگاه بروند، آیا چادرها برای آنها کافی است؟

۲- امین روزی ۳ صفحه قرآن می‌خواند. او در ۱۰ هفته چند صفحه قرآن می‌خواند؟



۳- فاطمه برای بافتن یک بلوز، ۷ کلاف ۵۰ گرمی کاموا مصرف کرده است. وزن بلوزی که فاطمه بافته چند گرم است؟

۴- علی ۱۲ سال دارد. سن پدر علی از ۴ برابر سن او ۵ سال بیشتر است. پدر علی چند سال دارد؟

۵- یک اتوبوس در هر ساعت ۸۵ کیلومتر راه را طی می‌کند. در ۱۲ ساعت چند کیلومتر راه را طی می‌کند؟ اگر فاصله‌ی تهران تا مشهد ۹۹۵ کیلومتر باشد، آیا این اتوبوس در ۱۲ ساعت می‌تواند از تهران به مشهد برسد؟

محاسبه‌ی حاصل ضرب



فعالیت

۱- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید. راه حل خود را توضیح دهید.

$$40 \times 30 =$$

$$200 \times 20 =$$

$$40 \times 50 =$$

$$800 \times 200 =$$



۲- محصول خرماي یک نخل در جهرم 300 کیلوگرم است. اگر قیمت هر کیلوگرم خرما 6500 تومان، باشد، قیمت کل محصول این درخت چقدر می‌شود؟ چگونه به کمک حاصل ضرب 65×3 می‌توانیم پاسخ این مسئله را پیدا کنیم؟ توضیح دهید.

6500

65

$\times 300$

$\times 3$

۳- یک ماشین چاپ در هر ساعت 700 ورق بزرگ چاپ می‌کند. هر ورق بزرگ 16 صفحه‌ی کتاب را در خود جا می‌دهد. این ماشین در 10 ساعت چند صفحه کتاب چاپ می‌کند؟

$$10 \times 700 \times 16 =$$

حاصل ضرب روبه‌رو را چگونه پیدا می‌کنید؟



کار در کلاس

۱- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 650 \\ \times 310 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 300 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 470 \\ \times 210 \\ \hline \end{array}$$

۲- باغداری در شهر تاکستان 700 کیلوگرم انگور را کیلویی 2300 تومان فروخت. او چند تومان پول گرفت؟ اگر او 400 کیلوگرم انگور از نوع دیگر را کیلویی 2700 تومان بفروشد، در مجموع چند تومان پول می‌گیرد؟





۱- با توجه به اینکه $۲۳۱ = ۲۰۰ + ۳۰ + ۱$ است، توضیح دهید حاصل ضرب زیر چگونه به دست آمده است. سپس جاهای خالی را پر کنید.

			۴	۵	۳
		×	۲	۳	۱

← ۱×۴۵۳
← ۳۰×۴۵۳
← ۲۰۰×۴۵۳

			۷	۵	۱
		×	۲	۳	۱

← ۱×۷۵۱
← ۳۰×۷۵۱
← ۲۰۰×۷۵۱

۲- حاصل ضربهای زیر را به دست آورید. در مورد تأثیر رقمهای صفر در این عددها گفت و گو کنید.

$\begin{array}{r} ۲۰۴ \\ \times ۵۷ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۴۲۷ \\ \times ۲۰۳ \\ \hline ۱۲۸۱ \\ ۸۵۴۰۰ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۰۷ \\ \times ۵۰۴ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۴۲۷ \\ \times ۲۳۰ \\ \hline \end{array}$
---	--	--	--



۱- مانند نمونه، حاصل تقریبی ضربها را به دست آورید.

$\begin{array}{r} ۲۴۳ \rightarrow ۲۰۰ \\ \times ۷۲۱ \quad \times ۷۰۰ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۳۹۵ \rightarrow ۴۰۰ \\ \times ۱۲۷ \quad \times \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۵۷ \rightarrow \\ \times ۳۴۷ \quad \times \\ \hline \end{array}$
---	---	---

۲- حاصل ضربها را به دست آورید.

$\begin{array}{r} ۴۵۰ \\ \times ۲۰۵ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۳۷ \\ \times ۱۰۱ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} ۲۴۰۰ \\ \times ۱۰۲۰۰ \\ \hline \end{array}$
--	--	---

۳- قلب یک کودک در هر دقیقه ۱۱۵ بار میزند. قلب او در هر ساعت چندبار میزند؟

۴- یک کامیون ۱۷۵ کیسه سیمان حمل می کند. هر کیسه سیمان ۵۰ کیلوگرم است. بار این کامیون چند کیلوگرم است؟



یکی از شیرهای خانه‌ی احمد چکّه می‌کند. احمد یک استکان را زیر شیر می‌گذارد.
پس از ۱۰ دقیقه استکان پر از آب می‌شود. در یک ساعت چند استکان پر از آب می‌شود؟
هر ۱۲ استکان آب یک بطری را پر می‌کند. در یک شبانه روز (۲۴ ساعت) چند بطری پر از آب می‌شود؟

اگر این شیر یک ماه چکّه کند، چند بطری آب می‌شود؟

قیمت هر بطری آب ۲۵۰ تومان است.

قیمت مقدار آبی که از شیر چکّه می‌کند چند تومان می‌شود؟

اگر در یک شهر کوچک ۱۰۰ شیر آب در حال چکّه کردن باشند،

قیمت مقدار آبی که هدر رفته است، در یک ماه چند تومان می‌شود؟

در مورد راه‌های جلوگیری از به هدر رفتن آب در کلاس گفت‌وگو کنید.

به نظر شما از چه راه‌های دیگری ممکن است آب به هدر برود؟

وظیفه‌ی ما برای جلوگیری از به هدر رفتن آب چیست؟

برای حلّ این مسئله می‌توانید از ماشین حساب هم کمک بگیرید.



با ماشین حساب کار کن.

۱- ضرب‌های زیر را با ماشین حساب انجام دهید.

$$۳۴۵۷ \times ۲۷۰۸ =$$

$$۴۹۷۱ \times ۸۲۳۰ =$$

$$۱۰۰۳ \times ۴۹۰۰ =$$

۲- در یک کارخانه ۲۳۷ کارگر کار می‌کنند، عیدی هر کارگر در سال ۱۳۹۲، ۹۴۷۸۰۰ تومان بوده است.

در این کارخانه مجموع عیدی کارگران در آن سال چقدر شده است؟

۱- حاصل هر یک از ضرب‌های زیر را بنویسید.

