

فصل ۵

عدد مخلوط و عدد اعشاری



شیرجه نزنید
عمق ۱/۳ متر



۱/۵ لیتر



آیا می‌دانید اندازه‌ی گردن زرافه $\frac{2}{5}$ قدّ اوست.

ستون مهره‌ها بخش مهمّی از استخوان‌بندی انسان‌هاست. حدود $\frac{15}{100}$ استخوان‌های بدن انسان در ستون مهره‌ها قرار دارد.

حل مسئله

۱- عددی بنویسید که از ۵ بیشتر و از ۶ کمتر باشد.

راه حلّ تعدادی از دانش‌آموزان را برای پیدا کردن عددهای بین ۵ و ۶ در زیر می‌بینید. توضیح دهید هر کدام چگونه پاسخ خود را نوشته است. راه حلّ این دانش‌آموزان را با هم مقایسه کنید.

راه حلّ آمنه :



راه حلّ آزاده : جواب $5\frac{2}{3}$ ؛ چون $\frac{2}{3}$ بعد از ۵ هنوز به ۶ نرسیده است.



راه حلّ لاله : $5\frac{1}{10}$ ، $5\frac{2}{10}$ ، $5\frac{3}{10}$



❖ آیا آمنه می‌توانست پاسخ‌های دیگری هم داشته باشد؟

❖ با توجه به شکلی که آزاده کشیده است، عدد دیگری بنویسید که بین ۵ و ۶ باشد.

❖ لاله چند پاسخ دیگر می‌تواند داشته باشد؟

❖ اگر فاصله‌ی ۵ و ۶ را به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم، چند عدد دیگر پیدا می‌شود؟

❖ چند نمونه از عددهای بین ۵ و ۶ را بنویسید.

❖ به نظر شما، چند عدد می‌توان نوشت که بین دو عدد ۵ و ۶ باشد؟ دلیل خود را توضیح دهید.

❖ بین دو عدد ۲ و ۳ چند عدد می‌توان پیدا کرد؟ چرا؟

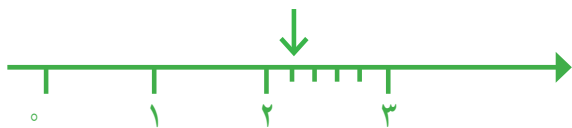
❖ کدام یک از عددهای زیر بین ۱ و ۲ است؟

$$\frac{59}{60}, \quad \frac{1}{10}, \quad \frac{1}{5}, \quad \frac{3}{4}, \quad \frac{5}{10}$$

حل مسئله‌ی ساده‌تر، رسم شکل

به کدام یک نزدیک‌تر است؟

۲- عدد $2\frac{1}{5}$ بین کدام دو عدد قرار دارد؟



مهران برای حل کردن این مسئله، یک محور کشید.



شهرام با یک شکل، مسئله را حل کرد.

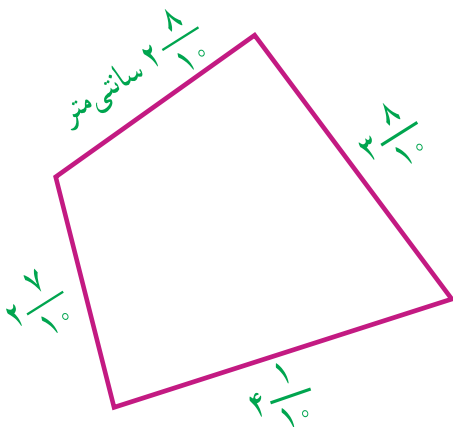
الف) با توجه به شکل‌های آنها پاسخ سؤال بالا را بنویسید.

به کدام یک نزدیک‌تر است؟

ب) عدد $1\frac{7}{8}$ بین کدام دو عدد قرار دارد؟

۳- ضلع‌های یک چهارضلعی را با خط‌کش اندازه گرفته‌اند. با ساده کردن عددها و نوشتن اندازه‌ی تقریبی

(نزدیک‌ترین عدد) طول ضلع‌ها، محیط تقریبی شکل را پیدا کنید.



۴- پنج قطعه سرود روی یک لوح فشرده ذخیره شده‌اند.

زمان هر سرود به صورت زیر است :

۴- دقیقه و ۵۳ ثانیه = $4\frac{53}{60}$ به طور تقریبی : ۵

۵- دقیقه و ۱۰ ثانیه = _____ به طور تقریبی : _____

۷- دقیقه و ۱۲ ثانیه = _____ به طور تقریبی : _____

۳- دقیقه و ۴۹ ثانیه = _____ به طور تقریبی : _____

۴- دقیقه و ۲۰ ثانیه = _____ به طور تقریبی : _____

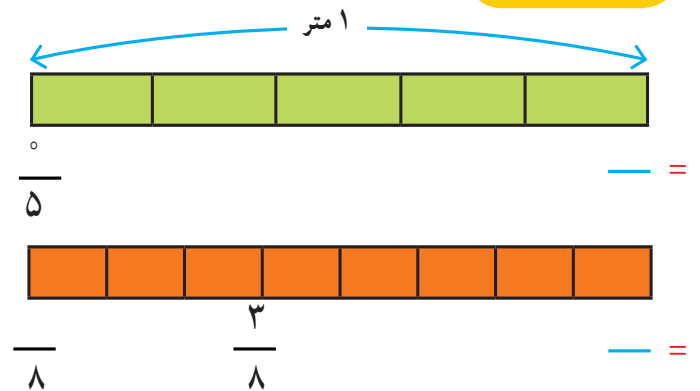
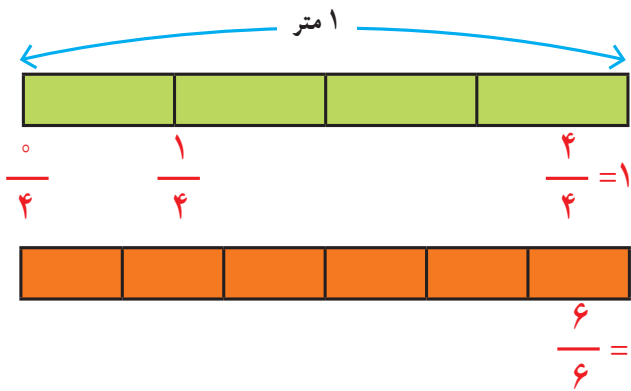


هر کدام از زمان‌ها را مانند نمونه به صورت عدد مخلوط بنویسید. زمان این ۵ سرود روی هم به طور تقریبی چند دقیقه می‌شود؟

