

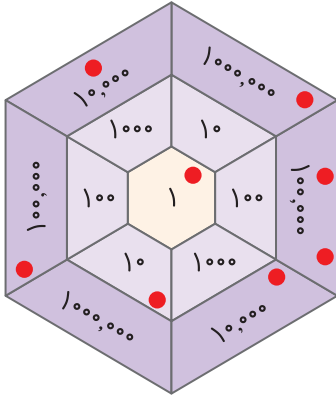


فصل اول

عددنویسی و الگوها

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





۱) یک بازی دو نفره انجام دهید. هر کدام ۸ مهره‌ی کوچک بردارید. مهره‌های خود را روی صفحه‌ی روبه‌رو بیندازید. با توجه به محل قرار گرفتن مهره‌ها، ابتدا جدول ارزش مکانی را کامل کنید. سپس، عدد به‌دست‌آمده را بنویسید. هر دانش‌آموزی که عدد بزرگ‌تری بیاورد، برنده است. اگر مهره‌ی شما خارج از صفحه افتاد، کوچک‌ترین عدد روی صفحه‌ی بازی (یعنی عدد یک) را در نظر بگیرید. اگر مهره روی خط قرار گرفت، بزرگ‌ترین عدد نزدیک به آن را در نظر بگیرید.

* برای نمونه، در صفحه‌ی بازی ۸ مهره به‌صورت روبه‌رو قرار گرفته‌اند. بنابراین، عدد حاصل را به‌صورت زیر به‌دست آورده‌ایم.

هزار میلیون

ی	د	ص	ی	د	ص	ی
۱	۱	۰	۰	۲	۳	۱

یعنی عدد ۱,۳۲۰,۰۱۱ به‌دست آمده است.

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



- آیا فاطمه می‌تواند یک کوله‌پشتی و یک پالتو بخرد؟

دفتر ریاضی پنجم دبستان

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

– خودتان سؤال دیگری طرح کنید و به آن جواب بدهید.



ص	د	ی
	۲	۵
۲	۵	۰

× ۱۰

۳) با توجه به جدول ارزش مکانی روبه‌رو، توضیح دهید که چگونه با ضرب

یک عدد در 10^0 ارزش هر رقم تغییر می‌کند.

۴) به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

رقم ۷ در عدد 73^0 در چه مرتبه‌ای قرار دارد؟

اگر عدد 73^0 را 10^0 برابر کنیم، رقم ۷ چه مرتبه‌ای پیدا می‌کند؟

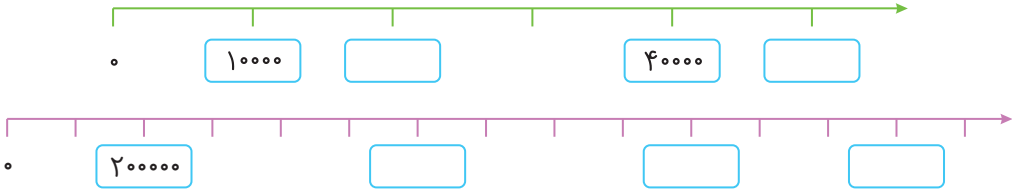
۵) جاهای خالی را پر کنید.

..... تا 10^0 تایی برابر است با یک

..... تا 10^0 تایی برابر است با یک



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



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

هزار

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

هزار

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

۳) جاهای خالی را پر کنید.

عدد ۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰ از تا یک میلیون ساخته شده است.

عدد ۲,۷۰۰,۵۰۰ از تا یک میلیون و ۷ تا و ۵ تا ساخته شده است.

عدد ۱,۰۰۰,۰۰۰ از تا هزارتا و یا از تا ده هزارتا و یا از تا صد

هزارتا ساخته شده است.

۵ میلیون به علاوه ۴ میلیون می شود ۹ میلیون

۴) جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.

۸ صد هزار منهای ۴ صد هزار می شود

نصف ۶ میلیون می شود

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

نفت فروخته ایم؟

دفتر ریاضی پنجم دبستان

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

فعالیت



صفحه ۱۴ کتاب درسی

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

ماتده این عددها را ساخت:

۴	۷
۹	۱

×

صدیقه این عددها را ساخت:

۹	۴
۱	۷

×

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

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

پ) اگر بخواهید بزرگ‌ترین حاصل ضرب عددهای دورقمی را به دست آورید، کدام دو عدد را انتخاب می‌کنید؟

برای پیدا کردن جواب، در کلاس با دوستانتان گفت‌وگو کنید.

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

$۵۲۷ + ۳۰۰ = ۸۲۷$	۳۰۰ یعنی ۳ تا صدتایی، پس ۳ تا به ۵ اضافه می‌کنیم.
-------------------	---

$۵۲۷ + ۴۰۰ - ۱ =$

$۷۰۱ - ۶۰۰ =$



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

$$200200 \bigcirc 2000200$$

$$70000 \bigcirc 6997$$

$$800101 \bigcirc 800011$$

۴) می خواهیم ۸۰۰ مهره را به ۲۰ دسته ی مساوی تقسیم کنیم. برای این کار، می توانیم ابتدا مهره ها را به

۱۰ دسته تقسیم کنیم؛ یعنی در هر دسته چندتا مهره؟

سپس تعداد مهره های هر دسته را نصف می کنیم.

حالا تقسیم های زیر را انجام دهید.

$$60000 \div 300 = \dots \quad 4000 \div 200 = \dots$$

۵) تقسیم های زیر را انجام دهید.

$$475 \overline{) 9}$$

$$4328 \overline{) 11}$$

۱) حاصل جمع و تفریق های زیر را به دست آورید.

