تمرین



۱ــ پروین $\frac{۲}{۷}$ دور یک رومیزی و زهرا $\frac{۳}{۷}$ آن را توردوزی کرده‌اند. آنها روی هم چه کسری از رومیزی را توردوزی کرده‌اند؟ چه کسری باقی مانده است؟

$\frac{۲}{۷}+\frac{۳}{۷}=\frac{۵}{۷}$ تزئین کرده — $\frac{۷}{۷}-\frac{۵}{۷}=\frac{۲}{۷}$ باقی مانده

۲ــ احمد و محمود $\frac{۵}{۶}$ دیوار یک اتاق را رنگ کرده‌اند. $\frac{۲}{۶}$ از آن را احمد رنگ کرده است. چه کسری از دیوار اتاق را محمود رنگ کرده است؟ چه کسری باقی مانده است؟



$\frac{۵}{۶}-\frac{۲}{۶}=\frac{۳}{۶}$ محمود

$\frac{۶}{۶}-\frac{۵}{۶}=\frac{۱}{۶}$ باقی مانده

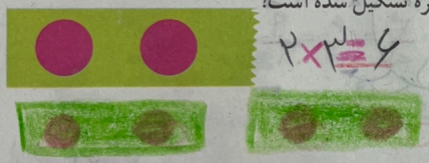
۳ــ $\frac{۱۱}{۲۰}$ مزرعه‌ای را گندم و $\frac{۷}{۲۰}$ آن را جو کاشته‌اند. در چه کسری از این مزرعه گندم و جو کاشته شده است؟ چه کسری باقی مانده است؟



$\frac{۱۱}{۲۰}+\frac{۷}{۲۰}=\frac{۱۸}{۲۰}$ گندم و جو

$\frac{۲۰}{۲۰}-\frac{۱۸}{۲۰}=\frac{۲}{۲۰}$ باقی مانده

۴ــ $\frac{۱}{۳}$ شکل بریده شده نشان داده شده است. کل شکل از چند دایره تشکیل شده است؟



$۲\times۳=۶$

۶ دایره

۵ــ حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید.

$\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۳}=\frac{۳}{۳}=۱$

$\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۲}=\frac{۲}{۲}=۱$

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

$\frac{۲}{۳}+\frac{۱}{۳}=\frac{۳}{۳}=۱$

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

$\frac{۸}{۸}-\frac{۸}{۸}=\frac{۰}{۸}=۰$

$\frac{۷}{۸}+\frac{۱}{۸}=\frac{۸}{۸}=۱$

$\frac{۲}{۳}-\frac{۲}{۳}=\frac{۰}{۳}=۰$

۸ــ تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$\frac{۵}{۷}+\frac{۱}{۷}=\frac{۶}{۷}$

$\frac{۵}{۷}-\frac{۴}{۷}=\frac{۱}{۷}$

$\frac{۴}{۷}+\frac{۲}{۷}=\frac{۶}{۷}$

$\frac{۴}{۷}-\frac{۳}{۷}=\frac{۱}{۷}$

$\frac{۳}{۷}+\frac{۳}{۷}=\frac{۶}{۷}$

$\frac{۳}{۷}-\frac{۲}{۷}=\frac{۱}{۷}$

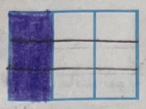
۹ــ برای هر کدام از عبارت‌های زیر یک مسئله بنویسید و آنها را حل کنید.

$\frac{۴}{۵}-\frac{۱}{۵}=\frac{۳}{۵}$

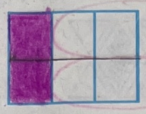
$\frac{۱}{۷}+\frac{۲}{۷}=\frac{۳}{۷}$

فعّالیت

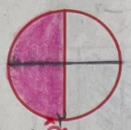
۱ــ با رسم شکل یک کسر مساوی با $\frac{۱}{۳}$ بنویسید که مخرج آن ۹ باشد.



حالا برای کسر $\frac{۱}{۳}$ یک کسر مساوی دیگر بنویسید.



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



$\frac{۱}{۲}=\frac{۲}{۴}$



$\frac{۳}{۴}=\frac{۹}{۱۲}$



$\frac{۲}{۵}=\frac{۶}{۱۵}$

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

$\frac{۲}{۵}=\frac{۶}{۱۵}$ (×۳)

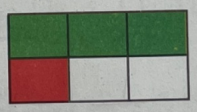
$\frac{۶}{۱۵}=\frac{۲}{۵}$ (÷۳)

$\frac{۶}{۹}=\frac{۲}{۳}$ (÷۳)

$\frac{۲}{۳}=\frac{۶}{۹}$ (×۳)

به این کار ساده‌کردن کسر می‌گویند.

