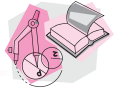


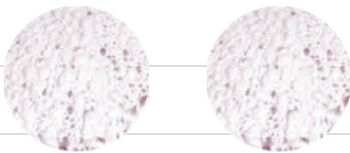


فعالیت

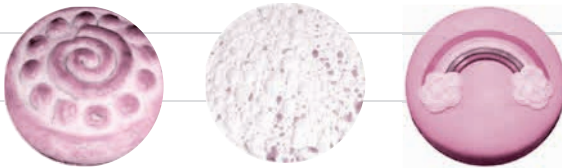


صفحه‌ی ۲ کتاب درسی

۱- در مصر باستان، دستمزد کارگران را به صورت کسری از نان پرداخت می‌کردند. یک نان را به ۸ یا ۱۲ قسمت مساوی تقسیم می‌کردند و برای مثال دستمزد یک روز کارگر ساده به صورت $\frac{3}{8}$ قسمت از ۸ قسمت و یا $\frac{1}{12}$ قسمت از ۱۲ قسمت پرداخت می‌شد. شکل نان‌های زیر را به طور تقریبی به ۸ و ۱۲ قسمت مساوی تقسیم کنید و مزد یک کارگر را با رنگ کردن مشخص کنید.



۲- در شکل‌های زیر به صورت تقریبی کلوچه، نان تافتون و کیک را با خط‌کش به ترتیب به ۸، ۶ و ۹ قسمت تقریباً مساوی تقسیم کنید.

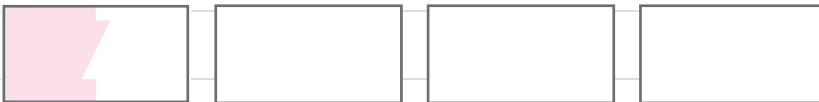


کار در کلاس



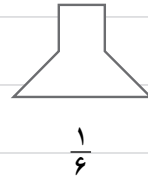
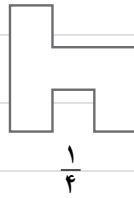
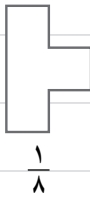
صفحه‌ی ۲ کتاب درسی

۱- مانند نمونه و با روش‌های گوناگون، $\frac{1}{4}$ هر مستطیل را رنگ کنید.



شکل‌های خود را با دوستانتان مقایسه کنید و برای هم توضیح دهید که چرا دو قسمت هر شکل، با هم مساوی‌اند.

۲- با تقسیم هر شکل به قسمت‌های مساوی کسر مورد نظر را نشان دهید.



صفحه ۳ کتاب درسی



در مثال دیگری از مصر باستان، به ۷ کارگر برای دستمزد ۲۲ نان داده شده است.

به هر نفر چه کسری از نان می‌رسد؟

به هر نفر چند نان و چه کسری از یک نان می‌رسد؟ نان و از یک نان.

توضیح دهید که چگونه یک کسر به عدد مخلوط تبدیل می‌شود. سپس با این روش، کسر $\frac{7}{4}$ را به صورت عدد مخلوط بنویسید.

برای تبدیل کسر به عدد مخلوط ابتدا

صفحه ۳ کتاب درسی



۱- با توجه به شکل روبه‌رو جاهای خالی را پر کنید.

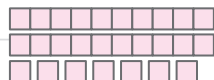
اندازه‌ی در خودکار سانتی‌متر و میلی‌متر است.

در این مثال واحد اندازه‌گیری است. بنابراین :

اندازه‌ی در خودکار سانتی‌متر و سانتی‌متر و سانتی‌متر است.

تعداد واحد کسری از واحد عدد مخلوط

۲- شکل زیر عدد ۲۷ را نشان می‌دهد. اگر یک دسته‌ی ده‌تایی را به عنوان واحد در نظر بگیریم، عدد ۲۷ را به صورت عدد



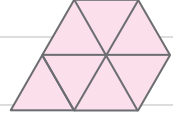
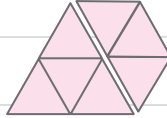
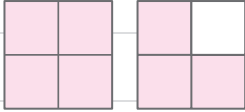
مخلوط نشان دهید.