$15 \times 100 =$

$528 \times 10 =$

$350 \times 100 =$

$748 \times 1000 =$

$1000 \times 10 =$

$1000 \times 1000 =$

$8453 \times 100 =$

$7 \times 1000 =$

$7549 \times 10 =$



تمرین

۲- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 500 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 40 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 625 \\ \times 800 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1392 \\ \times 70 \\ \hline \end{array}$$

۳- مانند نمونه، ضرب‌های زیر را به صورت ذهنی حساب کنید.

$$13 \times 7 = (10 + 3) \times 7 = 70 + 21 = 91$$

$21 \times 5 =$

$33 \times 8 =$

$27 \times 3 =$

۴- در یک باغ پسته در شهر رفسنجان، ۷۸ کیلوگرم پسته‌ی کله قوچی و ۵۹ کیلو نوع بادامی چیده شده است. اگر پسته‌ی کله قوچی کیلویی ۱۸۰۰۰ تومان و پسته‌ی نوع بادامی کیلویی ۲۱۰۰۰ تومان فروخته شود، درآمد حاصل از فروش این مقدار پسته را به دست آورید.



۵- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$704 \times 207 =$

$2850 \times 320 =$

$805 \times 1220 =$

$$\begin{array}{r} 375 \\ \times 502 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 502 \\ \times 375 \\ \hline \end{array}$$

۶- حاصل ضرب‌های روبه‌رو را به دست آورید و

جواب‌ها را با هم مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۷- صدا در هر ثانیه مسافتی در حدود ۳۴۰ متر را طی می‌کند. در ۱۵ ثانیه چه مسافتی را طی می‌کند؟

قضاوت کن

در قسمتی از پارک، سه ردیف درخت کاشته شده است. اگر در هر ردیف ۱۸ درخت کاشته شده باشد، در این قسمت از پارک روی هم چند درخت کاشته شده است؟ در زیر پاسخ دو دانش‌آموز برای این مسئله نوشته شده است، کدام راه حل درست است؟ چرا؟

پاسخ حسین: $3 \times 18 = 54$

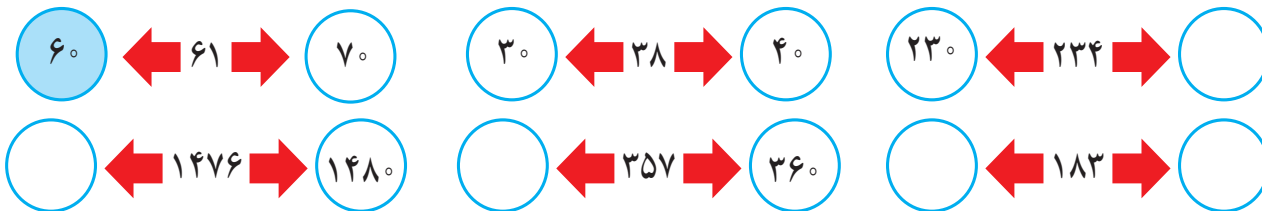
پاسخ رضا: $18 + 3 = 21$

محاسبه های تقریبی

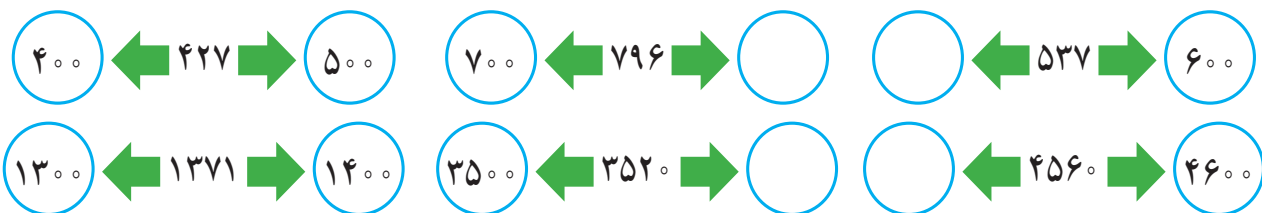


۱- عدد ۴۷ بین دو عدد ۴۰ و ۵۰ قرار دارد، اما به ۵۰ نزدیک تر است. یعنی ۴۷ با تقریب رقم دهگان ۵۰ می شود.

مانند نمونه ابتدا در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید و با رنگ کردن، مقدار تقریبی اعداد زیر را با تقریب رقم دهگان مشخص کنید.



۲- عددهای زیر با تقریب رقم صدگان در نظر گرفته شده اند. مانند نمونه، ابتدا در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید و با رنگ کردن مشخص کنید هر عدد به کدام طرف نزدیک تر است.



۳- عددهای زیر را با تقریب هزارگان به نزدیک ترین عدد به صورت تقریبی بنویسید.

$$۱۴۲۵ \rightarrow ۱۰۰۰$$

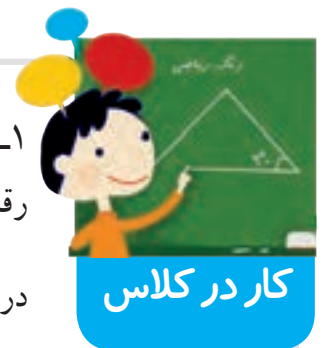
$$۳۲۵۷ \rightarrow$$

$$۴۷۵۱ \rightarrow$$

۱- از زمین های کشاورزی در یک روستا ۷۸۲۳۵ کیلوگرم گندم برداشت شده است. این عدد را با تقریب رقم هزارگان بنویسید.

در تقریب رقم هزارگان، به جای کدام رقم ها صفر گذاشته می شود؟

۲- مانند نمونه، محل تقریبی عددهای ۱۲۳۵، ۳۴۲۱، ۲۷۸۱ را روی محور زیر نشان دهید.





۱- حاصل جمع‌های زیر را به صورت تقریبی به دست آورید. مانند نمونه، عددها را به نزدیک‌ترین ده‌تایی تقریب بزنید.

$$\begin{array}{r} 22 + 37 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 20 + 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 + 22 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 + 31 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 + 47 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$

وقتی رقم یکان عددی ۵ است، مثل ۳۵، آن را با ۴۰ تقریب می‌زنیم.