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

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

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

۲) حاصل ضرب های زیر را به دست آورید.

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

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

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

دفتر ریاضی پنجم دبستان

۳) تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$۸۰۰۰۰ + ۴۰۰۰ = \dots\dots\dots$$

$$۹۰۰۰۰ \div ۳۰۰ = \dots\dots\dots$$

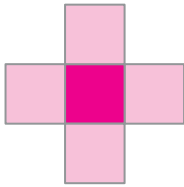
$$۸۰۰۰۰ \mid ۳۰۰۰۰$$

$$۷۰۰۰۰۰۰ \mid ۴۰۰۰۰۰۰$$

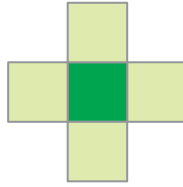
صفحه ۵ کتاب درسی



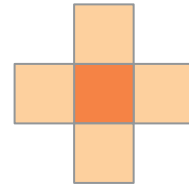
۱) عددهای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را در هریک از شکل‌های زیر بنویسید. طوری که مجموع ۳ عدد عمودی با مجموع ۳ عدد افقی برابر شود. سپس، این مسئله را در سه حالت زیر حل کنید. (می‌توانید از حدس زدن و آزمایش کردن استفاده کنید.)



مجموع عددها ۸ شود



مجموع عددها ۹ شود



مجموع عددها ۱۰ شود

۲) عددهای زیر را بنویسید.

۱۰ تا ۱۰۰ تایی و ۱۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود:

۵۰۰ تا کمتر از ۱۰۰ تایی می‌شود:

۳) الگوهای زیر را ادامه دهید.

۵,۰۰۰,۰۰۰ ، ۶,۰۰۰,۰۰۰ ، ۷,۰۰۰,۰۰۰ ، ، ،

۷ میلیون ، ۶ میلیون ، ۵ میلیون ، ، ،

۴) ضرب و تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$۲۳ \times ۳۷۱ = \dots\dots\dots$$

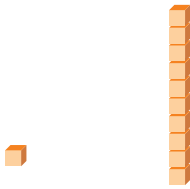
$$۲۴۳۷ \div ۵۲ = \dots\dots\dots$$

$$۲۴۱ \times ۱۰۵ = \dots\dots\dots$$

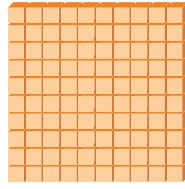
$$۱۴۲۸ \div ۲۳ = \dots\dots\dots$$



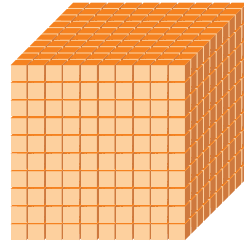
۱) با دقت در شکل‌ها، جاهای خالی را با عددهای مناسب پر کنید.



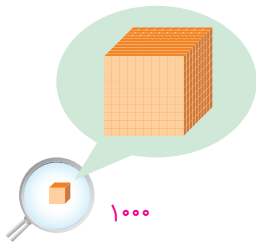
۱ تا یکی می‌شود



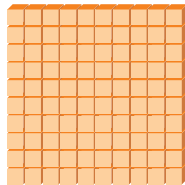
۱۰ تا ۱۰ تایی می‌شود



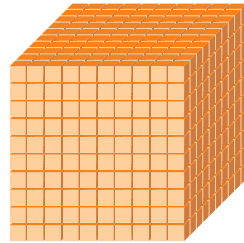
۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود



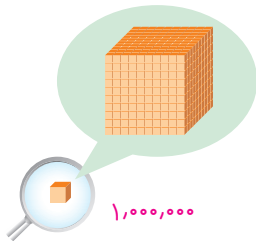
۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تایی می‌شود



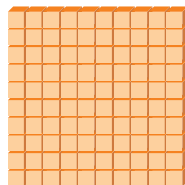
۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تایی می‌شود



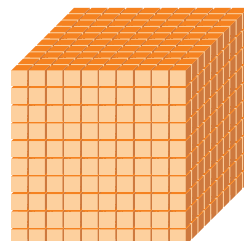
۱۰۰۰,۰۰۰ تا ۱۰۰۰,۰۰۰ تایی می‌شود



۱ تا یک میلیون می‌شود



۱۰ تا ۱۰ میلیون می‌شود



۱۰۰ تا ۱۰۰ میلیون می‌شود

۱۰۰۰ تا یک میلیون می‌شود

۲) جدول زیر را کامل کنید.

۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰			۱۰۰۰۰۰۰			
یک									یک میلیارد

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

دفتر ریاضی پنجم دبستان

۳) الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.

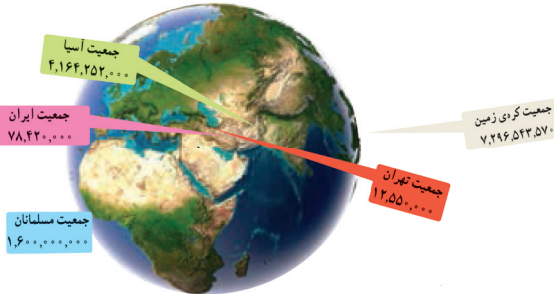
۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ،
 ۹۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ،
 ۹۹۵,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۶,۰۰۰,۰۰۰ ، ۹۹۷,۰۰۰,۰۰۰ ،
 ۷۰۰ میلیون ، ۶۰۰ میلیون ، ۵۰۰ میلیون ،

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

هزار			میلیون			میلیارد		
ی	د	ص	ی	د	ص	ی	د	ص

کاردرکلاس

صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی



۱) عددهای روی نقشه، جمعیت تقریبی

بخش‌هایی از کره‌ی زمین در سال ۱۳۹۳ است.