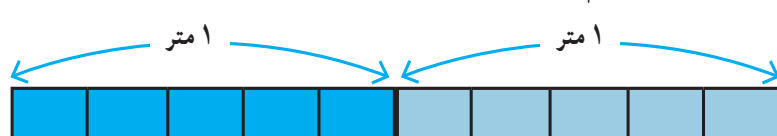
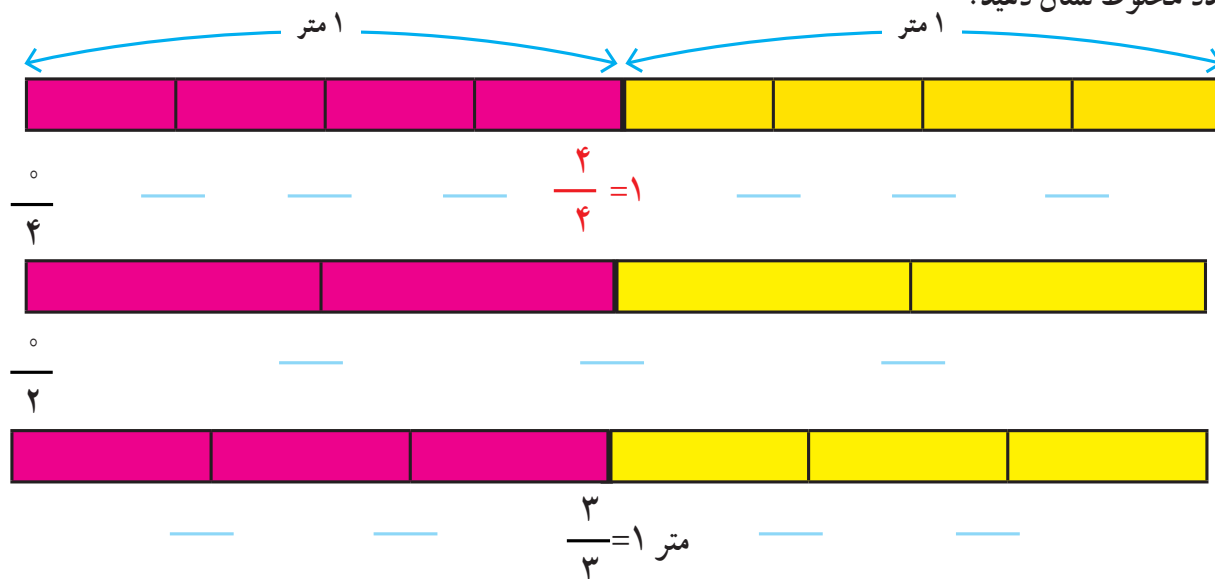
عدد مخلوط



۱- یک نوار کاغذی به طول یک متر را به قسمت‌های مساوی تقسیم کردیم. در هر قسمت، کسر مربوط به طول هر تکه از این نوار را مانند نمونه، زیر آن بنویسید.



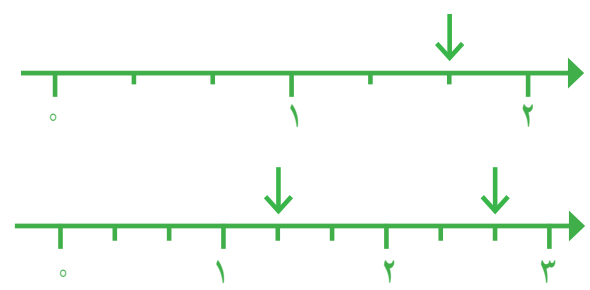
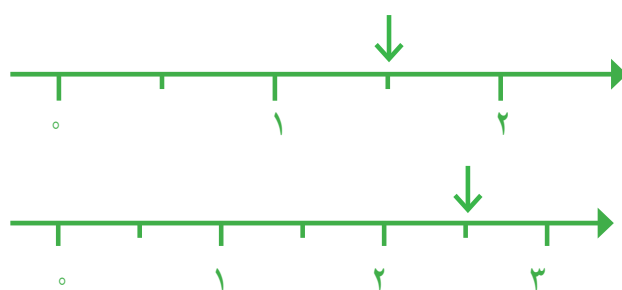
۲- یک نوار کاغذی دیگر به طول ۲ متر را به قسمت‌های مساوی تقسیم کردیم. مانند نمونه طول هر تکه را با یک کسر یا عدد مخلوط نشان دهید.



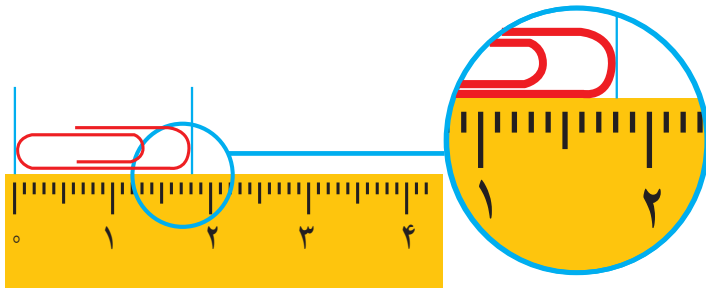
۳- ۵ تا $\frac{1}{5}$ متر چند متر می‌شود؟

۱۰ تا $\frac{1}{5}$ متر چند متر می‌شود؟

۴- روی محور، هر نقطه‌ی مشخص شده را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



۵- با یک خط کش طول سنجاق را اندازه گیری کرده ایم. جاهای خالی را پر کنید.



طول سنجاق برابر است با _____ میلی متر

یا _____ سانتی متر و _____ میلی متر

_____ سانتی متر و $\frac{8}{10}$ سانتی متر یا $1\frac{8}{10}$ سانتی متر.

۱- اندازه ای را که هر وسیله نشان می دهد، با یک عدد مخلوط بنویسید.



_____ کیلوگرم



_____ سانتی متر



کارد در کلاس

۲- هر $\frac{1}{7}$ متر می شود یک متر. حالا به سؤال های زیر پاسخ دهید :

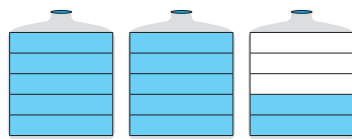
۷۰ تا $\frac{1}{7}$ متر چند متر می شود؟

۱۴ تا $\frac{1}{7}$ متر چند متر می شود؟

۳۵ تا $\frac{1}{7}$ متر چند متر می شود؟



۱- رضا از نانوائی ۳ نان تافتون خرید. چون نان تازه بود، $\frac{1}{4}$ یکی از آن ها را در راه خانه خورد. تعداد نان های باقی مانده را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



۲- هر ظرف به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است.

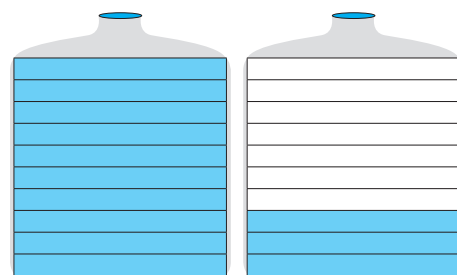
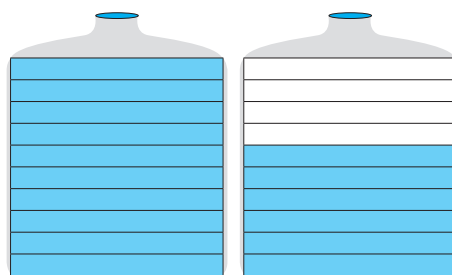
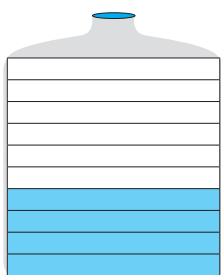
مقدار آبی را که در ظرف های روبه رو وجود دارد، با یک عدد مخلوط نشان دهید.