بنابراین ۵۵ را به صورت تقریبی می‌نویسیم:

۲- ضرب‌های زیر را به صورت تقریبی بنویسید.

$$\begin{array}{r} 41 \times 27 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \times 32 \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \times 57 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 50 \times 60 \end{array}$$

۳- هر هزار کیلوگرم برابر با یک تُن است. هریک از جرم‌های زیر به صورت تقریبی چند تُن است؟

$$\xrightarrow{\text{تقریبی}} 7021 \text{ کیلوگرم}$$

$$\xrightarrow{\text{تقریبی}} 34121 \text{ کیلوگرم}$$

$$\xrightarrow{\text{تقریبی}} 3410 \text{ کیلوگرم}$$

$$\xrightarrow{\text{تقریبی}} 4911 \text{ کیلوگرم}$$



مقدار تقریبی عبارت‌ها را به دست آورید. تقریب را با توجه به رقم دهگان در نظر بگیرید و هر عدد را به نزدیک‌ترین ده‌تایی بنویسید.

$$47 \times 23 \longrightarrow 50 \times 20 =$$

$$51 + 67 \longrightarrow$$

$$89 - 42 \longrightarrow$$

$$25 \times 32 \longrightarrow$$

$$49 + 51 \longrightarrow$$

$$77 \times 69 \longrightarrow$$

$$75 - 24 \longrightarrow$$

$$81 + 27 \longrightarrow$$

۱- حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.



$$30 \times 40 = \quad 300 \times 2 = \quad 200 \times 4 = \quad 3 \times 300 =$$

۲- با توجه به ضرب‌های بالا، حاصل تقسیم‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{cccc} 4 \div 2 = & 6 \div 3 = & 8 \div 2 = & 8 \div 4 = \\ 40 \div 2 = & 60 \div 3 = & 80 \div 2 = & 80 \div 4 = \\ 400 \div 2 = & 600 \div 3 = & 800 \div 2 = & 800 \div 4 = \end{array}$$

۳- مانند نمونه حاصل تقریبی تقسیم‌ها را به دست آورید.

$$412 \overline{) 2} \rightarrow 400 \div 2 = \underline{\quad\quad}$$

$$794 \overline{) 4} \rightarrow 800 \div 4 = \underline{\quad\quad}$$

$$631 \overline{) 20} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$$

$$587 \overline{) 30} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$$

$$210 \overline{) 4} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div 4 = \underline{\quad\quad}$$

$$305 \overline{) 6} \rightarrow \underline{\quad\quad} \div 6 = \underline{\quad\quad}$$

۱- در یک مزرعه‌ی کلم، ۳۷ ردیف کلم کاشته شده و در هر ردیف ۵۲ کلم قرار گرفته است. این مزرعه به طور تقریبی چند کلم دارد؟

۲- می‌خواهیم ۷۴۲۰۰۰ تومان را بین ۷ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم. به طور تقریبی به هر نفر چند تومان می‌رسد؟



کار در کلاس

۳- حاصل هر عبارت را به دو روش پیدا کنید.

روش اول: ابتدا حاصل عبارت را پیدا کنید. سپس، جواب را به صورت تقریبی بنویسید.

روش دوم: ابتدا عددها را به صورت تقریبی بنویسید. سپس، حاصل را به دست آورید.

$$43 + 27 - 53 = 70 - 53 = 17 \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad}$$

روش اول

$$43 + 27 - 53 \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} - \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$$

روش دوم

$$34 \times 27 = \underline{\quad\quad} \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad}$$

روش اول

$$34 \times 27 \xrightarrow{\text{تقریبی}} \underline{\quad\quad} \times \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$$

روش دوم



تمرین

۱- عددهای زیر به کدام صدتایی نزدیک ترند؟

۳۷۵ →

۷۹۱ →

۸۰۷ →

۴۵۹ →

۲- عددهای زیر به کدام هزارتایی نزدیک ترند؟

۲۴۳۱ →

۳۷۸۱ →

۴۰۲۱ →

۵۹۸۰ →

۳- عددهای زیر را به صورت تقریبی روی محور زیر نشان دهید.

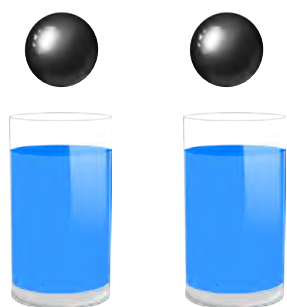


۴- یک دانش آموز ضرب ۲۳×۴۷ را به صورت تقریبی ۲۰×۵۰ حساب کرده است، مقدار تقریبی با جواب واقعی ضرب چقدر اختلاف دارد؟



۵- در یک سالن ۱۵ ردیف صندلی چیده شده است. در هر ردیف ۱۹ صندلی قرار دارد. در این سالن روی هم چند صندلی چیده شده است؟

فکر کن



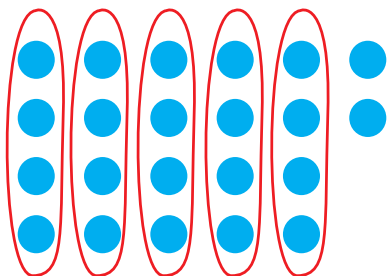
دو لیوان هم اندازه داریم. در این دو لیوان به مقدار مساوی آب می ریزیم.
 دو گلوله‌ی هم اندازه (با حجم مساوی) یکی از جنس آهن و دیگری از جنس آلومینیم را داخل لیوان‌ها می اندازیم.
 هر دو گلوله ته لیوان‌ها قرار می گیرند. سطح آب در کدام لیوان بیشتر بالا می آید؟ چرا؟

تقسیم و بخش پذیری

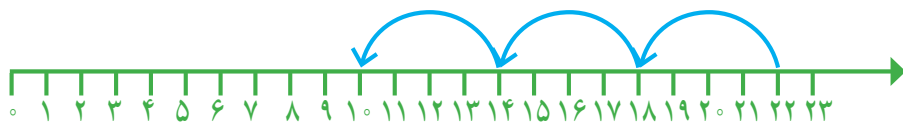


فعالیت

۱- راحله، غزل و بهاره می‌خواستند ۲۲ شکلات را بسته‌بندی کنند و در هر بسته ۴ شکلات بگذارند. آنها می‌خواستند تعداد بسته‌ها را حساب کنند. پس هر کدام به روش خود این کار را انجام دادند. راه حل‌های آنها را کامل کنید و توضیح دهید.