آنها را در جدول ارزش مکانی زیر قرار دهید.

هزار			میلیون			میلیارد		
ی	د	ص	ی	د	ص	ی	د	ص

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

چندتا چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود یک میلیارد ریال؟



یک دسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود. ریال و یا تومان.
 با یک دسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰,۰۰۰ ریالی چه چیزهایی می‌توانیم بخریم؟



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

۴,۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	←	۴,۹۷۵,۰۰۰,۰۰۰	→	۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۷,۳۸۰,۰۰۰,۰۰۰	←	۷,۳۸۴,۰۰۰,۰۰۰	→	۷,۳۹۰,۰۰۰,۰۰۰

۴) علی و احمد حاصل ۱۲ تا صدهزارتا را به صورت‌های زیر حساب کرده‌اند.

روش علی: $۱۲ \times ۱۰۰,۰۰۰ = ۱,۲۰۰,۰۰۰$ تا صدهزار: روش علی

روش احمد: $۲ \text{ تا صدهزار} + ۱۰ \text{ تا صدهزار} = ۱۰۰,۰۰۰ + ۲۰۰,۰۰۰ = ۱,۲۰۰,۰۰۰$

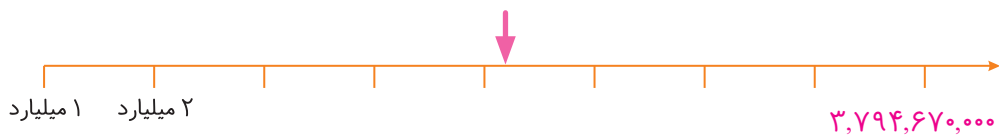
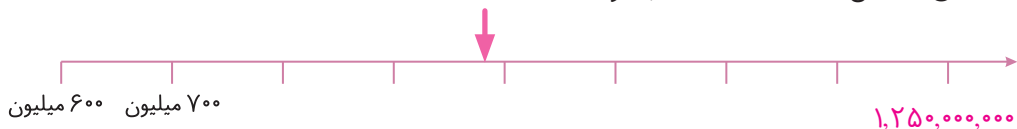
روش این دو نفر را توضیح دهید.

صفحه‌ی ۸ کتاب درسی

فعالیت



۱) محورها را کامل کنید. محل تقریبی عددهای داده‌شده را روی هر محور مشخص کنید. سپس برای نقطه‌های مشخص‌شده، یک عدد مناسب بنویسید.



دفتر ریاضی پنجم دبستان

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

۱,۰۰۰,۷۵۳,۰۰۰ ۹۹۹,۷۸۵,۰۰۰



صفحه ۸ کتاب درسی

۱) هزینه ساختن یک مدرسه هشتصد و هفتاد میلیون تومان است. ۷۰۰ میلیون تومان آن را افراد خیر اهدا کرده‌اند. به چه مقدار دیگر پول نیاز است؟

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

۸۷۰ میلیون
- ۷۰۰ میلیون

۱۷۰ میلیون

اگر کنار مدرسه یک درمانگاه کوچک نیز ساخته شود، جمع هزینه‌ها یک میلیارد تومان می‌شود.

در این صورت، چه مقدار دیگر پول لازم است تا هم مدرسه و هم درمانگاه ساخته شود؟
۱ میلیارد
- ۷۰۰ میلیون

۲) یک کارخانه‌ی خودروسازی قیمت یک نوع خودرو را ۲۹۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال اعلام کرده است. اگر این کارخانه در هر روز ۶۰ دستگاه از این خودروها بفروشد، فروش روزانه‌ی این نوع خودرو چند ریال می‌شود؟



صفحه ۹ کتاب درسی

۱) هر بسته کاغذ ۵۰۰ تایی، ۵ سانتی‌متر ضخامت دارد. ضخامت هر ۱۰۰ برگ کاغذ به‌طور تقریبی چند سانتی‌متر است؟



اگر یک میلیارد برگ کاغذ را روی هم قرار دهیم، ضخامت آنها چقدر می‌شود؟ حدس خود را بنویسید.
حالا حساب کنید.

۲) سه دانش‌آموز عدد دویست و هفتاد میلیون و هفده هزار را با رقم نوشته‌اند؛ کدام یک درست است؟ اشتباه دو نفر دیگر را توضیح دهید.

۲۷۰۱۷۰۰۰

۲۷۰۰۱۷۰۰۰

۲۷۰۱۷۰۰۰۰

۳) در جای خالی زیر، چه عددهایی می‌توانید بنویسید؟ چهار عدد را مثال بزنید.
 $۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ < ۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰ + \dots$

۴) اطلاعات جدول زیر مربوط به سال ۱۳۹۳ است.

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

الف) مجموع جمعیت این کشورها را با تقریب یک میلیون و حذف رقم‌های بعد از آن پیدا کنید.

