روش محاسبه ← عدد اول را می نویسیم، تقسیم تبدیل می شود به ضرب و عدد دوم معکوس ← اگر موردی که تقسیم کسر تقسیم رو تبدیل به ضرب کردیم، گفتیم که در عملیات ضرب می توانیم ساده کنیم. پس که امکانش بود ساده می کنیم

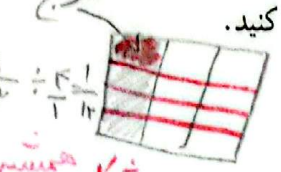
تقسیم کسرها

$\frac{۲\times۴}{۳\times۴} \div \frac{۱\times۳}{۴\times۳} = \frac{۸}{۱۲} \div \frac{۳}{۱۲} = \frac{۴}{۳}$ ← عرج مشترک

فعّالیت

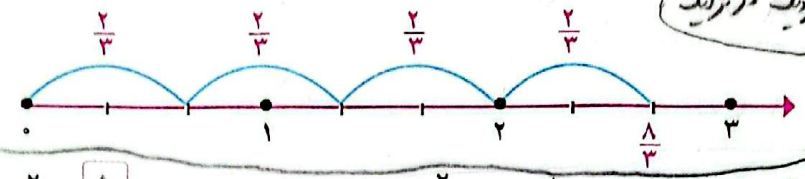
* در تقسیم کسرها در روش محاسباتی ضمناً کسر دوم معکوس می شه

۱ــ برای هر شکل یک ضرب و یک تقسیم نوشته شده است. با توجّه به شکل جاهای خالی را پر کنید.



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

در رسم شکل همیشه اول کسر اول را می کشیم

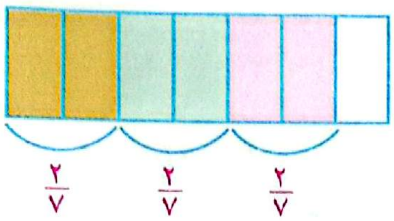


رسم شکل

$۴ \times \frac{۲}{۳} = \frac{\square}{۳}$ ← $\square = ۸$

در $\frac{۸}{۳}$ چند تا $\frac{۲}{۳}$ است؟ ۴ تا

$\frac{۸}{۳} \div \frac{۲}{۳} = \square$ ← $\frac{۸}{۳} \times \frac{۳}{۲} = ۴$



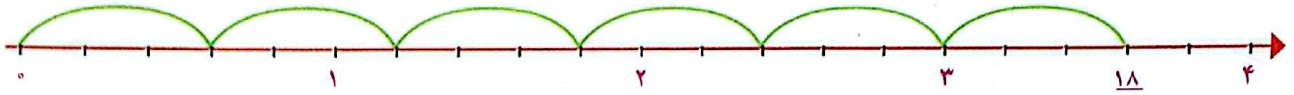
$\square \times \frac{۲}{۷} = \frac{۶}{۷}$ ← $\square = ۳$

در $\frac{۶}{۷}$ چند تا $\frac{۲}{۷}$ است؟ ۳ تا

$\frac{۶}{۷} \div \frac{۲}{۷} = \square$ ← $\frac{۶}{۷} \times \frac{۷}{۲} = ۳$

$\square \times \triangle$

$\bigcirc \times \bigstar$



$۶ \times \frac{۳}{۵} = \frac{\square}{۵}$ ← $\square = ۱۸$ ← $۳\frac{۳}{۵}$

در $\frac{۱۸}{۵}$ چند تا $\frac{۳}{۵}$ است؟ ۶ تا

$\frac{۱۸}{۵} \div \frac{۳}{۵} = \square$ ← $\frac{۱۸}{۵} \times \frac{۵}{۳} = \frac{۱۸}{۳} = ۶$

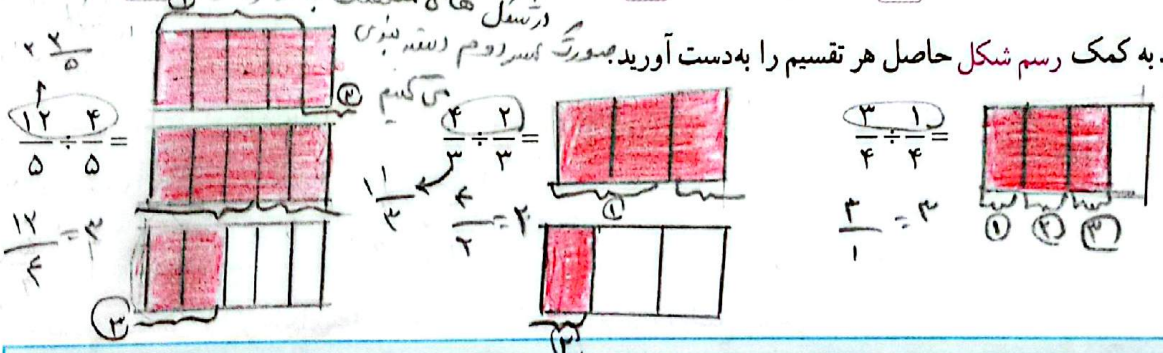
۲ــ به کمک رسم شکل حاصل هر تقسیم را به‌دست آورید.