۳ــ طاها می‌خواست حاصل جمع زیر را به‌دست آورد. آموزگار برای راهنمایی او این شکل را رسم کرد. توضیح دهید طاها باید چه کسری را به جای $\frac{۱}{۲}$ بنویسد. چرا؟ با کسر مساوی $\frac{۱}{۲}$ تبدیل شد به $\frac{۳}{۶}$.



$\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۶}=\frac{۳}{۶}+\frac{۱}{۶}=\frac{۴}{۶}$

کار در کلاس

۱ــ جاهای خالی را پر کنید.

$\frac{۳}{۵}=\frac{۶}{۱۰}$ (×۲)

$\frac{۲}{۳}=\frac{۴}{۶}$ (×۲)

$\frac{۴}{۷}=\frac{۱۲}{۲۱}$ (×۳)

$\frac{۳}{۷}=\frac{۶}{۱۴}$ (×۲)

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

مخرج قابل تبدیل

$\frac{۲}{۳}-\frac{۴}{۲۱}=\frac{۱۴}{۲۱}-\frac{۴}{۲۱}=\frac{۱۰}{۲۱}$

$\frac{۷}{۱۸}+\frac{۲}{۹}=\frac{۷}{۱۸}+\frac{۴}{۱۸}=\frac{۱۱}{۱۸}$

$\frac{۱}{۳}+\frac{۵}{۱۲}=\frac{۴}{۱۲}+\frac{۵}{۱۲}=\frac{۹}{۱۲}$

$\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۱۲}=\frac{۶}{۱۲}-\frac{۱}{۱۲}=\frac{۵}{۱۲}$

علوی

مقایسه کسرها

الف) صورت‌های مساوی؛ کسری بزرگ‌تر است که مخرج کوچک‌تری دارد.

$\frac{۳}{۸} \lessdot \frac{۳}{۵}$

ب) مخرج‌های مساوی، کسری بزرگ‌تر است که صورت بزرگ‌تری دارد.

$\frac{۸}{۹} \gtrdot \frac{۵}{۹}$

پ) اگر صورت و مخرج دو کسر برابر نباشد باید حتماً مخرج‌ها را یکی کنیم و سپس مقایسه کنیم.

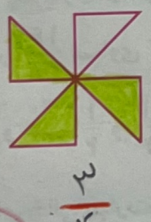
$\frac{۲ \times ۵}{۳ \times ۵} \bigcirc \frac{۴ \times ۳}{۵ \times ۳} \longrightarrow \frac{۱۰}{۱۵} \lessdot \frac{۱۲}{۱۵}$

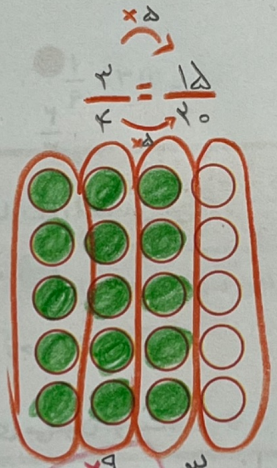
$\frac{۴}{۲۸} \bigcirc \frac{۱ \times ۴}{۷ \times ۴} \longrightarrow \frac{۴}{۲۸} = \frac{۴}{۲۸}$

فعالیت کلاسی

۱ $\frac{۳}{۴}$ هر یک از شکل‌های زیر را رنگ کن.







۲ جاهای خالی را با عدد مناسب پر کن.

الف: $\frac{۵}{۶} = \frac{\square}{۵۴}$

ب: $\frac{۴۸}{۷۲} = \frac{۶}{\square}$

پ: $\frac{۵}{۹} = \frac{۴۵}{\square}$

ت: $\frac{۸۰}{۱۰۰} = \frac{۸}{\square}$

ث: $\frac{۳۵}{۴۲} = \frac{۵}{\square}$

ج: $\frac{۳}{۷} = \frac{\square}{۳۵}$

۳ کسرهای زیر را ساده کن.

الف: $\frac{۲۴}{۳۲} = \frac{۳}{۴}$

ب: $\frac{۳۶}{۷۲} = \frac{۴}{۸} = \frac{۱}{۴}$

پ: $\frac{۶۰}{۸۰} = \frac{۶}{۸} = \frac{۳}{۴}$

ت: $\frac{۵۶}{۷۰} = \frac{۸}{۱۰} = \frac{۴}{۵}$

۴ حاصل جمع و تفریق‌ها را محاسبه کن.