ب) مانند نمونه، جمعیت این کشورها را با تقریب ۱۰۰ هزار پیدا کنید. سپس، مجموع آنها را به دست آورید.
 $۷۸,۴۰۰,۰۰۰ \xrightarrow{\text{تقریب } ۱۰۰,۰۰۰} ۷۸,۴۲۰,۰۰۰$: جمعیت ایران

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

دفتر ریاضی پنجم دبستان

ب) یک آپارتمان نوساز ۵۰ متر مربعی داریم. قیمت هر متر مربع آن ۱,۷۰۰,۰۰۰ تومان است. قیمت این آپارتمان چند ریال می‌شود؟

صفحه‌ی ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی

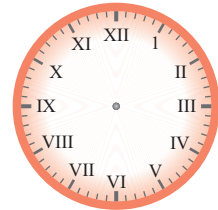
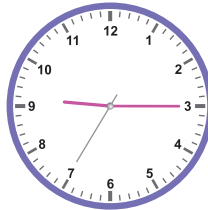
جمع و تفریق عددهای مرکب

فعالیت

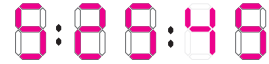
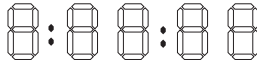
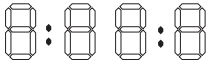


ساعت سمت چپ ۳° و ۵۵' و ۱ را نشان می‌دهد. این عدد را عدد مرکب می‌نامند.

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



ساعت و دقیقه و ثانیه ساعت و دقیقه و ثانیه ساعت و دقیقه و ثانیه



عدد مرکب ۳° و ۵۵' و ۱

۲) یک سلول در هر ۲۰ دقیقه به دو سلول تقسیم می‌شود. اگر در ساعت ۲° و ۱ یک سلول داشته باشیم،

زمان تکثیر سلول‌های بعدی را بنویسید و الگوی آن را ادامه دهید.

..... و و و و ۱:۴۰' و ۱:۲۰'

۳) اگر شمارش ۳۰ دقیقه، ۳۰ دقیقه را از ساعت ۱:۳۰' شروع کنیم، زمان بعدی چگونه به دست می‌آید؟

..... و و و ۱:۳۰'

الف) الگوی عددی آن را بنویسید.



ب) الگوهای عددی مربوط به زمان را ادامه دهید.

..... و و و $۲:۱۰''$ و $۲'$ و $۵۰''$ و $۴۰''$

..... و و و $۱:۲۲:۱۰''$ و $۱:۲۲'$ و $۱:۲۰':۵۰''$ و $۱:۲۰':۴۰''$

عدد بعد از $۱:۲۰':۵۰''$ چگونه به $۱:۲۲'$ تبدیل شده است؟ توضیح دهید.

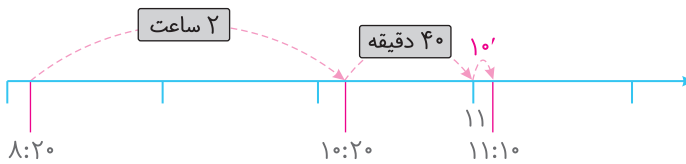
۴) ساعت کلاس $۸:۲۰'$ را نشان می‌داد. آموزگار گفت: «۲ ساعت و $۵۰'$ دقیقه بعد به اردو خواهیم رفت.»

دانش‌آموزان تلاش می‌کردند زمان اردو رفتن را به دست آورند. راه حل ۴ نفر از آنها را می‌بینید.

زهرا: من به صورت ذهنی حساب کردم. ۲ ساعت بعد از $۸:۲۰'$ می‌شود $۱۰:۲۰'$ و $۵۰'$ را به صورت $۴۰'$ و $۱۰'$

در نظر می‌گیرم. $۴۰'$ بعد از $۱۰:۲۰'$ می‌شود ساعت ۱۱ و حالا $۱۰'$ دقیقه بعد از آن را در نظر می‌گیرم؛ یعنی $۱۱:۱۰'$.

زهرا: من از محور استفاده می‌کنم.



$$\begin{array}{r} \xrightarrow{60 \text{ دقیقه}} 1 \\ 8 \ 20' \\ + 2 \ 50' \\ \hline 11 \ 10' \end{array}$$

ستاره: $۸ \ ۲۰'$

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

مریم:

راه حل هر کدام از دانش‌آموزان را توضیح دهید.

آیا شما راه حل دیگری برای این مسئله دارید؟

۵) در یک شهر در روز ۱۳ آبان زمان اذان صبح ۵:۱۹ و زمان اذان ظهر ۱۲:۴ است. مدت زمان بین اذان صبح و اذان ظهر در این روز چند ساعت و چند دقیقه است؟
روش شما برای حل این مسئله چیست؟ توضیح دهید.

صفحه‌ی ۱۱ کتاب درسی

کاردکلاس



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

$$\begin{array}{r} 3\ 12'\ 28'' \\ + 8\ 40'\ 43'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\ 45' \\ + 6\ 55'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6\ 50'\ 49'' \\ - 4\ 2'\ 29'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15\ 42'\ 28'' \\ - 3\ 20'\ 48'' \\ \hline \end{array}$$



۲) دو دونده مسافتی را دویدند. اولی آن را در ۱:۵۹:۳۵ و دومی آن را در ۲:۰:۴ طی کرد. کدامیک سریع‌تر دویده است؟ دونده‌ی سریع‌تر چه مدت زودتر از دونده‌ی دیگر به خط پایان رسیده است؟

۳) دانش‌آموزان جمع‌های زیر را انجام داده‌اند. راه حل نادرست را مشخص کنید.

$$\begin{array}{r} 2\ 57'\ 23'' \\ + 3\ 53'\ 17'' \\ \hline 6\ 10'\ 40'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 57'\ 23'' \\ + 3\ 53'\ 17'' \\ \hline 6\ 50'\ 40'' \end{array}$$

۴) طاها صبح زود سوار سرویس مدرسه شد. ۳۵ دقیقه در سرویس بود. وقتی جلو مدرسه از سرویس پیاده شد، ساعت ۷:۱۰ بود.