روش راحله: راحله ۲۲ دایره کشید و آنها را به دسته‌های ۴ تایی تقسیم کرد. پس فهمید که بسته درست می‌شود و _____ باقی می‌ماند. این تعداد باقی مانده را هم دیگر نمی‌توان دسته‌بندی کرد؛ زیرا $2 < 4$



روش غزل: غزل یک محور کشید.

$$22 \overline{) 4}$$

روش بهاره: بهاره یک تقسیم نوشت. بعد برای پیدا کردن خارج قسمت آن،

ضرب‌های مختلف نوشت و جواب ضرب‌ها را با مقسوم مقایسه کرد.

$$3 \times 4 = 12 \quad 12 < 22$$

$$4 \times 4 = 16 \quad 16 < 22$$

$$5 \times 4 = 20 \quad 20 < 22 \quad \text{و} \quad 6 \times 4 = 24 \quad 24 > 22$$

۲- با توجه به مسئله بالا می‌توانیم بگوییم: «تعداد شکلات‌های باقی مانده از تعداد شکلات‌های یک بسته کمتر است» یا

می‌نویسیم:

$$\begin{array}{r} \text{مقسوم علیه} \rightarrow 22 \overline{) 4} \leftarrow \text{مقسوم} \\ \underline{-20} \quad 5 \rightarrow \text{خارج قسمت} \\ 2 \leftarrow \text{باقی مانده} \end{array}$$

در این تقسیم، می‌توانیم بگوییم ۵ بسته‌ی ۴ تایی به دست می‌آید و ۲ تا باقی می‌ماند. یعنی:

$$\text{---} \times \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

مقسوم = باقی مانده + مقسوم علیه \times خارج قسمت

مقسوم علیه < باقی مانده

عبارت‌های روبه‌رو را رابطه‌های تقسیم می‌نامند.



۱- حاصل تقسیم‌های زیر را پیدا کنید و مانند نمونه، برای هر تقسیم رابطه‌های تقسیم آن را بنویسید.

$$\begin{array}{r} 47 \overline{) 8} \\ - 40 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \overline{) 6} \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \overline{) 7} \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$7 < 8$$

$$\underline{\quad} < \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} < \underline{\quad}$$

$$5 \times 8 + 7 = 47$$

40

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



۱- ناصر و منصور ۲۷ کلوچه و ۹ جعبه داشتند و می‌خواستند کلوچه‌ها را در جعبه‌ها بگذارند. آنها برای اینکه بدانند در هر جعبه چند کلوچه می‌توانند قرار دهند، کارهای زیر را انجام دادند. راه حل هر کدام را کامل کنید و توضیح دهید.

روش ناصر: ناصر ۹ تا ظرف کشید و در هر کدام به ترتیب یک کلوچه کشید و کلوچه‌ها را شمرد. این کار را آن قدر تکرار کرد تا ۲۷ کلوچه تمام شود. سپس داخل ظرف‌ها را نگاه کرد تا ببیند چند کلوچه در هر ظرف قرار می‌گیرد.



روش منصور: منصور یک تقسیم نوشت:

$$27 \overline{) 9}$$

$$2 \times 9 = \underline{\quad}$$

$$3 \times 9 = \underline{\quad}$$

۲- در تقسیم بالا باقی مانده صفر شد.

اگر در تقسیمی باقی مانده صفر شود، می‌گوییم **مقسوم بر مقسوم علیه بخش پذیر است**. در کدام یک از این تقسیم‌ها مقسوم

بر مقسوم علیه بخش پذیر است؟

$$24 \overline{) 6}$$

$$35 \overline{) 7}$$

$$21 \overline{) 4}$$

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید و با توجه به باقی مانده، جمله‌ی زیر آن را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 6} \\ \underline{\quad} \\ \quad \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 8} \\ \underline{\quad} \\ \quad \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) 5} \\ \underline{\quad} \\ \quad \end{array}$$

۴۲ بر ۶ بخش پذیر

۴۸ بر ۸ بخش پذیر

۳۲ بر ۵ بخش پذیر

۲- آیا ۲۴ بر ۷ بخش پذیر است؟ چرا؟



کار در کلاس

۱- به کمک شکل‌های داده شده پاسخ تقسیم‌های زیر را بنویسید.



$$400 \div 2 =$$



$$60 \div 3 =$$



$$9 \div 3 =$$



$$600 \div 2 =$$

۲- برای هر یک از تقسیم‌های زیر، یک شکل ساده بکشید و حاصل تقسیم را پیدا کنید.

$$200 \div 2 =$$

$$800 \div 4 =$$

$$600 \div 3 =$$

$$40 \div 4 =$$

۳- تقسیم‌های زیر را مانند نمونه‌ها انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 800 \overline{) 4} \\ \underline{\quad} \\ \quad \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 3} \\ \underline{20} \\ \quad \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 400 \overline{) 2} \\ \underline{200} \\ \quad \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \overline{) 4} \\ \underline{\quad} \\ \quad \end{array}$$

تقسیم‌ها را انجام دهید و جمله‌های زیر آنها را کامل کنید.

$$300 \overline{) 3}$$

$$705 \overline{) 7}$$

$$122 \overline{) 3}$$

۳۰۰ بر ۳ بخش پذیر

۸۰۰ بر ۷ بخش پذیر

۱۳۰ بر ۳ بخش پذیر



کار در کلاس

۱- پاسخ تقسیم‌ها را بنویسید. از مقایسه‌ی جواب‌ها چه راهی را برای محاسبه‌ی تقسیم‌ها پیشنهاد می‌کنید؟

$8 \div 4 =$

$80 \div 4 =$

$800 \div 4 =$

$8000 \div 4 =$

۲- کدام عددهای زیر بر ۴ بخش پذیرند؟ چرا؟

۸

۲۴

۱۹

۲۸

۴۱

۱۶

۱۷



تمرین

۳- کدام عددهای زیر بر ۳ بخش پذیرند؟ چرا؟

۱۵

۱۱

۱۸

۲۷

۳۲

۱۳

۲۴

۴- عددهای زیر، الگوی شمارش ۵ تا ۵ تا را نشان می‌دهند. این الگو را ادامه دهید.

۵ و ۱۰ و ۱۵ و _____ و _____ و _____ و _____

کدام عددهای الگوی بالا بر ۵ بخش پذیرند؟ چرا؟

۵- آیا ۴۹ بر ۸ بخش پذیر است؟ چرا؟

۶- تقسیم‌ها را انجام دهید و رابطه‌ی تقسیم را برای هر کدام بنویسید.

$43 \overline{) 7}$

$56 \overline{) 9}$

$48 \overline{) 6}$

$34 \overline{) 5}$



۷- می‌خواهیم طنابی به طول ۲۷ متر را به قطعه‌های ۶ متری تقسیم کنیم. چند قطعه طناب ۶ متری به دست می‌آید؟ چه مقدار از طناب باقی می‌ماند؟

۸- برای مسئله‌ی زیر دو راه حل داده شده است. هریک از این دو راه حل را توضیح دهید.