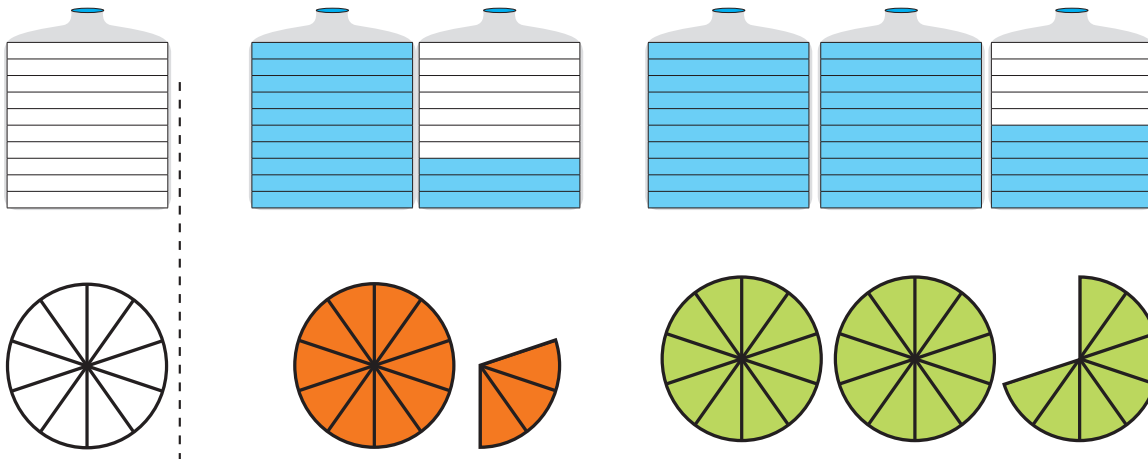
فعالیت

۳- هر کدام از ظرف های مربع شکل به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. در هر قسمت، مقدار آب موجود را با یک کسر

یا عدد مخلوط نشان دهید.

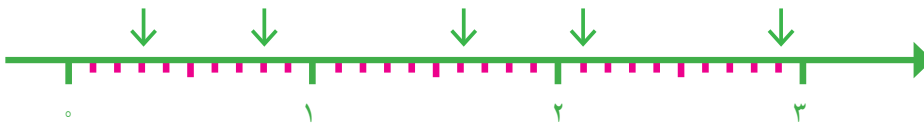


۱- با توجه به واحد مشخص شده، هر شکل را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



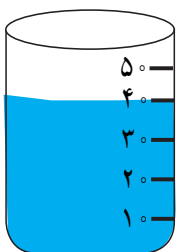
۲- شکلی بکشید که عدد $2\frac{1}{5}$ را نشان دهد.

۳- نقطه‌های مشخص شده روی محور، هر کدام چه عددی را نشان می‌دهد؟



۴- در بیمارستان به شخصی که تصادف کرده بود، یک کیسه خون تزریق کردند. در ادامه، نیمی از یک کیسه خون دیگر را نیز به بدن او تزریق کردند. این شخص چقدر خون دریافت کرده است؟

آزمایش کن



یک لیوان 1° تا 1° درجه بندی شده است. اکنون آب در درجه‌ی 4° است.

یک تکه سنگ در لیوان می‌اندازیم. آب تا درجه‌ی 5° بالا می‌آید. سنگ را درمی‌آوریم.

آب دوباره روی چه درجه‌ای قرار می‌گیرد؟



همین آزمایش را با همان لیوان درجه بندی شده و با سنگ‌هایی با

اندازه‌های مختلف انجام دهید و ببینید هربار،

آب روی کدام درجه می‌ایستد.



تمرین

۱- می‌دانیم که $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ است. به همین ترتیب، کسرهای دیگری بنویسید که برابر $\frac{1}{2}$ باشند.

۲- مادر ۲ قطعه کیک هم‌اندازه خرید و هر کدام را به ۴ تکه‌ی مساوی تقسیم کرد. ۳ تکه خورده شد. مقدار کیک باقی‌مانده را با یک عدد مخلوط بیان کنید و برای آن شکل بکشید.

۳- کدام درست و کدام نادرست است؟ دلیل بیاورید.

$$4\frac{2}{5} > 3$$

$$1\frac{7}{8} > 2$$

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

$$2\frac{5}{9} > 2\frac{1}{9}$$

۴- علامت مناسب (< یا = یا >) بگذارید.

$$3\frac{1}{4} \square 3\frac{3}{4}$$

$$4\frac{1}{2} \square 4\frac{3}{6}$$

$$5\frac{1}{4} \square 4\frac{9}{10}$$

۵- به کمک شکل، بین دو عدد ۲ و ۳ سه عدد بنویسید.



۶- در هر قسمت مقداری از نان‌ها خورده شده و مقدار نان‌های باقی‌مانده نشان داده شده است. در هر قسمت، مقدار نان باقی‌مانده را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



آزمایش کن



۱- یک لیوان و یک استکان بردارید. استکان را پر از آب کنید.

آب آن را در لیوان بریزید. آیا لیوان پر می‌شود؟ چرا؟

حالا لیوان را پر از آب کنید. آب لیوان را در استکان خالی بریزید. چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟

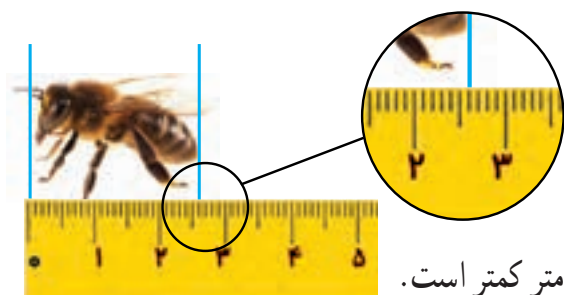
۲- یک بطری دوغ را در ۶ لیوان ریختیم. هر ۶ لیوان پر شد و بطری دوغ خالی شد.



گنجایش بطری دوغ چند برابر لیوان است؟

گنجایش لیوان چه کسری از بطری است؟

عدد اعشاری

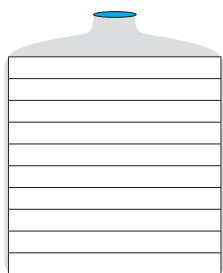


۱- طول زنبور را با یک عدد مخلوط بیان کنید.

طول زنبور از _____ سانتی متر بیشتر و از _____ سانتی متر کمتر است.

طول زنبور _____ سانتی متر و _____ سانتی متر است.

یا طول زنبور _____ سانتی متر است.



۲- هر ظرف یک لیتر را نشان می‌دهد و به 10° قسمت مساوی تقسیم شده است.

هر قسمت چه کسری از لیتر است؟

اگر ۷ قسمت از این ظرف آب داشته باشد، چه کسری از لیتر آب دارد؟

۳- در تصویر زیر هر ظرف یک لیتر گنجایش دارد. دو دانش‌آموز پارچ‌های خود را پر از آب کرده و در این ظرف‌ها خالی کرده‌اند.



گنجایش پارچ سمت راست کمی از یک لیتر بیشتر است.
گنجایش آن پارچ را به طور تقریبی با یک عدد مخلوط بیان کنید.