طاها چه زمانی سوار سرویس شده بود؟



۵) هواپیمایی ساعت ۶:۱۰ صبح از فرودگاه مهرآباد تهران بلند شد. مدت پرواز تا مشهد مقدس ۱:۵۰ بود. این هواپیما چه زمانی در فرودگاه شهید هاشمی نژاد مشهد به زمین نشست؟

صفحه ۱۱ کتاب درسی



فعالیت

۱) جرم یک هندوانه ۵ کیلوگرم و ۵۰۰ گرم است. جرم یک هندوانه‌ی دیگر ۴ کیلوگرم و ۷۰۰ گرم کیلوگرم است. جرم این دو هندوانه روی هم چقدر می‌شود؟

$$\begin{array}{r} 5 \ 500 \\ + \ 4 \ 700 \\ \hline 9 \ 1200 \end{array}$$

۱۲۰۰ گرم یعنی کیلوگرم و گرم



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

صفحه ۱۱ کتاب درسی

کاردرکلاس



۱) زهرا روز ۲۷ مهر ۱۳۸۴ به دنیا آمد. ۸ سال و ۳ ماه و ۶ روز

بعد، در مدرسه برای او و هم‌کلاسی‌هایش جشن تکلیف گرفتند. زمان

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

جشن تکلیف زهرا را پیدا کنید.

این جمع چگونه انجام شده است؟ توضیح دهید.

دفتر ریاضی پنجم دبستان

۲) در کشور ما فاصله‌ی دو خط راه‌آهن ۱۴۳۵ میلی‌متر است.

این فاصله یعنی متر و سانتی‌متر و میلی‌متر.

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

را پیدا کنید و بنویسید.

صفحه‌ی کتاب درسی



۱) در جدول زیر، زمان رسیدن قطار به ایستگاه‌های متروی شهر تهران را می‌بینید. زمان شروع حرکت هر

قطار، در جدول زیر نوشته شده است. زمان رسیدن آنها به هر ایستگاه را مشخص کنید.

ایستگاه	شہید مفتح	شہید بہشتی	مصلی	شہید ہمت	میرداماد
زمان	۱۰:۲۲				
	۱۱:۴۹'				
	۱۲:۵۵'				

Time intervals: ۳ دقیقه (Shahid Mofteh to Shahid Beheshti), ۵ دقیقه (Shahid Beheshti to Mousli), ۴ دقیقه (Mousli to Shahid Hamed), ۷ دقیقه (Shahid Hamed to Mir Damad)



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

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



۲) زنگ اول مدرسه در ساعت ۷:۴۵ صبح شروع می‌شود. اگر یک زنگ

۵۰ باشد، زنگ تفریح اول در چه ساعتی می‌خورد؟

اگر هر زنگ ۵۰ دقیقه و هر زنگ تفریح ۱۰ دقیقه باشد و در روز ۵ زنگ کلاس

داشته باشیم، زمان تعطیل شدن مدرسه را پیدا کنید.



۳) دو شبانه‌روز و ۸ ساعت بعد از ساعت ۹ بعد از ظهر روز دوشنبه، چه ساعت از چه روزی است؟

۴) حمید در سال ۱۳۷۹ و حمیده در سال ۱۳۸۲ به دنیا آمده‌اند. کدام یک بزرگ‌تر است؟ چرا؟ سن هر کدام را پیدا کنید.

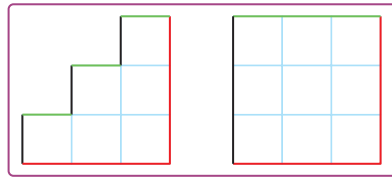
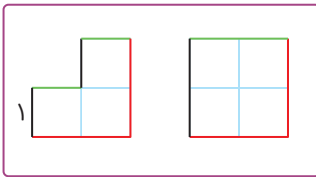
صفحه‌ی ۱۴ کتاب درسی

الگوها

فعالیت



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

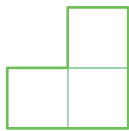


محیط هر دو شکل را باهم مقایسه کنید.

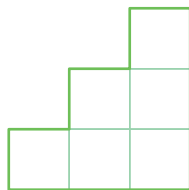
۲) با مربع‌هایی به ضلع ۱ سانتی‌متر یک الگوی هندسی به صورت زیر ساخته شده است.



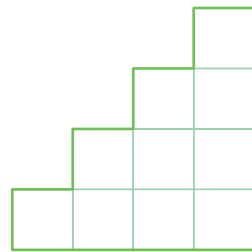
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

الف) ابتدا جدول را کامل کنید.

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	
محیط شکل	۴				

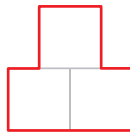
ب) با توجه به رابطه‌ای که در این الگو و جدول مشاهده می‌کنید، محیط شکل دهم را به دست آورید.

پ) محیط یکی از شکل‌ها ۳۶ سانتی‌متر است. این شکل چندمین شکل است؟ روش خود را توضیح دهید.

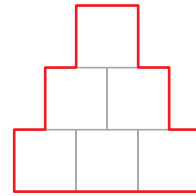
ت) در الگوی شکل‌های زیر، بین محیط و شماره‌ی شکل چه رابطه‌ی وجود دارد؟



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

صفحه‌ی ۱۵ کتاب درسی

فعالیت



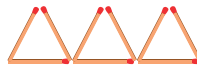
۱) الگوهای زیر از چوب کبریت تشکیل شده‌اند. با توجه به هر کدام، جدول را کامل کنید و به سؤال‌ها پاسخ دهید.