مجموعه دفترهای ریاضی / گاج

۳- اگر $\frac{7}{4}$ را به صورت شکل‌های زیر نشان دهیم، واحد آن را در هر قسمت روی شکل مشخص کنید.

کسر $\frac{7}{4}$ چه کسری کم دارد تا ۲ واحد شود؟



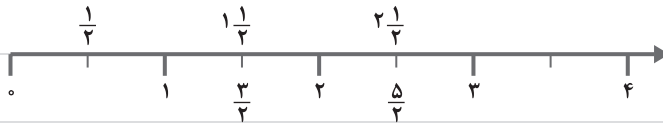
صفحه‌ی ۴ کتاب درسی

فعالیت



هر نقطه‌ی روی محور را می‌توان با یک عدد بیان کرد. پس هر عدد کسری را هم می‌توان روی محور عددها نشان داد.

الف) هر واحد محور زیر به دو قسمت مساوی تقسیم شده است. به محل کسرها و عددهای مخلوط روی محور توجه کنید.



ب) عددهای زیر را روی محور عددها نشان دهید.



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



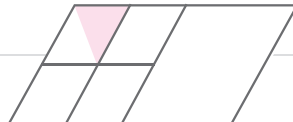
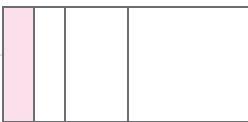
$\frac{1}{4}, \frac{7}{4}, \frac{9}{4}$

صفحه‌ی ۴ و ۵ کتاب درسی

تمرین



۱- شکل‌های زیر چه کسری را نشان می‌دهند؟



۲- یکی از دستورهای دین اسلام پرداخت زکات است. برای مثال، در صورتی که مقدار محصول گندم حاصل از کشت دیم از

مقدار معینی بیش‌تر شود، باید $\frac{1}{4}$ آن را جدا کرده و به عنوان زکات آن محصول پرداخت کرد. در صورتی که $\frac{3}{5}$ تن (هر تن

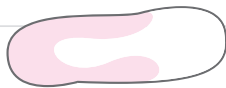
۱۰۰۰ کیلوگرم است) از محصول گندم یک کشاورز، مشمول پرداخت زکات شود، او باید چند کیلوگرم از محصول خود را به

عنوان زکات جدا کند؟

۳- در کشور «زدستان» هر شرکت در پایان سال باید $\frac{1}{12}$ از سود آن سال شرکت را به عنوان مالیات محاسبه و به دولت پرداخت کند. اگر واحد پول در این کشور «زد» باشد و یک شرکت ۸۴۰۰۰ زد سود کرده باشد، چه قدر باید مالیات بپردازد؟



۴- بدون در نظر گرفتن علامت و نوشته ها، چه کسری از پرچم جمهوری اسلامی ایران سبز رنگ است؟



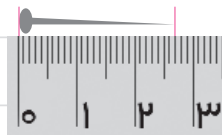
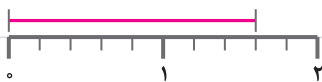
۵- آیا شکل روبه رو کسری را نشان می دهد؟ چرا؟

۶- الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.

$\frac{1}{12}, \frac{3}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, _, _, _$

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, _, _, _$

۷- با توجه به واحد، در هر شکل اندازه را به صورت یک کسر و یک عدد مخلوط برابر با آن بیان کنید.



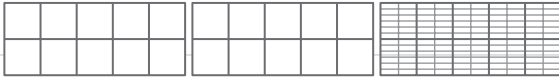
۸- نقطه های مشخص شده روی محورهای عددی را نشان می دهند؟



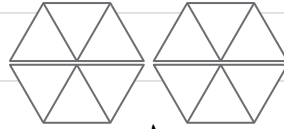


مجموعه دفترهای ریاضی / گاج

۹- هر کدام از اعداد مخلوط را با رنگ کردن شکل‌ها نشان دهید.