اعدادی مثل $1\frac{3}{10}$ ، $\frac{2}{10}$ و $\frac{7}{10}$ را می‌توانیم به صورت

دیگری بنویسیم.

$$\frac{7}{10} = 0.7$$

$$\frac{2}{10} = 0.2$$

$$1\frac{3}{10} = 1.3$$

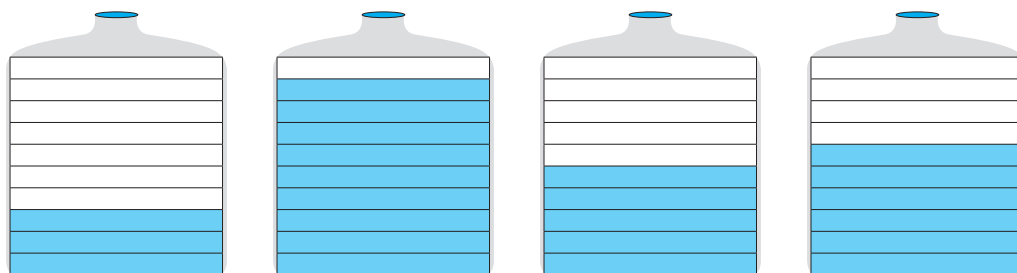
هفت دهم

دو دهم

می‌خوانیم: یک و سه دهم

به این نمایش عدد، عدد اعشاری می‌گوییم. خطّ جداکننده‌ی دو قسمت عدد، خطّ ممیز یا اعشار نام دارد. در مورد این نوع نمایش عدد در کلاس گفت‌وگو کنید.

۱- در هر شکل، مقدار مایع را به دو صورت کسری و اعشاری بنویسید.



$$\frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

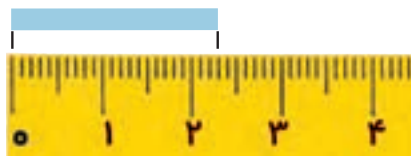
$$\underline{\hspace{2cm}} =$$

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

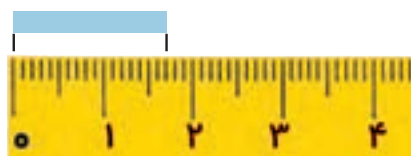
$$\underline{\hspace{2cm}} = 0.6$$



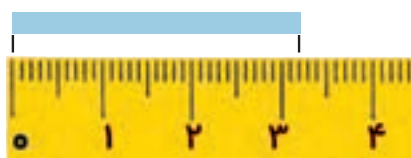
۲- اندازه‌ی طول نوارهای کاغذی را به دو صورت عدد مخلوط و اعشاری بنویسید.



$$2\frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

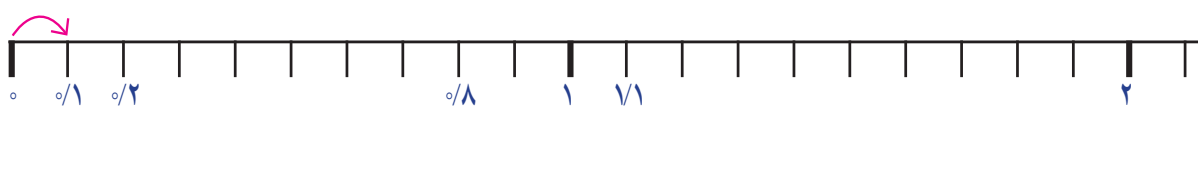


$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} = 3\frac{2}{10}$$

در خط‌کش زیر، هر سانتی‌متر به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. هریک قسمت چه کسری از سانتی‌متر است؟



در شکل خط‌کش، نوشتن عددهای هر قسمت را ادامه دهید.

عدد ۱ نشان دهنده‌ی چندتا $\frac{1}{10}$ است؟

عدد ۲ نشان دهنده‌ی چندتا $\frac{1}{10}$ است؟

عدد $\frac{1}{10}$ سانتی‌متر یعنی $\underline{\hspace{2cm}}$ سانتی‌متر و $\underline{\hspace{2cm}}$ سانتی‌متر.

عدد $\frac{1}{10}$ سانتی‌متر یعنی $\underline{\hspace{2cm}}$ میلی‌متر یا ۱۱ تا $\frac{1}{10}$ سانتی‌متر.

عدد $\frac{1}{10}$ سانتی‌متر یعنی $\underline{\hspace{2cm}}$ میلی‌متر یا $\underline{\hspace{2cm}}$ تا $\frac{1}{10}$ سانتی‌متر.

عدد $\underline{\hspace{2cm}}$ سانتی‌متر یعنی ۱۵ میلی‌متر یا $\underline{\hspace{2cm}}$ تا $\frac{1}{10}$ سانتی‌متر.

عدد $\underline{\hspace{2cm}}$ سانتی‌متر یعنی $\underline{\hspace{2cm}}$ میلی‌متر یا ۱۹ تا $\frac{1}{10}$ سانتی‌متر.



کار در کلاس

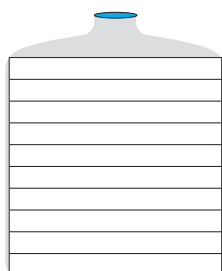
در شکل‌های زیر ۱ لیتر به 10° قسمت مساوی تقسیم شده است.

هر قسمت نشان‌دهنده‌ی چه کسری از یک لیتر است؟ به دو صورت بیان کنید :

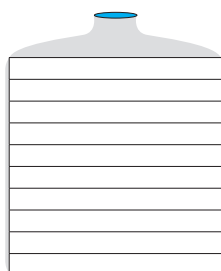
کسری :

اعشاری :

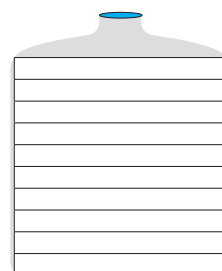
— هر شکل را به اندازه‌ی خواسته شده رنگ کنید.



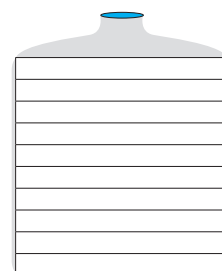
۳ تا $1/10^\circ$ لیتر



$7/10^\circ$ لیتر

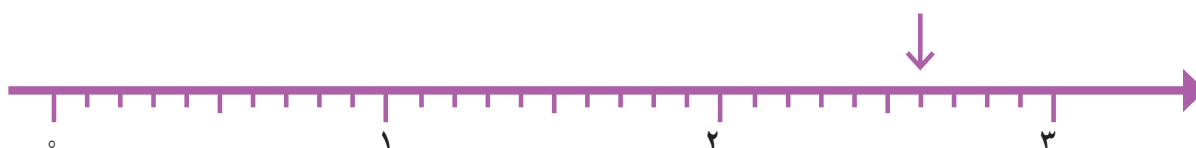


$1/4^\circ$ لیتر



فعالیت

۱- می‌خواهیم عددهای $7/10^\circ$ و $1\frac{3}{10}$ را روی محور اعداد زیر نشان دهیم. هر واحد باید به چند قسمت مساوی تقسیم شده باشد؟ — هر قسمت کوچک چه عددی را نشان می‌دهد؟ — $7/10^\circ$ یعنی چندتا $1/10^\circ$ ؟ — $1\frac{3}{10}$ یعنی — تا $1/10^\circ$.



در محور بالا، عددی را که با پیکان مشخص شده است، به دو صورت کسری و اعشاری بنویسید.

۲- می‌خواهیم کسر $2/5$ را روی محور زیر نشان دهیم.

با توجه به درس تساوی کسرها، ابتدا کسر مساوی $2/5$ را می‌نویسیم.

تساوی مقابل را کامل کنید و حاصل را به صورت اعشاری بنویسید.