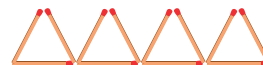
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

الف)

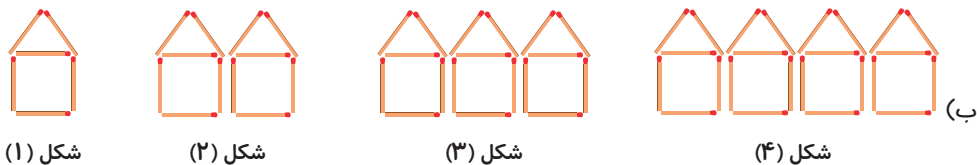
شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
تعداد چوب کبریت‌ها					

$\xrightarrow{+3}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+}$

شکل دهم از چند چوب کبریت تشکیل شده است؟



آیا شکلی وجود دارد که از ۱۶ چوب کبریت تشکیل شده باشد؟



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تعداد چوب کبریت‌ها							

$\xrightarrow{+6}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+}$

برای پیدا کردن تعداد چوب کبریت‌های شکل هفتم ۲ دانش‌آموز به‌ترتیب زیر عمل کرده‌اند. راه حل آنها را کامل کنید و توضیح دهید.

راه حل فاطمه: و و و و و و ۱۲ و ۶ +

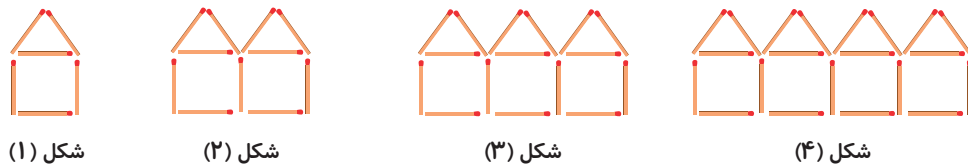
راه حل سعیده: $7 \times 6 = \dots\dots\dots$

صفحه ۱۵ کتاب درسی

کاردین کلاس



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



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد چوب کبریت‌ها				

$\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+}$

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

صفحه ۱۶ کتاب درسی



فعالیت

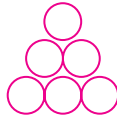
۱ شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کنند. شکل‌های بعدی را رسم کنید و الگوی عددی آنها را ادامه دهید.



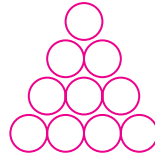
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

شکل (۵)



اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل بیستم، با ۲۱۰ دایره درست می‌شود. شکل بیست و یکم با چند دایره درست می‌شود؟

چرا؟

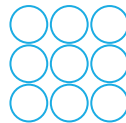
۲ شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کنند. شکل بعدی را رسم کنید و الگوی عددی آن را ادامه دهید.



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

شکل (۴)



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

چرا؟



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



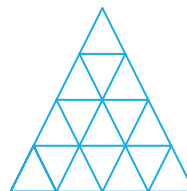
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

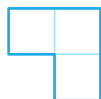


شکل (۴)

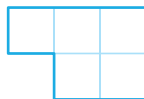
شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد مثلث‌ها				



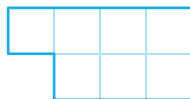
۱ الگوی زیر را ادامه دهید.



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

شکل (۴)

در این الگو، شکل دهم با چند مربع کوچک هم‌اندازه ساخته می‌شود؟ روش خود را توضیح دهید.

کدام شکل از ۳۱ مربع کوچک هم‌اندازه تشکیل می‌شود؟

دفتر ریاضی پنجم دبستان

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



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

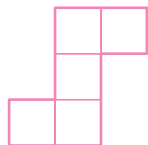
۳) الف) در الگوی عددی زیر، عددهای بعدی را پیدا کنید.

۲ ، ۵ ، ۱۰ ، ۱۷ ، ،

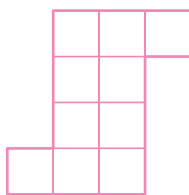
ب) با توجه به شکل‌های ۱، ۲ و ۳، شکل چهارم این الگو را رسم کنید.



شکل (۱)



شکل (۲)

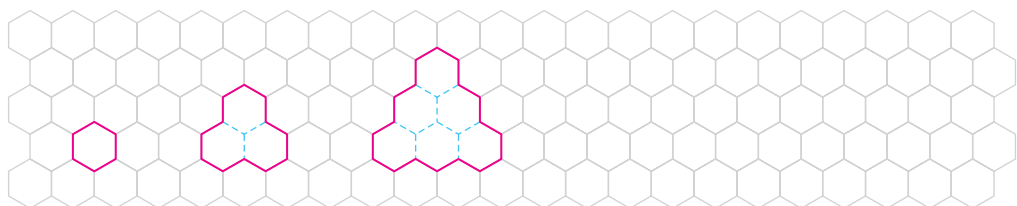


شکل (۳)

شکل (۴)

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

۴) شکل بعدی هر الگو را رسم کنید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

۱) وقتی عددی در ۱۰۰ ضرب می‌شود، ارزش رقم‌های یکان، دهگان و صدگان آن چه تغییری می‌کند؟

توضیح دهید.



۲) تقسیم روبه‌رو چگونه محاسبه می‌شود؟ توضیح دهید. $60000 \div 20 =$

.....

۳) تفریق روبه‌رو چگونه انجام می‌شود؟ توضیح دهید.

۱ میلیارد
_ ۲۵۰ میلیون

.....

.....

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

۴ ۴۰'
+ ۲ ۵۰'

۷ ۳۰'

.....

.....

صفحه‌های ۱۸ و ۱۹ کتاب درسی



۱) در کارخانه‌ی تولید کاغذ، هر سال ۲۰۰,۰۰۰ تُن کاغذ تولید می‌شود. پس از ۵ سال چند تُن کاغذ تولید می‌شود؟ اگر برای تولید هر کیلوگرم کاغذ ۳ کیلوگرم چوب لازم باشد، حساب کنید این کارخانه طی این ۵ سال چند کیلوگرم چوب مصرف کرده است؟ (زیر مسئله‌های لازم برای حل مسئله را در نظر بگیرید.)