در شکل های مختلف به اندازه ی صورت کسر دوم دسته بندی می کنیم

$\frac{۱۲}{۵} \div \frac{۴}{۵} = ۳$ ← $\frac{۱۲}{۴} = ۳$

$\frac{۴}{۳} \div \frac{۲}{۳} = ۲$ ← $\frac{۲}{۲} = ۱$ ← $۱\frac{۱}{۳}$

$\frac{۳}{۴} \div \frac{۱}{۴} = ۳$ ← $\frac{۳}{۱} = ۳$



برای تقسیم دو کسر با مخرج‌های برابر کافی است صورت‌های آنها را بر یکدیگر تقسیم کنیم.

کار در کلاس

مانند نمونه حاصل هر تقسیم را به‌دست آورید.

$\frac{۱۸}{۵} \div \frac{۶}{۵} = \frac{۱۸}{۶} = ۳$

$\frac{۹}{۴} \div \frac{۵}{۴} = \frac{\square}{۵} = ۱\frac{۴}{۵}$ ← $\square = ۹$

$\frac{۲۰}{۱۷} \div \frac{۱۰}{۱۷} = \frac{۲۰}{۱۰} = ۲$

$\frac{۵}{۶} \div \frac{۱}{۶} = \frac{۵}{۱} = ۵$

فعّالیت

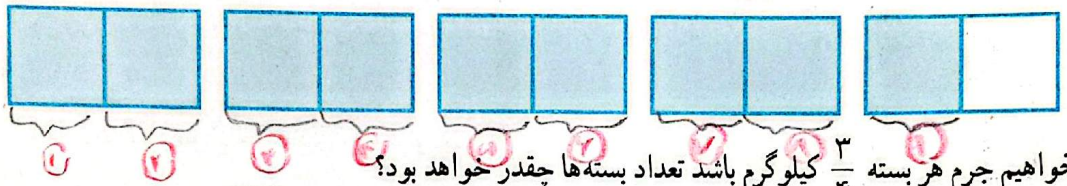


۱ــ مسئله‌ی زیر را بخوانید و راه‌حل‌های داده شده را کامل کنید و توضیح دهید.

الف) $۴\frac{۱}{۲}$ کیلوگرم پسته را در بسته‌هایی به جرم $\frac{۱}{۲}$ کیلوگرم بسته‌بندی کرده‌ایم.

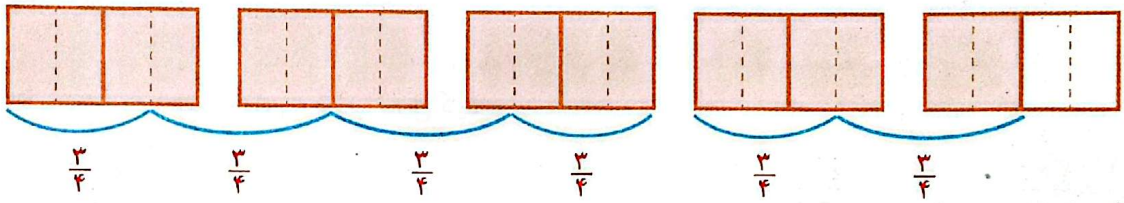
تعداد بسته‌ها چقدر است؟ $۴\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۲} = \frac{۹}{۲} \div \frac{۱}{۲} = \boxed{۹}$

به کمک شکل تعداد بسته‌ها ۹ تا است.



ب) اگر بخواهیم جرم هر بسته $\frac{۳}{۴}$ کیلوگرم باشد تعداد بسته‌ها چقدر خواهد بود؟

$۴\frac{۱}{۲} \div \frac{۳}{۴} = \frac{۹ \times ۲}{۲ \times ۲} \div \frac{۳}{۴} = \frac{۱۸}{۴} \div \frac{۳}{۴} = \frac{۱۸}{۳} = \boxed{۶}$



با توجّه به شکل تعداد بسته‌ها ۶ تا خواهد بود.

۲ــ در تقسیم‌های زیر مخرج دو کسر متفاوت است. توضیح دهید که چگونه ابتدا مخرج‌ها را برابر کرده‌ایم. راه‌حل‌ها را کامل کنید. با استفاده از ک.م.م مخرج‌های هر کسر را یکی می‌کنیم و وقتی یکی شد، صورت کسر اوّل در صورت جواب و صورت کسر دوم در مخرج جواب قرار می‌گیرد.