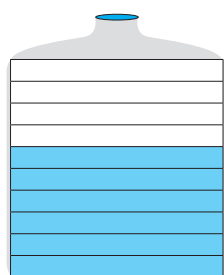
$$\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10^\circ}$$

به همین ترتیب، عددهای مخلوط $1\frac{1}{2}$ و $2\frac{4}{5}$ را روی محور زیر نشان دهید.

$$\frac{4}{5} = \frac{\quad}{10^\circ} = \frac{\quad}{10^\circ}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10^\circ} = \frac{\quad}{10^\circ}$$





روش کاظم

$$0/6$$



روش جواد

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0/6$$

۱- ظرف‌های روبه‌رو به ۵ و ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده‌اند. می‌خواهیم مقدار آب هر کدام را با یک عدد اعشاری نشان دهیم. در اینجا روش کار دو دانش‌آموز را می‌بینید. توضیح دهید هر کدام چگونه پاسخ را به دست آورده است.



کار در کلاس

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \frac{10}{25} = \frac{12}{30} = \frac{14}{35}$$

۱- تساوی‌های زیر را در نظر بگیرید.

با در نظر گرفتن ۲ کسر، یک تساوی درست شده است: $\frac{6}{15} = \frac{\quad}{35}$

شما هم سه تساوی دیگر بنویسید. $\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

۲- هریک از عددهای زیر را با حروف بنویسید.

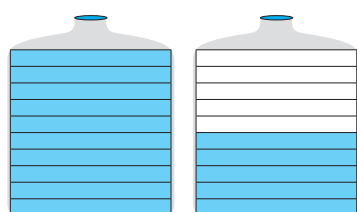
$0/4$ $2/7$ $13/1$

۳- هریک از عددهای زیر را با رقم بنویسید.

دویست و پنج و پنج دهم = $\frac{\quad}{\quad}$ سه و هشت دهم = $\frac{\quad}{\quad}$ چهارده و یک دهم = $\frac{\quad}{\quad}$

۴- مقداری روغن در یک ظرف بود. آن را در ظرفی یک لیتری ریختیم. ظرف یک لیتری پر شد. باقی مانده‌ی روغن را در یک ظرف یک لیتری دیگر ریختیم. نیمی از آن پر شد. ظرف چند لیتر روغن داشته است؟

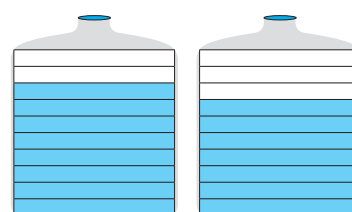
۵- هر قسمت در یک ظرف چه کسری از لیتر را نشان می‌دهد؟ هر شکل چند تا $0/1$ لیتر را نشان می‌دهد؟



لیتر $\frac{\quad}{\quad}$ = تا $0/1$



لیتر $\frac{\quad}{\quad}$ = تا $0/1$



لیتر $\frac{\quad}{\quad}$ = تا $0/1$

$$2/8 = 2 + 0/8$$

$$9/9 = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad}$$

$$0/6 = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad}$$

۶- مانند نمونه تساوی‌ها را کامل کنید.

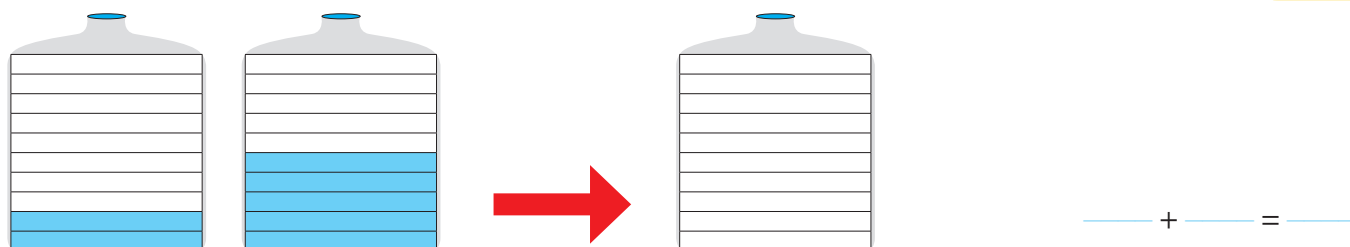


تمرین

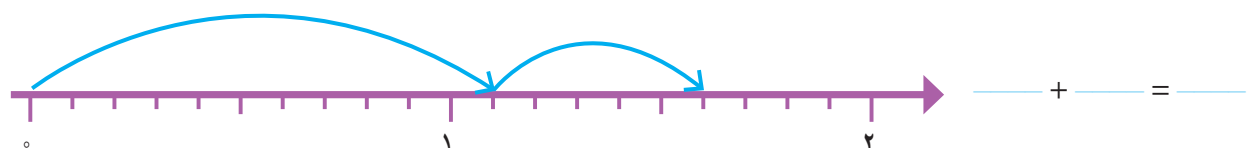
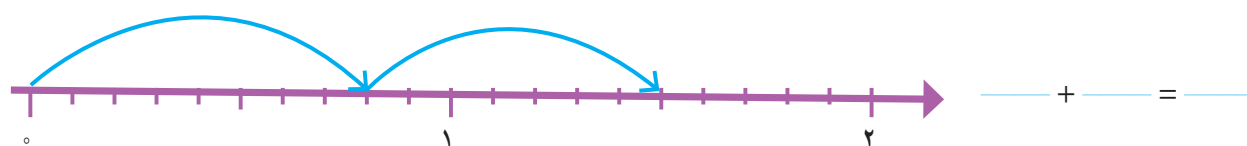
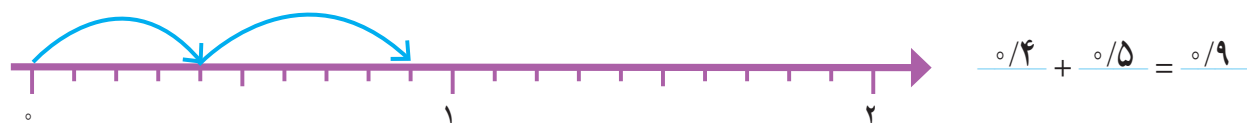
جمع و تفریق اعشاری



۱- آب ظرف‌های سمت چپ را در ظرف سمت راست خالی می‌کنیم. بارنگ کردن، مقدار آب ظرف سمت راست را نشان دهید. برای این عمل خود یک جمع بنویسید.



۲- مانند نمونه برای حرکت روی محورهای زیر یک جمع بنویسید.



۳- حاصل جمع‌های زیر را پیدا کنید و توضیح دهید که چگونه همه‌ی جمع‌ها را می‌توان به جمع عددهای یک رقمی تبدیل کرد.

$$3 + 4 = 7$$

$$30 + 40 = 70 \quad \text{۷ ده‌تایی} = 4 \text{ ده‌تایی} + 3 \text{ ده‌تایی}$$

$$300 + 400 = \underline{\quad\quad\quad} = \underline{\quad\quad\quad} \quad \text{۴ صدتایی} + 3 \text{ صدتایی}$$

$$3000 + 4000 = \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad} = \underline{\quad\quad\quad}$$

$$0/3 + 0/4 = \underline{\quad\quad\quad} = \underline{\quad\quad\quad} \quad \text{۴ دهم} + 3 \text{ دهم}$$

۴- با توجه به تساوی‌های بالا، حاصل جمع‌های زیر را بنویسید.

$$0/2 + 0/7 =$$

$$0/6 + 0/3 =$$

$$0/2 + 0/5 =$$

۵- در درس قبل یاد گرفتید که $\frac{1}{3}$ یعنی $\frac{13}{100}$ تا $\frac{1}{100}$ ، با توجه به آن، حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{4}{100} + \frac{7}{100} =$$

$$\frac{6}{100} + \frac{8}{100} =$$

$$\frac{9}{100} + \frac{5}{100} =$$

۱- چند تکه چوب به طول $\frac{3}{100}$ متر و $\frac{6}{100}$ متر داریم. اگر دو تکه چوب $\frac{3}{100}$ متری و $\frac{6}{100}$ متری را به دنبال هم قرار دهیم، چه طولی به دست می‌آید؟



با ۳ تکه چوب $\frac{3}{100}$ و یک تکه چوب $\frac{6}{100}$ متری چه طول‌هایی را می‌توان نشان داد؟

با یک تکه چوب $\frac{3}{100}$ و ۲ تکه چوب $\frac{6}{100}$ متری چه طول‌هایی را می‌توان نشان داد؟

۲- دو دانش‌آموز حاصل جمع زیر را به دو صورت به دست آورده‌اند. راه‌حل‌های آنها را توضیح دهید.