.....

.....

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

.....

.....

۳) در یک گونی برنج ۲۰ کیلوگرمی به‌طور تقریبی چند دانه برنج وجود دارد؟ حساب کنید.



● در ۱۰ گرم ۵۰ دانه برنج

● در ۱۰۰۰ گرم (یک کیلوگرم)

.....

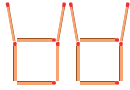
دفتر ریاضی پنجم دبستان

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

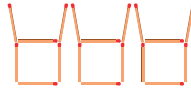
شکل دهم با چند چوب کبریت ساخته می‌شود؟ چرا؟



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

شکل (۴)



۵) در شب یلدا در شهر مقدس مشهد، خورشید در ساعت ۱۶:۲۰ غروب و

در ساعت ۶:۳۹ روز بعد طلوع می‌کند. این شب، در مشهد چند ساعت و چند

دقیقه است؟

۶) قلب یک انسان بزرگسال به‌طور معمول در هر دقیقه ۷۰ بار می‌تپد. در یک سال به‌طور تقریبی چند بار

می‌تپد؟ برای حل کردن این مسئله، باید زیرمسئله‌های آن را بسازید:



۱) تعداد تپش قلب در یک ساعت:

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

۳) تعداد تپش قلب در یک سال (۳۶۵ روز):

۷) پاسخ هر عبارت را با روش موردنظر خود پیدا کنید.

۱۲ تا ۱۰ هزار یعنی:

۱۰۰ تا ۱۰ هزار یعنی:

۲۳ تا ۱۰۰ هزار یعنی:

۱۵ تا ۱۰ میلیون یعنی:

فصل دوم

کسر

” $\frac{2}{3}$ گرده افشانی گیاهان را حشرات انجام می‌دهند. $\frac{4}{5}$ گرده افشانی‌ای که حشرات انجام می‌دهند، توسط زنبورها صورت می‌گیرد. چه کسری از کل گرده افشانی را زنبورها انجام می‌دهند؟
برای تهیه‌ی یک گرم عسل، لازم است زنبور روی حدود ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ گل بنشیند. زنبور عسل زندگی اجتماعی دارد و در تمام عمر به دنبال گل‌هاست. از زندگی زنبور عسل درس‌های زیادی می‌توان آموخت.“





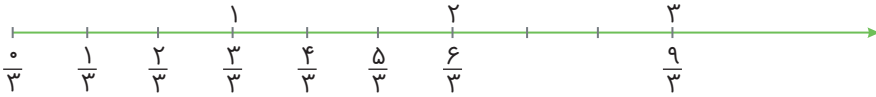
کسرهای بزرگ‌تر از واحد

صفحه‌ی ۱۱۱ و ۱۱۲ کتاب درسی

الف) عددهای مخلوط $۱\frac{۲}{۳}$ ، $۲\frac{۱}{۳}$ و $۲\frac{۲}{۳}$ را روی محور زیر نشان دهید.



ب) می‌دانید که در محور بالا به‌جای عدد صفر می‌توان کسر $\frac{۰}{۳}$ و به‌جای عدد ۱ کسر $\frac{۳}{۳}$ را نوشت. به‌جای عددهای مخلوط $۱\frac{۱}{۳}$ و $۱\frac{۲}{۳}$ چه کسرهایی را می‌توان نوشت؟ از محور اعداد زیر و کسرهای داده‌شده کمک بگیرید.



بقیه‌ی نقاط نشان داده‌شده در محور بالا چه کسرهایی را نشان می‌دهند؟

با توجه به محورهای بالا، هریک از تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$۱\frac{۱}{۳} =$

$۲\frac{۱}{۳} =$

$۱\frac{۲}{۳} =$

$۲\frac{۲}{۳} =$

پ) با توجه به واحد مشخص‌شده، مانند نمونه عدد (کسر) هر شکل را بنویسید.

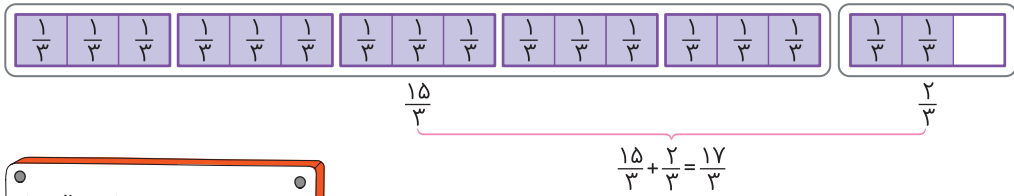
ت) با توجه به شکل‌های بالا جاهای خالی را پر کنید.

عدد مخلوط $۱\frac{۱}{۳}$ همان کسر — است، یعنی ۴ تا $\frac{۱}{۳}$.

عدد مخلوط $۱\frac{۲}{۳}$ همان کسر — است، یعنی ۵ تا —.



ث) چگونه به کمک شکل زیر، کسری را که برابر عدد مخلوط $5\frac{2}{3}$ است پیدا می‌کنیم؟ توضیح دهید.



$5 \times 3 = 15$
 $15 + 2 = 17$
 یعنی $\frac{17}{3}$ تا داریم.