اگر شما یک بسته‌ی سه تایی مداد را ۲۴۰ تومان بخرید، برای خریدن ۱۲ مداد چند تومان باید بپردازید؟

راه حل اول: $240 \div 3 = 80$ قیمت یک مداد $12 \times 80 = 960$

راه حل دوم: $12 \div 3 = 4$ $4 \times 240 = 960$

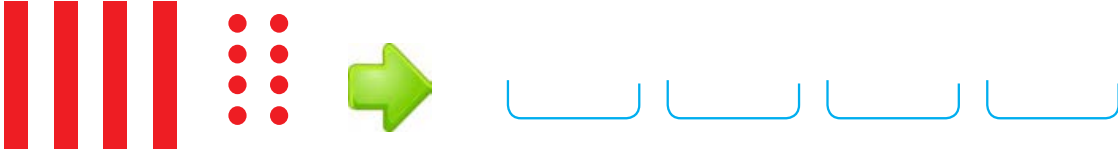
دانش‌آموزی برای حل مسئله این‌طور عمل کرده است: 240×12

آیا راه حل او درست است؟ چرا؟

تقسیم بر عددهای یک رقمی



۱- ۴۸ مداد داریم و می‌خواهیم آنها را به طور مساوی بین ۴ نفر تقسیم کنیم. به هر کدام چند مداد می‌رسد؟



ابتدا ۴ ده‌تایی یا ۴۰ را بین ۴ نفر تقسیم می‌کنیم. به هر کدام چندتا ده‌تایی می‌رسد؟ یعنی چندتا؟

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 4} \\ -40 \\ \hline 8 \end{array}$$

$8 > 4$

آیا ۸ تایی باقی مانده را می‌توان بین ۴ نفر تقسیم کرد؟

حالا ۸ تا یکی را بین ۴ نفر تقسیم می‌کنیم. به هر کدام چندتا می‌رسد؟

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 4} \\ -40 \\ \hline 8 \\ -8 \\ \hline 0 \end{array}$$

در مجموع؛ به هر کدام چند مداد رسید؟

۲- حالا اگر ۴۸ مداد را به طور مساوی بین ۲ نفر تقسیم کنیم، به هر کدام چند مداد می‌رسد؟ شکل را کامل کنید، سپس تقسیم آن را انجام دهید.



از ۴۰ مداد به هر کدام چندتا می‌رسد؟ ده‌تایی یعنی چندتا مداد؟

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 2} \\ -40 \\ \hline 8 \\ -8 \\ \hline 0 \end{array}$$

از ۸ مداد به هر کدام چندتا می‌رسد؟

روی هم چند مداد به هر کدام می‌رسد؟

آیا ۴۸ بر ۲ و ۴ بخش پذیر است؟ چرا؟



کار در کلاس

تقسیم‌های زیر را انجام دهید و رابطه‌های تقسیم را بنویسید.

$$88 \overline{) 4}$$

$$36 \overline{) 3}$$

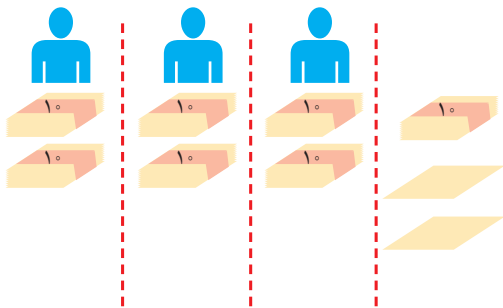
$$85 \overline{) 2}$$



فعالیت

۱- می‌خواهیم ۷۲ برگه کاغذ را بین ۳ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم. مراحل تقسیم را کامل کنید.

ابتدا دسته‌های ده‌تایی کاغذ را بین سه نفر تقسیم می‌کنیم:



به هر نفر دو دسته‌ی ده‌تایی یا ۲۰ برگه می‌رسد و یک دسته‌ی ده‌تایی یا ۱۰ برگه باقی می‌ماند. یعنی ۱۲ تا برگه باقی مانده است.

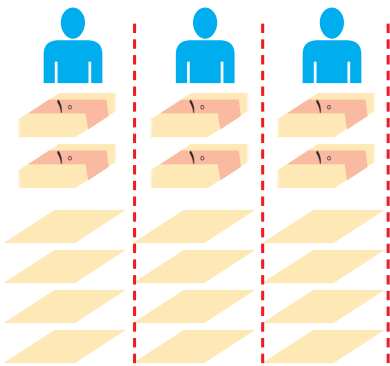
$$72 \overline{) 3}$$

-

$$12 > 3$$

پس می‌توانیم تقسیم را ادامه دهیم.

حالا تعداد باقی مانده را بین سه نفر تقسیم می‌کنیم.



۱۲ تا باقی مانده است که آنها را بین ۳ نفر تقسیم می‌کنیم

$$12 \div 3 =$$

و برگه‌ای باقی نمی‌ماند.

$$72 \overline{) 3}$$

- +

$$12$$

-

$$00$$

در مجموع،

به هر نفر برگه رسید.

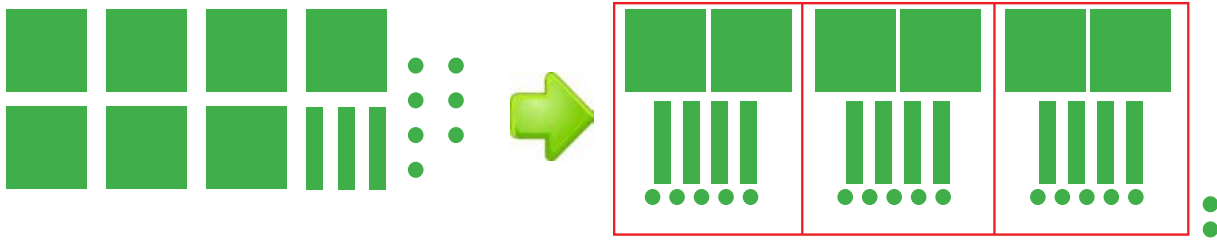
۲- حالا با توجه به راه حل مسئله‌ی بالا، تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 95 \overline{) 2} \\ - 80 \quad 40 \\ \hline 15 \quad + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \overline{) 4} \\ - 40 \quad 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 5} \\ - \quad 10 \\ \hline \end{array}$$

برای جشن ولادت پیامبر(ص)، ۷۳۷ شاخه گل داریم و می‌خواهیم بین ۳ مدرسه تقسیم کنیم. به هر مدرسه چند شاخه گل می‌رسد؟



شکل بالا را کامل کنید.