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

راه حلّ مریم

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

راه حلّ نرجس

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$$



۱- اگر از ظرف سمت چپ $\frac{3}{10}$ لیتر آب مصرف کنیم، مقدار آب باقی‌مانده را در ظرف سمت راست بارنگ کردن نشان دهید.

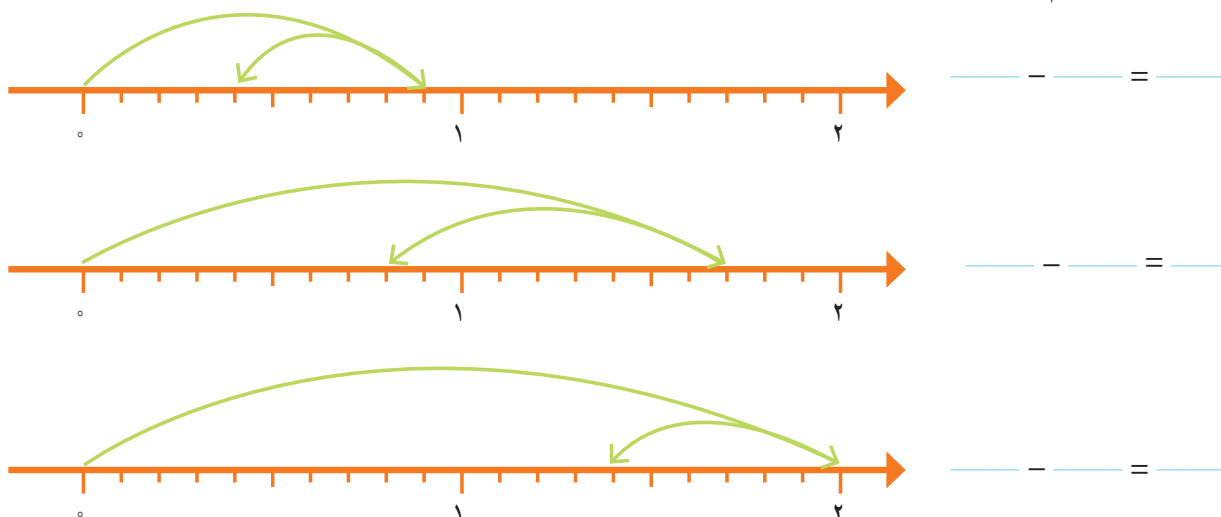


$$\frac{\quad}{100} - \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{100}$$



فعّالیت

۲- با توجه به فلش‌های رسم شده برای هر محور یک تفریق بنویسید.



۳- حاصل تفریق‌های زیر را پیدا کنید و توضیح دهید که چگونه همه‌ی تفریق‌ها را می‌توان به اولین تفریق تبدیل کرد.

$$9 - 3 = 6$$

$$90 - 30 = 60 \quad \text{۶ ده تایی} = 3 \text{ ده تایی} - 9 \text{ ده تایی}$$

$$900 - 300 = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$9000 - 3000 = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$0/9 - 0/3 = 3 \text{ دهم} - 9 \text{ دهم} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

۴- با توجه به تساوی‌های بالا حاصل تفریق‌های زیر را بنویسید.

$$0/8 - 0/3 =$$

$$0/7 - 0/5 =$$

$$0/6 - 0/2 =$$

۵- در درس قبل یاد گرفتید که $1/3$ یعنی 13 تا $0/1$. با توجه به آن، حاصل تفریق‌های زیر را به دست آورید.

$$1/7 - 0/3 =$$

$$1/5 - 0/6 =$$

$$1/9 - 1/2 =$$

۱- حاصل تفریق‌های زیر را مانند نمونه به دو صورت کسری و اعشاری به دست آورید.

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{10} = 0/4 - 0/3 =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{10} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{10} =$$



کاردر کلاس

۲- دو تکه چوب به طول‌های $0/7$ و $0/3$ متر داریم. با دنبال هم گذاشتن یا روی هم قراردادن آنها چه طول‌هایی به دست می‌آید؟

با نوشتن جمع و تفریق و کشیدن شکل، حالت‌های مختلف را نشان دهید.

$$\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$0/7 - 0/3 = \underline{\hspace{1cm}}$$

$0/3$ متر

$0/7$ متر



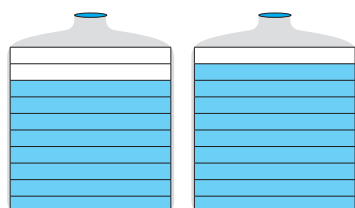
۱- یک قطعه فرش به طول $\frac{4}{5}$ متر در کف اتاق پهن شده است. با توجه به شکل روبه‌رو و فاصله‌ی فرش تا دیوارهای اتاق، طول اتاق را پیدا کنید.



تمرین

۲- دو ظرف روبه‌رو روی هم چند لیتر آب دارند؟

کدام ظرف آب بیشتری دارد؟ — چقدر؟



۳- $\frac{2}{9}$ بزرگ‌تر است یا ۳؟ پاسخ‌های دانش‌آموزان را کامل کنید.

پاسخ بابک

من هر دو عدد را روی محور نشان می‌دهم.



پاسخ سهراب

عدد ۳ برابر با — تا $\frac{1}{9}$ است.

عدد $\frac{2}{9}$ برابر با — تا $\frac{1}{9}$ است.

پس — بزرگ‌تر از — است.

۴- عددهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ بنویسید.

$\frac{1}{9}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{9}$

۵- علامت مناسب بگذارید ($<$ ، $=$ ، $>$)

$\frac{1}{4}$ ● $\frac{1}{6}$ $\frac{7}{1}$ ● $\frac{6}{8}$ ۲ ● $\frac{1}{8}$ ● $\frac{1}{9}$

۶- تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = 1$ — + — = ۱ — + — = ۱ — + — = ۱

$1 - \text{—} = \text{—}$ $1 - \text{—} = \text{—}$ $1 - \text{—} = \text{—}$ $1 - \text{—} = \text{—}$

۷- در یک ظرف آب $\frac{1}{5}$ لیتری، $\frac{1}{2}$ لیتر آب بود. سیما $\frac{1}{4}$ لیتر از آن را خورد. چقدر آب در ظرف باقی مانده است؟

۸- تفریق $1 - \frac{1}{4}$ چگونه انجام می‌شود؟ توضیح دهید.