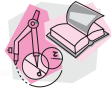
$$2 \frac{57}{100}$$



$$3 \frac{1}{3}$$

صفحه‌ی ۶ کتاب درسی

فعالیت

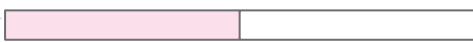


۱- یک نوار کاغذی به عرض یک سانتی‌متر و طول دلخواه ببرید. روش‌هایی را پیدا کنید که نوار کاغذی به ۲، ۴، ۶ و ۸ قسمت مساوی تقسیم شود. برای این کار می‌توانید از تا کردن استفاده کنید.

۲- هر یک از نوارهای کاغذی زیر، به قسمت‌های مساوی تقسیم شده است.

کسری را که هر نوار نشان می‌دهد، مانند نمونه بنویسید و با توجه به آن جاهای خالی را پر کنید.

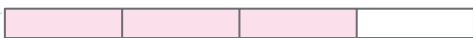
$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{2} = 1$$



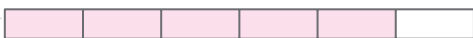
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{12}$$



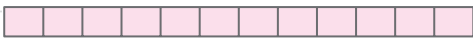
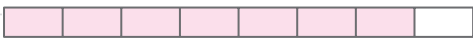
$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12}$$



$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$



$$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$$



$$\frac{1}{12} \quad \frac{2}{12} \quad \frac{6}{12} \quad \frac{12}{12} = 1$$

با توجه به شکل بالا، بین دو کسر علامت مناسب بگذارید. ($<$), ($=$), ($>$)

$$\frac{5}{12} \quad \square \quad \frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{8} \quad \square \quad \frac{3}{4}$$

$$\frac{11}{12} \quad \square \quad \frac{5}{6}$$

کار در کلاس



صفحه‌ی ۶ و ۷ کتاب درسی

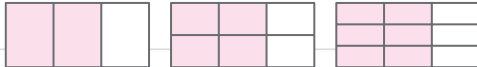
۱- با رسم شکل مناسب، توضیح دهید چرا جمله‌های زیر درست هستند.

«در مقایسه‌ی دو کسر با مخرج‌های مساوی، کسری بزرگ‌تر است که صورت آن بزرگ‌تر باشد.»

«در مقایسه‌ی دو کسر با صورت‌های مساوی، کسری بزرگ‌تر است که مخرج آن کوچک‌تر باشد.»

۲- شکل‌های زیر چگونگی به‌دست آوردن کسرهای مساوی را نشان می‌دهند.

نوشتن کسرهای مساوی را ادامه دهید و روش کار خود را توضیح دهید.



$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \dots = \dots = \dots = \dots = \dots$$

۳- جاهای خالی را کامل کنید.

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{36}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{52}{\quad}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{16}{\quad}$$

۴- ۱۸ و ۲۷ از حاصل‌ضرب چه عددهایی درست شده‌اند؟

$$18 = \dots \times \dots$$

$$27 = \dots \times \dots$$

$$18 = \dots \times \dots$$

$$27 = \dots \times \dots$$

$$18 = \dots \times \dots$$



مجموعه دفترهای ریاضی / گاج

$$\frac{18}{27} = \frac{2 \times \cancel{9}}{3 \times \cancel{9}} = \frac{2}{3}$$

۵- تساوی روبه‌رو یک روش ساده کردن کسر را نشان می‌دهد.