اگر ۷ صدتایی را بر ۳ تقسیم کنیم، چند ۱۰۰ تایی به هر مدرسه می‌رسد؟

چند تا باقی می‌ماند؟

یک صدتایی و سه ده تایی، ۱۳ ده تایی می‌شود. اگر آن را به ۳ تقسیم کنیم، چند تا می‌شود؟

چند تا باقی می‌ماند؟

یک ده تایی و ۷ یکی روی هم ۱۷ می‌شود. اگر آن را به ۳ تقسیم کنیم، به هر کدام چندتا می‌رسد؟ چند تا باقی می‌ماند؟

— آیا این تعداد باقی مانده را می‌توان به بسته‌های ۳ تایی تقسیم کرد؟

$$\begin{array}{r} 737 \overline{) 3} \\ -600 \\ \hline 137 \\ -120 \\ \hline 17 \\ -15 \\ \hline 2 \end{array}$$

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید و رابطه‌های تقسیم را بنویسید.

$$\begin{array}{r} 145 \overline{) 3} \\ -120 \\ \hline 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 617 \overline{) 3} \\ -600 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$209 \overline{) 2}$$



$$\underline{\quad} < 3$$

$$\underline{\quad} < 3$$

$$\underline{\quad} \times 3 + \underline{\quad} = 145$$

$$\underline{\quad} \times 3 + \underline{\quad} = 617$$

۲- یک مینی بوس در ۹ ساعت ۵۸۵ کیلومتر را طی کرده است. این مینی بوس به طور متوسط در هر ساعت چند کیلومتر را طی کرده است؟

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$۸۴۸ \overline{) ۴}$$

$$۹۴۸ \overline{) ۳}$$

$$۵۰۴ \overline{) ۴}$$

$$۴۲۱ \overline{) ۷}$$

$$۷۳۷۴ \overline{) ۷}$$

$$۳۲۴۷ \overline{) ۵}$$

$$۷۵۲ \overline{) ۵}$$

$$۸۰۵ \overline{) ۸}$$



تمرین

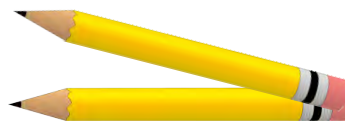


۲- حسن در یک کارگاه سفالگری کار می‌کند. او در یک روز ۸ ساعت کار کرده و ۳۲ گلدان ساخته است. در هر ساعت چند گلدان ساخته است؟

۳- یک شیرینی‌پزی در کرمانشاه در ۶ روز ۴۲ جعبه نان برنجی تهیه کرده است. در هر روز چند جعبه نان برنجی تهیه کرده است؟

۴- یک خراط روزی ۲۴ میله‌ی نرده خراطی می‌کند. او پس از ۳ روز کار چند میله خراطی کرده است؟ اگر در هر نرده ۸ میله گذاشته شود، با این میله‌ها چند نرده می‌تواند درست کند؟

۵- می‌خواهیم ۶ بسته‌ی ۱۲ تایی مداد را به‌طور مساوی بین ۹ نفر تقسیم کنیم. به هر نفر چند مداد می‌رسد؟



۶- می‌خواهیم برای ۵۷ دانش‌آموز در اردوگاه چادر بزنیم. به چند چادر ۶ نفره نیاز داریم؟

۷- مشهدی حسین دور زمین خود را درخت کاشته است. دور زمین او ۴۶۸ متر است و در هر ۴ متر یک درخت کاشته شده است. مشهدی حسین چند درخت کاشته است؟

۸- زمینی به مساحت ۳۵۷۶ متر مربع را بین ۳ کشاورز به‌طور مساوی تقسیم کردند. زمین هر کشاورز چند متر مربع است؟

۹- یک مسئله بنویسید که پاسخ آن حاصل ۲۳×۴۷ باشد و آن را حل کنید.

۱۰- یک مسئله بنویسید که پاسخ آن حاصل $۴۳۷ \div ۹$ باشد و آن را حل کنید.

تقسیم بر عدد دو رقمی



۱- در هر قسمت با توجه به تقسیم داده شده، شکل را دسته بندی کنید. سپس تقسیم را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} 69 \overline{) 23} \\ - \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 24} \\ - \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 42} \\ - \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 128 \overline{) 32} \\ - 128 \\ \hline 0 \end{array}$$

۲- در هر تقسیم، ابتدا عددها را به صورت تقریبی بنویسید و خارج قسمت تقریبی را به دست آورید.

$75 \overline{) 21} \longrightarrow 70 \overline{) 20}$

$69 \overline{) 23} \longrightarrow \underline{\quad}$

$96 \overline{) 32} \longrightarrow \underline{\quad}$

$84 \overline{) 21} \longrightarrow \underline{\quad}$

تقسیم‌های زیر را انجام دهید. در کدام تقسیم، مقسوم بر مقسوم علیه بخش پذیر است؟

$96 \overline{) 43}$

$84 \overline{) 21}$

$68 \overline{) 13}$

$82 \overline{) 35}$

$79 \overline{) 34}$

$95 \overline{) 23}$





۱- می‌خواهیم ۶۷۵ صندلی را در ردیف‌های ۲۱ تایی بچینیم. چند ردیف صندلی می‌توان چید؟

قبل از انجام دادن تقسیم، بگوئید خارج قسمت به‌طور تقریبی چند می‌شود؟

$$\begin{array}{r} 675 \overline{) 21} \\ -63 + 3 \\ \hline 45 \\ - \end{array}$$

$$600 \overline{) 20}$$

تقسیم را شروع می‌کنیم؛ پاسخ اولین مرحله 30 می‌شود.

حالا باقی مانده را که ۴۵ است، به ۲۱ تقسیم می‌کنیم و مراحل کار را به پایان می‌رسانیم.

$$\begin{array}{r} 875 \overline{) 23} \\ -92 + 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \overline{) 20} \\ -800 + 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

با توجه به آنچه خواندید، تقسیم روبه‌رو را انجام دهید.

ابتدا پاسخ تقریبی را به دست می‌آوریم و با توجه به آن، تقسیم را ادامه می‌دهیم.