۹- ۲ لیتر چندتا $\frac{1}{9}$ لیتر است؟ $\frac{1}{8}$ لیتر چندتا $\frac{1}{9}$ لیتر است؟ اختلاف ۲ لیتر با $\frac{1}{8}$ لیتر چقدر است؟

۱۰- در ظرفی $\frac{1}{8}$ لیتر روغن هست. چقدر روغن در این ظرف بریزیم تا ۲ لیتر روغن داشته باشد؟

ارزش مکانی عددهای اعشاری



فعالیت

۱- جاهای خالی را با عددهای مناسب پر کنید.

$\frac{1}{10}$ سانتی متر



۲ سانتی متر و $\frac{5}{10}$ سانتی متر می شود _____ سانتی متر.

۱ لیتر و _____ لیتر می شود $\frac{1}{10}$ لیتر.

$\frac{2}{5}$ سانتی متر از _____ تا $\frac{1}{10}$ سانتی متر درست شده است.

۱۰ تا $\frac{1}{10}$ سانتی متر می شود _____ سانتی متر.

۱۰ تا $\frac{1}{10}$ لیتر می شود _____ لیتر.

۲- $\frac{2}{4}$ لیتر یعنی ۲ لیتر و $\frac{4}{10}$ لیتر؛ بنابراین می توانیم آن را به صورت روبه رو

در جدول ارزش مکانی نشان دهیم و بنویسیم $\frac{2}{4}$.

خط قرمز رنگ محل ممیز را نشان می دهد.

ستون جدید دهم نیز به جدول ارزش مکانی اضافه شده است.

۳- جاهای خالی را پر کنید.

یکی	دهم
۳	۷

یکی	دهم
۴	۵

یکی	دهم

ده تایی	یکی	دهم

ده تایی	یکی	دهم
۳	۷	۸

$\frac{9}{2}$

$\frac{12}{3}$

۴- می خواهیم دو عدد $\frac{3}{10}$ و $\frac{2}{10}$ را مقایسه کنیم. با توجه به محور، مشخص کنید کدام یک بزرگ تر است.



_____ > _____

چگونه دو عدد $\frac{4}{10}$ و $\frac{4}{8}$ را بدون محور مقایسه می کنید؟ توضیح دهید.

$\frac{4}{8}$ ● $\frac{4}{10}$ _____



۱- اندازه‌های بیان شده را در جدول ارزش مکانی نشان دهید.

یکی	دهم

پاکت شیر $\frac{1}{8}$ لیتر شیر دارد.

یکی	دهم

طول فرش $\frac{4}{3}$ متر است.

یکی	دهم

گنجایش ظرف آب جوش $\frac{3}{10}$ بیشتر از یک لیتر است.

دهم	یکی	ده‌تایی

طول سالن مدرسه‌ی ما $\frac{29}{3}$ متر است.

۲- در \bigcirc علامت مناسب ($<$, $=$, $>$) قرار دهید.

$\frac{2}{4}$ \bigcirc $\frac{2}{3}$

$\frac{7}{1}$ \bigcirc $\frac{6}{9}$

$\frac{5}{3}$ \bigcirc $\frac{4}{3}$



۱- با توجه به شکل، جمع را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.

یکی	دهم
۲	۳
+۱	۴

یکی	دهم
۱ ۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$

یکی	دهم
۱	۷
+۲	۸

یکی	دهم
۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
۱ ۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$

هر $\frac{1}{10}$ تا $\frac{1}{10}$ می‌شود یک واحد کامل.

۲- با توجه به شکل، تفریق را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

یکی	دهم
۳	۶
-۱	۲

یکی	دهم
۱ ۱ ۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$

یکی	دهم
۴	۲
-۱	۷

یکی	دهم
۱ ۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
۱	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$

هر یک واحد را می‌توان به $\frac{1}{10}$ تبدیل کرد.



۱- حاصل جمع‌های زیر را به کمک محور پیدا کنید.



۲- حاصل تفریق‌های زیر را به کمک محور پیدا کنید.



۳- جاهای خالی را با عددهای مختلف پر کنید.

$\underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} = 2$
 $\underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} = 2$
 $\underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad} = 2$
 $2 - \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$
 $2 - \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$
 $2 - \underline{\quad\quad} = \underline{\quad\quad}$



۱- دو دانش‌آموز جمع و تفریق‌های زیر را به دو صورت نوشته‌اند. راه حل آنها را توضیح دهید.

$\begin{array}{r} \frac{3}{4} \\ + \frac{2}{3} \\ \hline \frac{5}{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{4}{7} \\ + \frac{1}{8} \\ \hline \frac{6}{5} \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{6}{7} \\ - \frac{2}{5} \\ \hline \frac{4}{2} \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{4}{7} \\ - \frac{3}{5} \\ \hline \frac{1}{7} \end{array}$
راه حل‌های مهران			

$\begin{array}{r} \frac{3}{4} \\ + \frac{2}{3} \\ \hline \frac{5}{4} \\ + \frac{0}{3} \\ \hline \frac{5}{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{4}{7} \\ + \frac{1}{8} \\ \hline \frac{5}{7} \\ + \frac{0}{8} \\ \hline \frac{6}{5} \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{6}{7} \\ - \frac{2}{5} \\ \hline \frac{4}{7} \\ - \frac{0}{5} \\ \hline \frac{4}{2} \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{5}{2} \\ - \frac{3}{5} \\ \hline \frac{2}{2} \\ - \frac{0}{5} \\ \hline \frac{1}{7} \end{array}$
راه حل‌های شهرام			

جمع و تفریق‌های زیر را از ه‌راهی که دوست دارید، انجام دهید.



$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{8}{4}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{7}{2}$
$+\frac{1}{8}$	$+\frac{7}{3}$	$+\frac{2}{6}$	$-\frac{2}{5}$	$-\frac{5}{2}$	$-\frac{3}{5}$



۱- از یک توپ پارچه به طول ۱۰ متر، $\frac{3}{7}$ متر را جدا کردیم. چند متر باقی مانده است؟

۲- دو میله به طول‌های $\frac{2}{7}$ و $\frac{1}{4}$ متر را به هم جوش می‌دهیم. طول میله‌ی جدید چند متر است؟



۳- ارتفاع آب یک استخر $\frac{1}{6}$ متر و قد مهرداد $\frac{1}{8}$ متر است.

اگر مهرداد در این استخر ایستاده باشد، چقدر از قد او بیرون آب است؟

۴- گنجایش مخزن بنزین یک ماشین ۳۵ لیتر است. اگر $\frac{4}{7}$ لیتر بنزین در آن ریخته شود، به طور کامل پر می‌شود. این مخزن

چقدر بنزین دارد؟

۵- حاصل عبارت زیر را به دو صورت انجام دهید.

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{8} = \text{به طور تقریبی} \rightarrow \text{نزدیک‌ترین عدد}$$

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{8} = \text{به طور تقریبی} \rightarrow \text{نزدیک‌ترین عدد} + \text{نزدیک‌ترین عدد} =$$

۶- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{3}{9} + \frac{2}{4} - \frac{4}{8} =$$

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} - \frac{5}{7} =$$



۷- یک نوزاد هنگام تولد $\frac{3}{3}$ کیلوگرم و نوزاد دیگر $\frac{4}{8}$ کیلوگرم بود.

نوزاد دوم چقدر از نوزاد اول سنگین‌تر بوده است؟

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

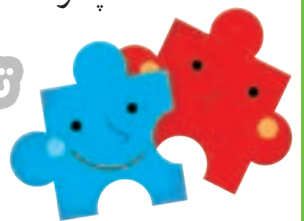


۱- $\frac{1}{7}$ تا $\frac{1}{7}$ می شود ۲ واحد. چگونه ۱۴ تا $\frac{1}{7}$ را حساب می کنید تا به عدد ۲ برسید؟ توضیح دهید.