توضیح دهید چگونه برای ساده کردن کسر، از حاصل ضرب عددها استفاده شده است؟

۶- کسرهای زیر را مثل روش بالا ساده کنید.

$$\frac{48}{56} = \frac{\times}{\times} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{24}{36} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{72}{108} = \frac{\cancel{9} \times 36}{\cancel{9} \times 54} = \frac{9 \times 4}{9 \times 6} = \frac{\quad}{\quad}$$

صفحه‌ی ۷ و ۸ کتاب درسی

فعالیت



۱- هر کدام از عددهای $\frac{12}{5}$ و $\frac{17}{7}$ را روی یک محور نشان دهید. آیا می‌توانید با توجه به جای این دو نقطه بگویید، کدام عدد بزرگ‌تر است؟



برای مقایسه‌ی این دو عدد با چه مشکلی روبه‌رو شدید؟

۲- برای مقایسه‌ی دو کسر $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{7}$ می‌توانید کسرهای مساوی با آن‌ها را بنویسید.

$$\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{15} = \frac{\quad}{20} = \frac{\quad}{25} = \frac{\quad}{30} = \frac{\quad}{35} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{\quad}{14} = \frac{\quad}{21} = \frac{\quad}{28} = \frac{\quad}{35} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

کدام کسر را برای مقایسه انتخاب می‌کنید؟ چرا؟

برای مقایسه‌ی کسرهایی با مخرج‌های نابرابر، بهتر است از کسرهایی مساوی با مخرج‌های برابر استفاده کنید. اما مخرج مشترک

دو کسر را چگونه پیدا می‌کنید؟ برای مثال در مقایسه‌ی $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{7}$ مخرج مشترک دو کسر چه عددی بود؟

۳- برای مقایسه‌ی دو کسر $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{9}$ ، سه مخرج مشترک متفاوت در نظر گرفته شده است. جاهای خالی را کامل کنید تا مقایسه‌ها انجام شود.

$$\frac{5}{6} = \frac{5}{6} \square \frac{4}{9} = \frac{4}{54}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5}{6} \square \frac{4}{9} = \frac{4}{36}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5}{6} \square \frac{4}{9} = \frac{4}{18}$$

کدام مخرج مناسب‌تر است؟ چرا؟

۴- برای پیدا کردن کوچک‌ترین مخرج مشترک می‌توانید کسرهایی مساوی با یک کسر را بنویسید.

در کسرهایی مساوی، کوچک‌ترین مخرجی که به مخرج کسرهایی دیگر بخش‌پذیر باشد، کوچک‌ترین مخرج مشترک نام دارد.

برای مثال می‌خواهیم مخرج مشترک دو کسر $\frac{4}{9}$ و $\frac{5}{12}$ را پیدا کنیم. جاهای خالی را پر کنید تا مخرج مشترک به دست آید.

$$\frac{4}{9} = \frac{18}{9} = \frac{27}{9} = \frac{36}{9} =$$

(Arrows show: 9 to 18 (x2), 9 to 27 (x3), 9 to 36 (x4))

$$18 \mid 12$$

$$27 \mid 12$$

$$36 \mid 12$$

این بار با مخرج کسرهایی مساوی $\frac{5}{12}$ شروع کنید و هر بار مخرج را بر ۹ تقسیم کنید. کدام راه ساده‌تر بود؟ چرا؟

$$\frac{5}{12} = \frac{5}{12} = \frac{5}{12} = \frac{5}{12} = \frac{5}{12}$$



کار در کلاس



صفحه ۸ کتاب درسی

۱- ابتدا کوچک‌ترین مخرج مشترک دو کسر را پیدا کنید. سپس با مخرج مشترک، کسرهای مساوی هر کسر را بنویسید.

$$\frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} \text{ و } \frac{5}{14} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} \text{ و } \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{\quad}{\quad} \text{ و } \frac{7}{18} = \frac{\quad}{\quad}$$

۲- الف) $\frac{1}{3}$ شکل روبه‌رو را سبز و $\frac{1}{4}$ آن را آبی کنید. چه کسری از شکل بدون

رنگ باقی می‌ماند؟



ب) حالا $\frac{1}{3}$ شکل روبه‌رو را سبز و $\frac{1}{4}$ آن را آبی کنید.