با توجه به اینکه 920 از مقسوم بزرگ‌تر است، نتیجه می‌گیریم که عدد 40 برای پاسخ تقسیم، مناسب نیست. بنابراین به

جای آن عدد 30 را می‌نویسیم و تقسیم را ادامه می‌دهیم.

$$\begin{array}{r} 875 \overline{) 23} \\ -69 + 3 \\ \hline \end{array}$$

۲- با توجه به مراحل تقسیم بالا، تقسیم روبه‌رو را انجام دهید.

ابتدا پاسخ تقریبی را به دست آورید. $6000 \overline{) 20}$

$$\begin{array}{r} 6754 \overline{) 21} \\ -6300 + 300 \\ \hline 454 \\ - \end{array}$$

برای مرحله‌ی دوم نیز ابتدا پاسخ تقریبی را پیدا کنید. $400 \overline{) 20}$

برای مرحله‌ی آخر نیز می‌توانید ابتدا پاسخ تقریبی را به دست آورید. $30 \overline{) 20}$



تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 742 \overline{) 31} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 312 \overline{) 43} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 802 \overline{) 53} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 448 \overline{) 14} \\ \end{array}$$

۱- می‌خواهیم تقسیم زیر را انجام دهیم. مراحل پیدا کردن خارج قسمت را می‌توانیم به صورت مقابل آن خلاصه کنیم.



فعالیت

در واقع اولین ۲ یعنی ۲۰ یا ۲ ده‌تایی سپس در کنار آن ۲ یکی را می‌نویسیم.

$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \quad 20 \\ \hline 45 \quad 22 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \quad 22 \\ \hline 45 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array}$$

۲- تقسیم‌های زیر را مانند نمونه انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 793 \overline{) 37} \\ - \quad 21 \text{ ده‌تایی} \\ \hline 53 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 564 \overline{) 40} \\ - 400 \quad 14 \\ \hline 164 \\ - 160 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$89 \overline{) 2}$$

$$\begin{array}{r} 4531 \overline{) 21} \\ - 4200 \quad 215 \text{ ده‌تایی} \\ \hline 331 \text{ صدتایی} \\ - 210 \\ \hline 121 \\ - 105 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9954 \overline{) 32} \\ - 9600 \quad 31 \text{ ده‌تایی} \\ \hline 354 \text{ صدتایی} \\ - \\ \hline 34 \\ - \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 327 \overline{) 3} \\ - 300 \quad 109 \\ \hline 27 \\ - \end{array}$$



تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$451 \overline{) 32}$$

$$570 \overline{) 28}$$

$$645 \overline{) 27}$$

$$977 \overline{) 65}$$



تمرین

۱- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$310 \overline{) 10}$$

$$802 \overline{) 59}$$

$$231 \overline{) 65}$$

$$7533 \overline{) 31}$$

$$6812 \overline{) 7}$$



۲- یک عدد سه رقمی انتخاب کنید. عددی را که انتخاب کرده‌اید، دوبار پشت هم بنویسید تا یک عدد ۶ رقمی به دست آید. با ماشین حساب این عدد را به عددهای ۷ و ۱۱ و ۱۳ تقسیم کنید. آیا عدد شما بر ۷ و ۱۱ و ۱۳ بخش پذیر است؟ این کار را دوبار دیگر و با اعداد سه رقمی دیگری انجام دهید.



۳- قیمت یک مداد ۹۰ تومان است. با ۴۰۰ تومان حداکثر چند مداد می‌توان خرید؟

۴- مدیر یک تیم ۹ نفره فوتسال، برای بازیکنانش پیراهن ورزشی خرید و ۲۰۷ هزار تومان پرداخت کرد. قیمت هر پیراهن ورزشی این تیم چند تومان است؟

۵- یک دامدار ۳۰۶ کیلوگرم روغن گوسفندی را به‌طور مساوی در ۱۷ ظرف ریخته است. او در هر ظرف چند کیلوگرم روغن ریخته است؟

۶- علی در ماه مبارک رمضان تمام قرآن را خواند. قرآن او ۶۹۶ صفحه داشت و ماه رمضان آن سال ۲۹ روز بود. علی در هر روز به‌طور متوسط چند صفحه قرآن خوانده است؟

۷- خارج قسمت تقریبی تقسیم‌های زیر را بنویسید.

$$2174 \overline{) 21}$$

$$4800 \overline{) 75}$$

$$2660 \overline{) 63}$$

$$1747 \overline{) 63}$$

مرور فصل

فرهنگ نوشتن



۱- حاصل ضرب دو عدد دو رقمی مثل ضرب روبه‌رو را چگونه به دست می‌آوریم؟ توضیح دهید.

$$\begin{array}{r} ۳۷ \\ \times ۳۹ \\ \hline \end{array}$$

۲- حاصل ضرب روبه‌رو را چگونه به دست می‌آوریم؟ توضیح دهید.

$$\begin{array}{r} ۲۲ \\ \times ۳۶ \\ \hline \end{array}$$

۳- حاصل تقریبی تقسیم روبه‌رو را چگونه به دست می‌آوریم؟ توضیح دهید.

$$۴۷۱ \overline{) ۳۹}$$

۴- چگونه می‌توان فهمید که عدد ۵۸ به ۱۷ بخش پذیر است یا نه؟ توضیح دهید.

تمرین



۱- در سال گذشته، یک کشاورز ۳۷۶۸ کیلوگرم گندم و ۵۸۳ کیلوگرم جو برداشت کرده است. محصول جو و گندم این کشاورز به طور تقریبی چند تن بوده است؟

۲- در ابتدای تیر ماه ۸۶۳ کیلوگرم برنج در فروشگاه‌های موجود بود. در یک نوبت ۳۷۵ کیلوگرم و بار دیگر ۲۳۷ کیلوگرم از برنج‌ها فروخته شد. به طور تقریبی چند تن برنج در این فروشگاه باقی مانده است؟

۳- زمین در مسیر خود به دور خورشید در هر ثانیه ۳ کیلومتر را طی می‌کند. در ۲۵ ثانیه چند کیلومتر را طی می‌کند؟



۴- یک عدد پنج رقمی بنویسید که رقم‌های دهگان و دهگان هزار آن ۴ و بقیه‌ی رقم‌هایش صفر باشند. با ماشین حساب بررسی کنید که آیا این عدد بر ۵ بخش پذیر است. بر ۲ چطور؟ آیا بر ۳ و ۱ هم بخش پذیر است؟



۵- کارگری یک قطعه فرش را در مدت ۳۶ ماه بافته است. اگر ۴ کارگر با هم و به طور یکسان کار کنند، همین قطعه فرش را در چند ماه می‌بافند؟

۶- تقسیم‌های زیر را انجام دهید و برای هر کدام رابطه‌ی تقسیم بنویسید.

$$8739 \overline{) 9}$$

$$6172 \overline{) 3}$$

$$753 \overline{) 3}$$

۷- ضرب‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 342 \\ \times 564 \\ \hline \end{array}$$

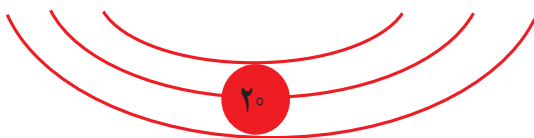
$$\begin{array}{r} 403 \\ \times 145 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1564 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2300 \\ \times 101 \\ \hline \end{array}$$

۸- با توجه به دسته‌بندی انجام شده روی عبارت، حاصل جمع عددهای زیر را به دست آورید.