۲- چگونه دو عدد $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{8}$ را مقایسه می کنید؟ توضیح دهید.

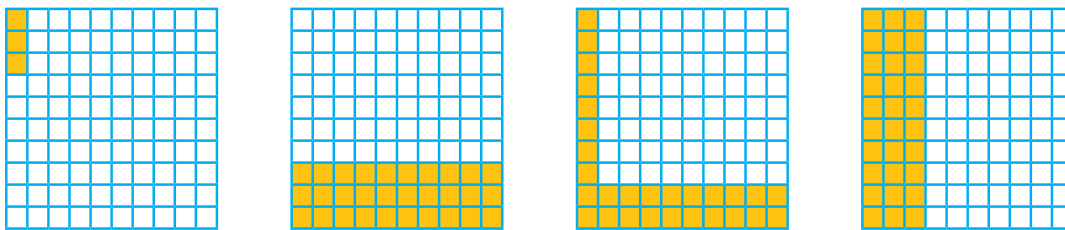
۳- چگونه اختلاف دو عدد $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{8}$ را پیدا می کنید؟ توضیح دهید.

تمرین

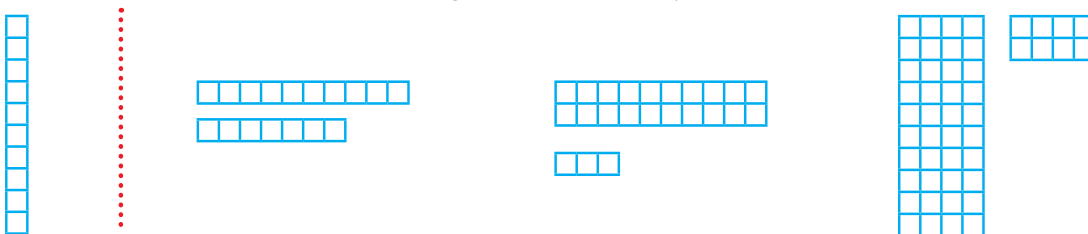


۱- ۳ قرص نان داریم. می خواهیم آنها را بین ۴ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم. با رسم شکل مشخص کنید به هر نفر چقدر نان می رسد.

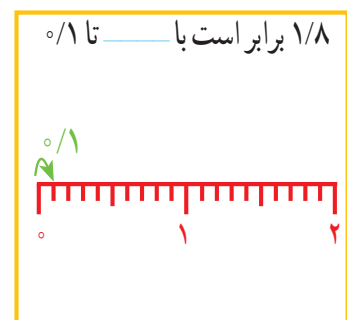
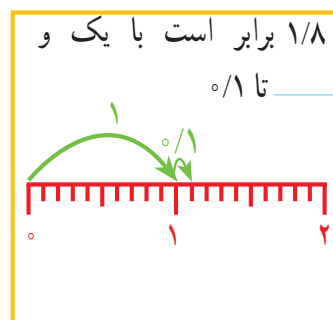
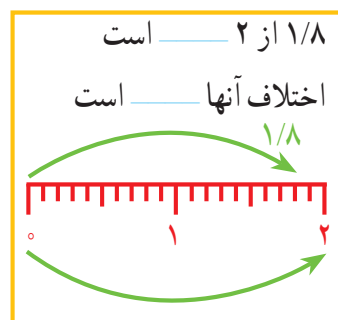
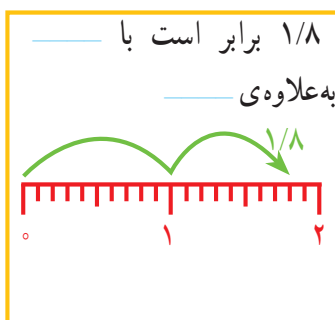
۲- کدام شکل ها $\frac{1}{3}$ را نشان می دهد؟



۳- با توجه به واحد داده شده مشخص کنید هر شکل چه عددی را نشان می دهد.



۴- برای مقایسه ی دو عدد $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{8}$ چهار دانش آموز راه حل های خود را توضیح داده اند. جاهای خالی را پر کنید.



۵- جاهای خالی را پر کنید.

$\frac{3}{6}$ برابر است با _____ به اندازه‌ی _____ از ۴ کمتر است.

$\frac{3}{6}$ برابر است با ۳ و _____ تا $\frac{1}{10}$ _____ تا $\frac{1}{10}$.

۶- حاصل جمع و تفریق‌ها را به طور ذهنی حساب کنید.

$$\frac{7}{10} + \frac{8}{10} = \quad \frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \quad \frac{6}{10} + \frac{4}{10} = \quad 2 + \frac{9}{10} =$$

۷- در ماشین حساب‌ها به جای علامت / از کلید  استفاده می‌شود. هریک از عددهای زیر را به فارسی بنویسید.

$$\boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{3} = \frac{2}{3}$$

$$\boxed{5} \boxed{\cdot} \boxed{7} =$$

$$\boxed{8} \boxed{\cdot} \boxed{9} =$$

$$\boxed{4} \boxed{\cdot} \boxed{1} =$$

$$\boxed{0} \boxed{\cdot} \boxed{6} =$$

$$\boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{5} =$$



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

$$\frac{43}{7} + \frac{2}{8} + \frac{13}{9} - \frac{10}{5} =$$

$$\frac{8}{4} - \frac{3}{5} + \frac{7}{9} + \frac{1}{1} =$$

۹- عددهای زیر را به صورت اعشاری بنویسید.

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

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

$$31 \text{ تا } \frac{1}{10} =$$

$$8 \text{ تا } \frac{1}{10} =$$

۱۰- یک تخته، مثل شکل روبه‌رو، در حیاط مدرسه روی دیوار قرار دارد. دانش‌آموزان دست خود را خیس می‌کنند و در حال پریدن، آن را به تخته می‌زنند. جای دست آنها روی تخته دیده می‌شود.

چه کسی بیشترین پرش را داشته است؟

علی چقدر باید بیشتر بپرد تا دستش به خط ۲ متر برسد؟



معما و سرگرمی



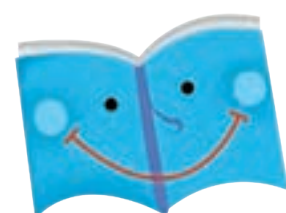
در شکل زیر، روش طراحی یک گره را روی یک صفحه‌ی شطرنجی (نقطه چین) مشاهده می‌کنید.



گره‌های زیر را شما طراحی کنید.



فرهنگ خواندن



در یک لیوان مقداری آب وجود دارد. یک قطعه یخ در آن می‌اندازیم. آب داخل لیوان بالاتر می‌رود یا در همان سطح می‌ماند؟

اگر یخ ذوب شود، آب چه تغییری می‌کند؟

برای پاسخ دادن به این سؤال‌ها، آزمایش زیر را انجام دهید.

یک لیوان بردارید. مقداری آب در آن بریزید. سطح آب را با ماژیک قرمز مشخص کنید.

یک تکه یخ در لیوان بیندازید و سطح آب را با ماژیک آبی مشخص کنید.

چند دقیقه صبر کنید تا یخ به طور کامل آب شود. در این حالت، سطح آب را با ماژیک سبز علامت بزنید.

حالا به سؤال‌های بالا پاسخ دهید.