صفحه ۹ کتاب درسی



۱- مانند نمونه کسرها را ساده کنید.

$$\frac{3}{4} \div \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{20}{30} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{6 \times 36 \times 18}{5 \times 30 \times 27} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{49 \times 27}{45 \times 21} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{6 \times 8 \times 14}{21 \times 12 \times 16} = \frac{\quad}{\quad}$$

۲- مانند نمونه عدد مربوط به جای خالی را پیدا کنید.

$$\frac{\square}{6} = \frac{4}{8} \Rightarrow \square = \frac{6 \times \cancel{4}}{\cancel{2} \times 8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{\square}{16} = \frac{40}{64} \Rightarrow \square = \frac{\quad \times}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{25}{\square} = \frac{10}{12} \Rightarrow \square = \frac{\quad \times}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{\square}{30} = \frac{27}{15} \Rightarrow \square = \frac{\quad \times}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

۳- کسر $\frac{5}{12}$ از $\frac{1}{4}$ بیش تر است یا کم تر؟ چرا؟

کسر $\frac{7}{13}$ از $\frac{1}{4}$ بیش تر است یا کم تر؟ چرا؟

برای مقایسه ی دو کسر $\frac{7}{13}$ و $\frac{5}{12}$ چه راهی را پیشنهاد می کنید؟

۴- آیا عدد $2\frac{4}{3}$ به شکل مناسبی نوشته شده است؟ چرا؟ این عدد را به صورت مناسب بنویسید.

۵- عددهای داده شده را با هم مقایسه کنید.

$$\frac{17}{13} \square 2\frac{3}{5}$$

$$\frac{24}{7} \square \frac{17}{5}$$

$$2\frac{3}{3} \square \frac{28}{9}$$

$$2\frac{5}{2} \square 4\frac{1}{3}$$

۶- الف) بین دو کسر $\frac{1}{6}$ و $\frac{5}{6}$ ، سه کسر بنویسید.

ب) بین دو کسر $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8}$ ، دو کسر بنویسید.

پ) حالا سه کسر بنویسید که بین $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ باشند.

حل مسئله



صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی

۱- علی آقا کشاورز است. او نیمی از زمین خود را گندم کاشت و نیم دیگر را سه قسمت کرد. او در یک قسمت جو و در یک قسمت یونجه کاشت. قسمت سوم را هم نصف کرد و در یک قسمت آن سبزیجات کاشت. علی آقا چه کسری از زمین خود را سبزیجات کاشته است؟ زمین علی آقا را با یک مستطیل نشان می‌دهیم. با توجه به صورت مسئله، آن را دو قسمت کرده و در یک قسمت می‌نویسیم گندم. مسئله را دوباره بخوانید و شکل را کامل کنید تا پاسخ مسئله به دست آید.



۲- مسئول پرداخت دستمزد کارگران در مصر باستان با یک مسئله روبه‌رو شده است. او می‌خواهد $\frac{1}{3}$ یک نان را به عنوان دستمزد به یک کارگر و $\frac{1}{4}$ از همان نان را به کارگر دیگر بدهد. او باید نان خود را به چند قسمت تقسیم کند؟ چند قسمت از نان تقسیم شده را به کارگر اول بدهد؟ به کارگر دوم چند قسمت بدهد؟



۳- اگر $\frac{1}{4}$ باک ماشینی بنزین داشته باشد و در پمپ بنزین با ۲۲ لیتر بنزین پر شود، گنجایش باک این ماشین چند لیتر است؟



رسم شکل



صفحه‌ی ۱۱ کتاب درسی

۱- در یک مزرعه روی هم ۲۰ مرغ و گاو وجود دارد. تعداد پاهای آن‌ها روی هم ۵۶ تاست. در این مزرعه چند مرغ است و چند گاو؟ (مرغ‌ها ۲ پا و گاوها ۴ پا دارند.)