$\frac{۵ \times ۴}{۶ \times ۴} \div \frac{۳ \times ۳}{۸ \times ۳} = \frac{۲۰}{۲۴} \div \frac{۹}{۲۴} = \frac{\boxed{۲۰}}{\boxed{۹}} = ۲\frac{۲}{۹}$

$\frac{۴ \times ۳}{۵ \times ۳} \div \frac{۲ \times ۵}{۳ \times ۵} = \frac{۱۲}{۱۵} \div \frac{۱۰}{۱۵} = \frac{\boxed{۱۲}}{\boxed{۱۰}} \overset{\div ۲}{=} \frac{۶}{۵} = ۱\frac{۱}{۵}$

$\frac{۵ \times ۳}{۱۲ \times ۳} \div \frac{۳ \times ۲}{۱۸ \times ۲} = \frac{۱۵}{۳۶} \div \frac{۶}{۳۶} = \frac{\boxed{۱۵}}{\boxed{۶}} \overset{\div ۳}{=} \frac{۵}{۲} = ۲\frac{۱}{۲}$

$۶ \div \frac{۳}{۲} = \frac{۶ \times ۲}{۱ \times ۲} \div \frac{۳}{۲} = \frac{۱۲}{۲} \div \frac{۳}{۲} = \frac{\boxed{۱۲}}{\boxed{۳}} = ۴$

کار در کلاس

حاصل تقسیم‌های زیر را به‌دست آورید.

$۲\frac{۱}{۹} \div \frac{۱}{۲} = \frac{۱۹}{۹} \div \frac{۱}{۲} = \frac{۱۹}{۹} \times \frac{۲}{۱} = \frac{۳۸}{۹} = ۴\frac{۲}{۹}$

$\frac{۶}{۳۵} \div \frac{۴}{۷} = \frac{۶}{۳۵} \times \frac{۷}{۴} = \frac{۳}{۱۰}$

$\frac{۸}{۱۲} \div \frac{۱}{۳} = \frac{۸}{۱۲} \times \frac{۳}{۱} = ۲$

$\frac{۲}{۳} \div \frac{۲}{۹} = \frac{۱}{۳} \times \frac{۹}{۱} = ۳$

$\frac{۳}{۵} \div \frac{۶}{۷} = \frac{۱۴}{۵} \times \frac{۷}{۶} = \frac{۷}{۱۵}$

$\frac{۱}{۶} \div \frac{۲}{۵} = \frac{۱}{۶} \times \frac{۵}{۲} = \frac{۵}{۱۲}$

فعّالیت

با روشی که در سال گذشته آموخته‌اید، می‌توانید هریک از تقسیم‌های زیر را ابتدا به ضرب تبدیل کنید و سپس حاصل آن را به‌دست آورید. راه‌حل را کامل کنید.

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

$5 \div \frac{1}{2} = 5 \times \boxed{2} = 10$

$5 \div \frac{1}{10} = 5 \times 10 = \boxed{50}$

$5 \div 3 = 5 \times \frac{\boxed{1}}{\boxed{3}} = \frac{5}{3}$

$1 \div \frac{1}{10} = 1 \times 10 = \boxed{10}$

در مورد تقسیم روبه‌رو چه حدس می‌زنید؟ حدس می زنم $\frac{6}{5}$ جواب است $\frac{4\times3}{5\times3} \div \frac{2\times5}{3\times5} = \frac{12}{15} \div \frac{10}{15} = \frac{12}{10} = 1\frac{2}{10}$

به‌جای علامت سؤال چه عددی را باید نوشت؟ $\frac{3}{2}$

$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

با دنبال کردن مراحل زیر پاسخ را پیدا می‌کنید.

در اینجا می‌بینیم که یکی از مراحل روش محاسباتی ضرب کردن برابر شده

$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{4\times3 \quad 5\times2}{5\times3 \div 5\times3} = \frac{4\times3}{5\times2} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

تقسیم زیر را با همین روش به ضرب تبدیل کنید :

$\frac{3}{7} \div \frac{1}{2} = \frac{3\times2 \quad 7\times1}{7\times2 \div 7\times2} = \frac{\boxed{3}\times\boxed{2}}{\boxed{7}\times\boxed{1}} = \frac{3}{7} \times \frac{\boxed{2}}{\boxed{1}} = \frac{6}{7}$

برای تقسیم دو کسر کافی است که کسر اوّل را در معکوس کسر دوم ضرب کنیم.

کار در کلاس

حاصل هر یک از تقسیم‌های زیر را مانند نمونه به‌دست آورید :

$\frac{18}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{18}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{5}$

$\frac{3}{8} \div \frac{9}{4} = \frac{4}{8} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{6}$

$\frac{3}{4} \div \frac{5}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$

$\frac{8}{12} \div \frac{6}{7} = \frac{8}{12} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{9}$

$4\frac{3}{8} \div 1\frac{3}{4} = \frac{35}{8} \div \frac{7}{4} = \frac{35}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

$\frac{6}{35} \div \frac{4}{7} = \frac{6}{35} \times \frac{7}{4} = \frac{3}{10} = 0.3$

CamScanner