با توجه به فعالیت قبل، برای تبدیل یک عدد مخلوط به کسر، لازم نیست حتماً شکل بکشیم؛ مثلاً برای تبدیل عدد مخلوط $2\frac{3}{4}$ به کسر، روش زیر را به کار می‌بریم.

$$2\frac{3}{4} \rightarrow \begin{array}{l} 2 \times 4 = 8 \\ 8 + 3 = 11 \end{array} \rightarrow 2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

کسری که صورت آن بزرگ‌تر از مخرجش باشد، کسر بزرگ‌تر از واحد نامیده می‌شود.
 کسرهای $\frac{10}{5}$ و $\frac{9}{5}$ ، $\frac{5}{3}$ ، $\frac{11}{4}$ همگی بزرگ‌تر از واحدند.

صفحه ۳۳ کتاب درسی

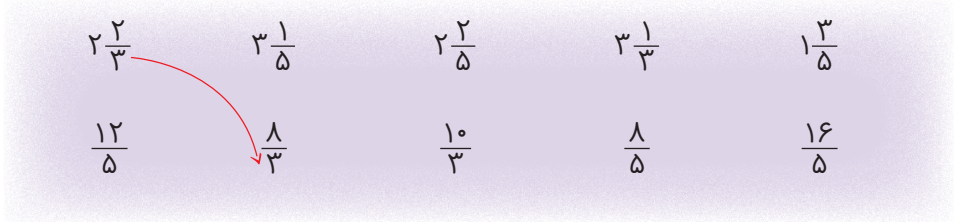
کاردرکلاس 

۱) هریک از عددهای مخلوط زیر را به صورت یک کسر بنویسید.

$$5\frac{1}{3} = \quad 2\frac{2}{9} = \quad 1\frac{1}{4} =$$

$$6\frac{3}{5} = \quad 8\frac{1}{4} =$$

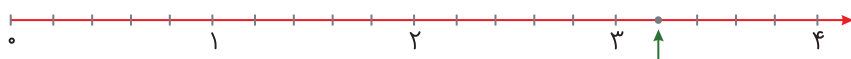
۲) مانند نمونه، هر عدد مخلوط را به کسر مساوی آن وصل کنید.



۳) با پر کردن جاهای خالی، کسرهای بزرگ‌تر از واحد بنویسید.



۴) شکل‌ها یا نقاط را به عدد مخلوط مناسب آنها وصل کنید. عددهای مخلوط را هم به کسر تبدیل کنید.



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

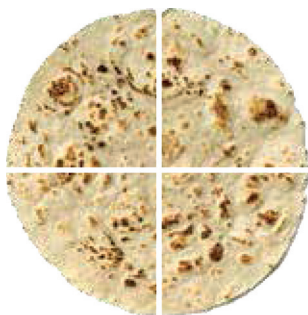
$$2\frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}$$

$$2\frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}$$

$$3\frac{1}{5} = \frac{\square}{\square}$$

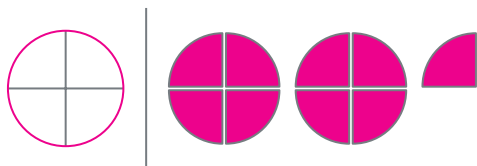
صفحه‌ی ۱۲۴ کتاب درسی

فعالیت



احمد هر نان تافتون را به ۴ قسمت مساوی تقسیم می‌کند و در سفره می‌گذارد. اگر او و خانواده‌اش برای صبحانه ۹ قسمت نان خورده باشند، چند نان کامل و چه کسری از یک نان مصرف شده است؟
دوستان احمد به روش خود پاسخ این سؤال را به دست آوردند. هر کدام از این روش‌ها را توضیح دهید و اگر لازم است، آنها را کامل کنید.

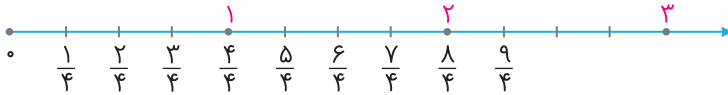
روش آرش: با رسم شکل و تقسیم یک نان به چهار قسمت مساوی، می‌توانم جواب را به دست آورم.



بنابراین نان کامل و $\frac{\square}{\square}$ نان مصرف شده است که می‌توان آن را با عدد مخلوط $2\frac{\square}{\square}$ نمایش داد.



روش امین: از محور اعداد استفاده می‌کنم:



پس نان کامل و $\frac{2}{4}$ نان مصرف شده است.

روش کاظم: فکر می‌کنم کافی است ۹ را بر ۴ تقسیم کنیم:

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 4} \\ - 8 \quad 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

در ۹ قسمت نان، دو دسته‌ی چهارتایی داریم و یک قسمت هم باقی می‌ماند؛ یعنی ۲ نان کامل و یک قسمت از

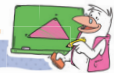
چهار قسمت. پس $2\frac{1}{4}$ نان مصرف شده است.

روش‌های بالا را باهم مقایسه کنید.

برای تبدیل کسر بزرگ‌تر از واحد به عدد مخلوط، کافی است صورت را بر مخرج تقسیم کنیم.

برای تبدیل کسر $\frac{9}{4}$ به عدد مخلوط، این‌طور عمل می‌کنیم:

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 4} \\ - 8 \quad 2 \\ \hline 1 \end{array} \rightarrow \text{واحد} \rightarrow \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$



۱) کسرهای بزرگ‌تر از واحد زیر را به صورت عدد مخلوط بنویسید.

$$\frac{11}{3} =$$

$$\frac{10}{8} =$$

$$\frac{9}{7} =$$

$$\frac{9}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$$

۲) مانند نمونه، هر کسر را به عدد مخلوط تبدیل کنید.

$$\frac{47}{8} =$$

$$\frac{18}{7} =$$

$$\frac{15}{4} =$$