۲- طول یک راه ۱۲۰ کیلومتر است. $\frac{2}{3}$ این مسیر چند کیلومتر است؟

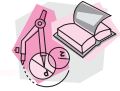


۳- فاطمه $\frac{1}{4}$ پولش را کتاب و $\frac{1}{3}$ پولش را دفتر خرید. اگر برای فاطمه ۵۰۰۰ تومان مانده باشد، کل پول او چه قدر بوده است؟



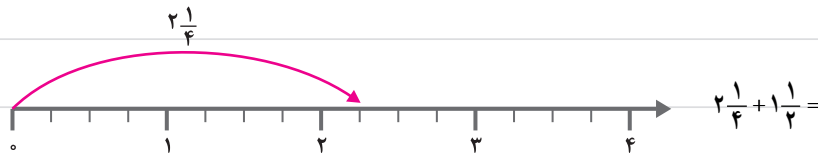
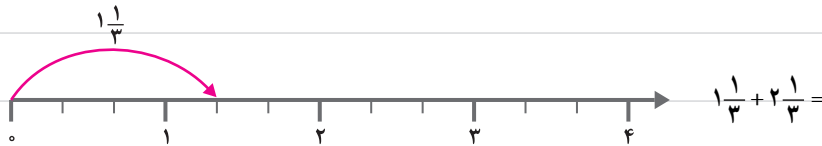
۴- یک ویروس رایانه، حافظه‌ی رایانه‌ای را پاک می‌کند. این ویروس روز اول $\frac{1}{4}$ حافظه، روز دوم $\frac{1}{3}$ حافظه‌ی باقی‌مانده از روز اول و روز سوم $\frac{1}{4}$ حافظه‌ی باقی‌مانده از روزهای پیش را پاک می‌کند. بعد از این ۳ روز چه کسری از حافظه هنوز پاک نشده است؟

فعالیت



صفحه ۱۲ کتاب درسی

با استفاده از محور عددها، حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست آورید.



چرا واحدهای محورها به ۳ و ۴ قسمت مساوی تقسیم شده‌اند؟

بهتر است واحدهای محورها را زیر به چند قسمت مساوی تقسیم شوند؟ چرا؟



کار در کلاس



صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی

ابتدا کوچک‌ترین مخرج مشترک کسرها را پیدا کنید تا مشخص شود واحدهای محور را چگونه باید تقسیم کنید. سپس پاسخ‌ها را به کمک محور به دست آورید.



کار در کلاس



صفحه‌ی ۱۳ کتاب درسی

حاصل جمع و تفریق‌ها را مانند نمونه به دست آورید.

$$3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} - 2\frac{1}{12} = (3+1-2) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right) = 2 + \frac{6}{12} + \frac{3}{12} - \frac{1}{12} = 2\frac{8}{12} = 2\frac{2}{3}$$

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

$$2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{6} + 4\frac{1}{12} =$$

فعالیت



صفحه ۱۳ کتاب درسی

پاسخ جمع و تفریق‌ها را به کمک شکل به دست آورید. قسمتی از کار انجام شده است.

$$\boxed{} \boxed{} \boxed{} + \boxed{} \boxed{}$$

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

$$\boxed{} \boxed{} + \boxed{} \boxed{}$$

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

$$\boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}$$

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

$$\boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}$$

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

$$\boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}$$

واحدی که باز شده است.

$$3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{2}{6} - \frac{3}{6} = 1\frac{5}{6} - \frac{3}{6} =$$

۱ واحد باز شده است.

$$\boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$$

کار در کلاس



صفحه‌ی ۱۴ کتاب درسی

حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} =$$

$$5 - 1\frac{1}{6} - 2\frac{1}{3} =$$

$$6\frac{2}{7} - 1\frac{3}{7} =$$

صفحه‌ی ۱۴ کتاب درسی

فعالیت

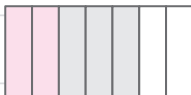


$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}$$

به روش پیدا کردن جمع دو عدد روبه‌رو توجه کنید.

یعنی می‌توانیم یک مخرج را بنویسیم و صورت‌ها را جمع کنیم.

همچنین می‌توانیم یک کسر را به صورت جمع یا تفریق دو یا چند کسر بنویسیم.



$$\frac{5}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{2}{7} + \frac{3}{7} \quad \text{یا} \quad \frac{5}{7} = \frac{4+2-1}{7} = \frac{4}{7} + \frac{2}{7} - \frac{1}{7}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{7}{7} + \frac{7}{7} = \frac{7}{7} - \frac{2}{7}$$

۱- حالا کسرهای داده شده را به صورت جمع یا تفریق دو یا چند کسر بنویسید.

