

عماد و دوستانش برای جشن مبعث پیامبر (ص) شربت آبلیمو درست کردند. در جدول زیر موادی که آنها استفاده کرده‌اند و مقدار آن داده شده است. اگر این مقدار شربت را در لیوان‌هایی بریزیم که در هر کدام $\frac{1}{5}$ کیلوگرم شربت جا می‌شود، این مقدار شربت برای پر کردن چند لیوان کافی است؟ (راه حل را کامل کنید.)

مواد لازم	شکر	آبلیمو	آب
میزان	۴ پیمانه	۲ پیمانه	۱۵ پیمانه
وزن معادل	۱ کیلوگرم	$\frac{1}{2}$ کیلوگرم	$\frac{3}{5}$ کیلوگرم

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{5}$$

توضیح دهید که چرا برای به دست آوردن پاسخ باید حاصل عبارت مقابل را به دست آوریم.

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{18}{10} = \frac{10}{10} + \frac{5}{10} + \frac{36}{10} = \frac{51}{10}$$

مقدار شربت

$$\frac{51}{10} \div \frac{1}{5} = \frac{51}{10} \times 5 = \frac{51}{2} = 25\frac{1}{2}$$

بنابراین، این مقدار شربت برای حدود **۲۵** لیوان کافی است.

مقدار مواد لازم را برای ۱۰۰ لیوان پیدا کنید. به صورت تقریبی می‌توان گفت ۴ برابر باید بشود.

کار در کلاس

مانند نمونه حاصل هر عبارت را به دست آورید.

$$\frac{1\frac{1}{6} - \frac{5}{9}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = \frac{\frac{7}{6} - \frac{5}{9}}{\frac{3}{6} + \frac{2}{6}} = \frac{\frac{21}{18} - \frac{10}{18}}{\frac{5}{6}} = \frac{\frac{11}{18}}{\frac{5}{6}} = \frac{11}{18} \div \frac{5}{6} = \frac{11}{18} \times \frac{6}{5} = \frac{11}{15}$$

$$\frac{3 - \frac{2}{3}}{4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3}} = \frac{\frac{9}{3} - \frac{2}{3}}{\frac{9}{2} \times \frac{4}{3}} = \frac{\frac{7}{3}}{\frac{12}{2}} = \frac{7}{3} \div \frac{6}{1} = \frac{7}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{7}{18}$$

$$\frac{2\frac{2}{3} \div \frac{1}{12}}{\frac{25}{36} \div \frac{15}{48}} = \frac{\frac{8}{3} \times \frac{12}{1}}{\frac{25}{36} \times \frac{48}{15}} = \frac{\frac{32}{1}}{\frac{20}{9}} = 32 \div \frac{20}{9} = 32 \times \frac{9}{20} = 14\frac{2}{5}$$

تمرین

۱- حاصل تقسیم‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{12} \div \frac{5}{8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{25}{36} \div \frac{15}{48} = \frac{2}{3}$$

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

$$2 \div \frac{1}{8} = 16$$

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

$$\frac{1}{4} \div \frac{1}{9} = \frac{9}{4}$$

$$1\frac{2}{10} \div 2\frac{4}{5} = \frac{3}{7}$$



۲- ۴ کیلو جای را در بسته‌های $\frac{2}{5}$ کیلوگرمی بسته‌بندی

کرده‌ایم. تعداد بسته‌ها چند تا است؟

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

$$\frac{2}{7} \div \frac{3}{7} = \frac{2}{3}$$

۳- در جاهای خالی دو کسر بنویسید که حاصل تقسیم آنها $\frac{2}{3}$ باشد. **باز پاسخ**



۴- یک بطری $\frac{9}{10}$ لیتر دوغ دارد. با این بطری دوغ چند لیوان به

گنجایش $\frac{15}{100}$ لیتر را می‌توان پر کرد؟

$$\frac{9}{10} \div \frac{15}{100} = 6$$

۵- روبانی به طول $\frac{8}{9}$ متر را به سه قسمت مساوی تقسیم

کرده‌ایم. طول هر قسمت چقدر است؟

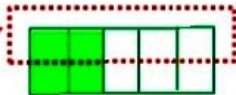
$$\frac{8}{9} \div 3 = \frac{8}{27}$$



$$4 \div \frac{1}{2} = 8$$

۶- ۴ لیتر شیر را در بطری‌های نیم‌لیتری ریخته‌ایم. تعداد بطری‌ها چند تا است؟

۷- حاصل $2 \div \frac{2}{5}$ را به کمک رسم شکل پیدا کنید.



۸- برای تقسیم روبه‌رو یک مسئله طرح و آن را حل کنید.

نصف نان را بین ۵ نفر تقسیم کردیم. به هر نفر چه کسری از نان می‌رسد؟ $\frac{1}{2} \div 5$

۹- به جای \square سه عدد بنویسید به طوری که رابطه‌ی $1 > \frac{5}{\square}$ درست باشد. **باز پاسخ** - هر عدد یا کسری کمتر از $\frac{5}{2}$ مثال: ۱ و $\frac{1}{2}$

با روشی که در سال گذشته آموخته‌اید، می‌توانید هر یک از تقسیم‌های زیر را ابتدا به ضرب تبدیل کنید و سپس حاصل آن را به دست آورید. راه حل را کامل کنید.

$$\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

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

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

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

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

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} =$$

در مورد تقسیم روبه‌رو چه حدس می‌زنید؟

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

$\frac{3}{2}$

به جای علامت سؤال چه عددی را باید نوشت؟

با دنبال کردن مراحل زیر پاسخ را می‌یابید.

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

تقسیم زیر را با همین روش به ضرب تبدیل کنید:

$$\frac{3}{7} \div \frac{1}{2} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} \div \frac{7 \times 1}{7 \times 2} = \frac{\boxed{3} \times \boxed{2}}{\boxed{7} \times \boxed{1}} = \frac{3}{7} \times \frac{\boxed{2}}{\boxed{1}}$$

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

کار در کلاس

حاصل هر یک از تقسیم‌های زیر را مانند نمونه به دست آورید:

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

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

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

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

$$\frac{4}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$$

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