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 =$$



۹- احمد ۷ سال از خواهرش بزرگ‌تر است. ۱۲ سال دیگر احمد چند سال از خواهرش بزرگ‌تر خواهد بود؟ چرا؟

۱۰- کوچک‌ترین عدد شش رقمی را بنویسید که طبقه‌ی هزار آن ۲۵۳ باشد و بقیه‌ی رقم‌هایش تکراری نباشد. با ماشین حساب بررسی کنید که این عدد بر ۲ بخش پذیر است یا نه.

۱۱- حاصل عبارت‌های زیر را با ماشین حساب به دست آورید.

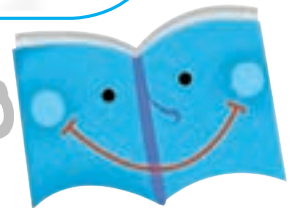
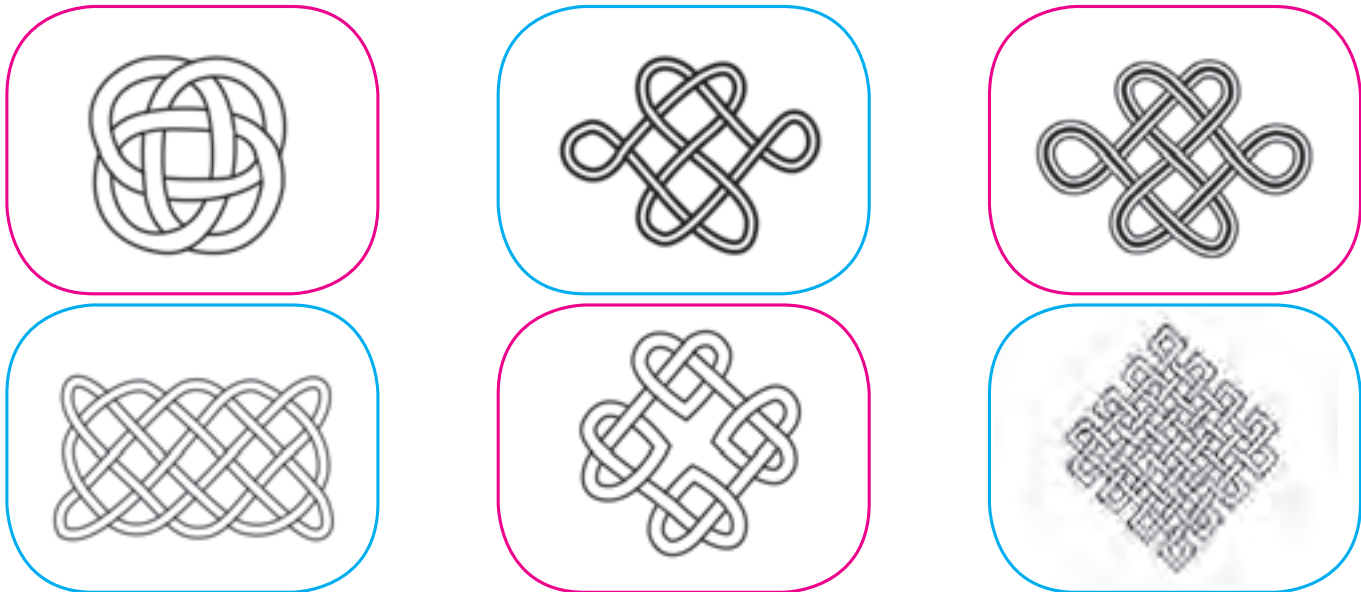
$$(420 \times 320) \div 600 =$$

$$(840 \div 20) \times (396 \div 6) =$$

۱۲- قیمت یک دفتر ۲۵۰۰ تومان است. قیمت دو جین دفتر چند تومان است؟ (هر جین ۶ عدد و هر دو جین ۱۲ عدد است.)



در شکل‌های زیر نمونه‌های دیگری از گره‌ها را می‌بینید. مداد خود را روی نقطه‌ای از گره قرار دهید و روی آن حرکت کنید. هر گره از چند قطعه طناب درست شده است؟



می‌خواهیم حاصل ضرب یک عدد در عددی مثل ۳۶ را پیدا کنیم. به نمونه‌های زیر توجه کنید. چگونه با نوشتن جمع و تکرار آنها می‌توانیم پاسخ ضرب ۳۶ در عددهای مختلف را پیدا کنیم؟

$$۳۶ \times ۱ = ۳۶$$

$$۳۶ \times ۲ = ۳۶ + ۳۶ = ۷۲$$

$$۳۶ \times ۴ = ۷۲ + ۷۲ = ۱۴۴$$

$$۳۶ \times ۸ = ۱۴۴ + ۱۴۴ = ۲۸۸$$

$$۳۶ \times ۱۶ = ۲۸۸ + ۲۸۸ = ۵۷۶$$

حال اگر بخواهیم حاصل ضرب ۳۶×۲۷ را حساب کنیم، ابتدا عدد ۲۷ را به صورت مجموع عددها می‌نویسیم:

$$۲۷ = ۱۶ + ۸ + ۲ + ۱$$

$$۳۶ \times ۲۷ = ۳۶ \times (۱۶ + ۸ + ۲ + ۱) = ۳۶ \times ۱۶ + ۳۶ \times ۸ + ۳۶ \times ۲ + ۳۶ \times ۱$$

حاصل این ضرب‌ها را در بالا به دست آورده‌ایم. از آنها کمک بگیرید و حاصل ضرب را به دست آورید. به همین ترتیب، حاصل ضرب ۳۶×۱۹ را حساب کنید.