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

$$\frac{5}{9} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad}$$

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

$$1 = \frac{\quad}{2} + \frac{\quad}{3} + \frac{\quad}{6}$$

۲- اکنون به مراحل تبدیل کسر به عدد مخلوط به کمک تقسیم توجه کنید. سپس به همین ترتیب، کسرهای داده شده را به عدد

$$\begin{array}{r} 22 \overline{) 7} \\ -21 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\frac{22}{7} = \frac{21+1}{7} = \frac{21}{7} + \frac{1}{7} = 3 + \frac{1}{7} = 3\frac{1}{7}$$

مخلوط تبدیل کنید.

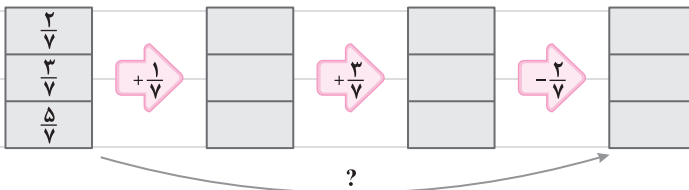
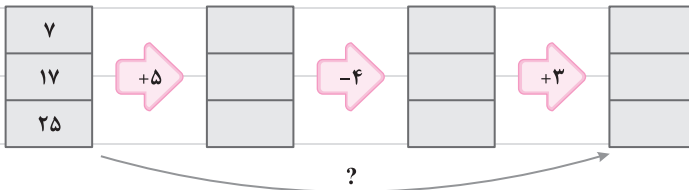
$$\frac{17}{5} =$$

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



صفحه‌ی ۱۵ کتاب درسی

۱- با مقایسه‌ی ستون‌های اوّل و آخر به‌جای علامت سؤال، یک عدد مناسب بنویسید. توضیح دهید که این عدد چگونه به‌دست آمد.



۲- آشپزی برای درست کردن خورش $\frac{1}{4}$ قاشق نمک، برای درست کردن تخم‌مرغ $\frac{1}{4}$ قاشق نمک و برای درست

کردن ماست و خیار $\frac{1}{8}$ قاشق نمک استفاده کرد. او چه مقدار نمک استفاده کرده است؟

۳- جواد $1\frac{1}{4}$ ساعت تکلیف‌هایش را نوشت. سپس $\frac{1}{3}$ ساعت مطالعه کرد. پس از کمی استراحت دوباره $1\frac{1}{4}$ ساعت کتاب خواند

و پیش از خواب، $\frac{1}{6}$ ساعت برای جمع‌آوری وسایل و آماده کردن کیف مدرسه‌اش صرف کرد. جواد در این روز چه مدت زمان

برای کارهای مدرسه‌اش اختصاص داده است؟

۴- حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

$$۱\frac{۵}{۹} + \frac{۲}{۳} =$$

$$۴ - ۲\frac{۱}{۳} =$$

$$۵\frac{۱۱}{۱۲} - ۵\frac{۴}{۹} =$$

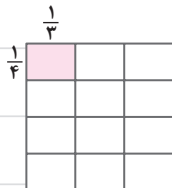
$$۸\frac{۲}{۵} + ۱\frac{۳}{۴} - ۲\frac{۱}{۱۰} =$$

صفحه ۱۶ کتاب درسی

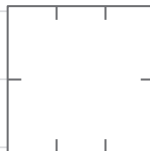
فعالیت



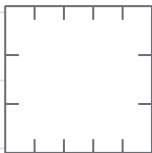
۱- به کمک مساحت مربعی به ضلع یک واحد، حاصل ضرب کسرها را مانند نمونه به دست آورید.



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



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



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



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

۲- به همین ترتیب، ضرب دو عدد مخلوط را انجام دهید.

	۱	۱	$\frac{1}{3}$
۱	۱×۱	۱×۱	$۱ \times \frac{1}{3}$
$\frac{1}{2}$	$۱ \times \frac{1}{2}$	$۱ \times \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

$$۲\frac{1}{3} \times ۱\frac{1}{2} = ۱ + ۱ + ۱ \times \frac{1}{3} + ۱ \times \frac{1}{2} + ۱ \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} =$$

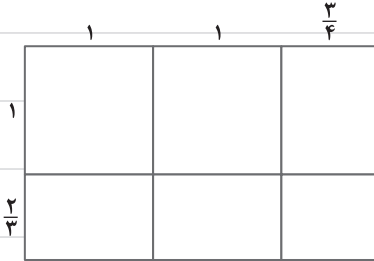
پاسخ این ضرب چند شد؟



اکنون به کمک ضرب کسرها نیز ضرب را انجام دهید و پاسخ‌ها را مقایسه کنید.

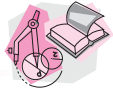
$$2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} = \frac{7}{3} \times \frac{5}{4} =$$

۳- پاسخ $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4}$ را نیز به کمک مساحت پیدا کنید.



صفحه ۱۷ کتاب درسی

فعالیت



۱- در تقسیم ۸ بر ۲، تعداد ۲ تایی‌ها را در ۸ تا پیدا می‌کنیم.



$$8 \div 2 = 4$$

یعنی در ۸ تا

برای پیدا کردن تقسیم زیر، از محور رسم شده کمک بگیرید (تعداد $\frac{1}{4}$ ها را بشمارید). مفهوم تقسیم را بیان کنید.



$$8 \div \frac{1}{4} =$$

در ۸ چند تا $\frac{1}{4}$ است؟

۲- الف) با رسم شکل و انجام مراحل زیر $\frac{1}{4} \div 3$ را انجام دهید.

- یک مربع را به عنوان واحد در نظر بگیرید و آن را به دو قسمت

تقسیم کنید.

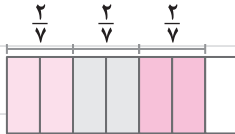
- هر قسمت را $\frac{1}{4}$ بنامید و آن را به سه قسمت مساوی تقسیم کنید

و هر قسمت کوچک را با رنگ متفاوت نشان دهید.

- هر رنگ چه کسری از کل واحد را نشان می‌دهد؟

ب) مانند مثال بالا $۵ \div \frac{۲}{۳}$ را با رسم شکل به دست آورید.

۳- به کمک شکل توضیح دهید که اگر مخرج کسرها مساوی باشد، چرا کافی است صورت‌ها را بر هم تقسیم کنیم؟

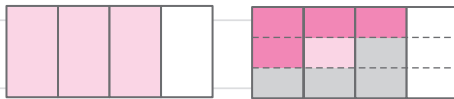


$$\frac{۶}{۷} \div \frac{۲}{۷} =$$



$$\frac{۵}{۹} \div \frac{۲}{۹} = ۲ \frac{۱}{۲} = \frac{۵}{۲}$$

۴- به کمک شکل و یکی کردن مخرج‌ها، پاسخ تقسیم زیر را به دست آورید.



$$\frac{۳}{۴} \div \frac{۱}{۳} = \frac{۹}{۱۲} \div \frac{۴}{۱۲} =$$

برای این که بفهمیم در $\frac{۳}{۴}$ چند تا $\frac{۱}{۳}$ است، ابتدا مقدار $\frac{۳}{۴}$ را به ۳ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. حالا باید پیدا کنیم که در $\frac{۹}{۱۲}$ چند تا $\frac{۴}{۱۲}$ است.

با توجه به رنگ‌ها چند تا $\frac{۴}{۱۲}$ پیدا شده است؟

قسمت آبی رنگ چه کسری از $\frac{۴}{۱۲}$ است؟

پاسخ تقسیم را به صورت عدد مخلوط بنویسید. آن را به کسر تبدیل کنید. چه رابطه‌ای بین پاسخ تقسیم کسرها وجود دارد؟