کسر: صورت / مخرج (واحد)

کسر کوچکتر از واحد ← صورت < مخرج

کسر بزرگتر از واحد که تبدیلش می‌کنیم به عدد مخلوط ← صورت > مخرج

صورت = مخرج ← واحد کامل

جمع و تفریق کسرها

فعّالیت

★ باید قسمت بندی یکسان باشه (قسمت‌های مساوی) ★

۱ــ با توجّه به آنچه از کسر آموخته‌اید، مثال‌هایی از کسر در اطراف خود طرح و با دانش‌آموزان دیگر در این‌باره گفت‌وگو کنید.

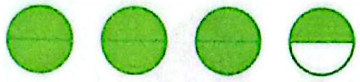
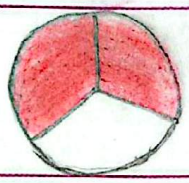
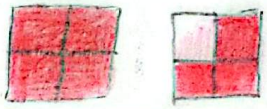
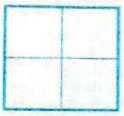
۱۵ = ۳ × ۵ ، ۳ × ۶ ، ۳ × ۹ ، ۳ × ۱۲ ، ۳ × ۱۵

۱۵ = ۵ × ۳ ، ۵ × ۵ ، ۵ × ۱۰ ، ۵ × ۱۵

ک م م = ۳ × ۵ × ۴ = ۶۰

کوچکترین مضرب مشترک = ک م م = ۶۰

۲ــ در جدول زیر کسر یا عدد مخلوط مناسب را بنویسید و شکل‌های لازم را رسم یا رنگ کنید. آخرین سطر را به‌دلخواه خودتان کامل کنید.

کسر	عدد مخلوط	مقدار رنگ شده	واحد
$\frac{7}{2}$	$3\frac{1}{2}$		
$\frac{2}{3}$			
$\frac{7}{4}$	$1\frac{3}{4}$		
$\frac{14}{5}$	$2\frac{4}{5}$		
$\frac{8}{4}$	$3\frac{1}{4}$		
$\frac{10}{2}$	۵		

۳ــ حاصل جمع و تفریق‌ها را پیدا کنید. هرجا لازم است عددهای مخلوط را به کسر تبدیل کنید.

$\frac{1\times5}{3\times5} - \frac{1\times3}{5\times3} = \frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{2}{15}$

$\frac{1\times4}{2\times4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

$7 - 3\frac{1}{4} = \frac{28}{4} - \frac{13}{4} = \frac{15}{4}$

$5\frac{2}{3} - 1 = \frac{17}{3} - \frac{3}{3} = \frac{14}{3}$

$3\frac{1\times7}{2\times7} + \frac{5\times2}{7\times2} = 3\frac{7}{14} + \frac{10}{14} = \frac{49}{14} + \frac{10}{14} = \frac{59}{14}$

$2\frac{3\times2}{5\times2} + 4\frac{2}{10} = \frac{126}{10} + \frac{42}{10} = \frac{68}{10}$

فعّالیت



ناهید دیروز $\frac{3}{4}$ لیتر و امروز $\frac{5}{6}$ لیتر شیر نوشیده است. او می‌خواهد بداند در این دو روز روی هم چند لیتر شیر نوشیده است. راه‌حلّ او و دوستش را توضیح دهید. هر جا که لازم است راه‌حل را کامل کنید.

$$\frac{3\times3}{4\times3}+\frac{5\times2}{6\times2}=\frac{9}{12}+\frac{10}{12}=\frac{19}{12}=1\frac{7}{12}$$

الف) ناهید ابتدا کسرهای مساوی $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ را با مخرج‌های برابر پیدا کرد و بعد پاسخ را به‌دست آورد :

$$\frac{3}{4}=\frac{18}{24} \qquad \frac{5}{6}=\frac{20}{24}$$

$$\frac{3}{4}+\frac{5}{6}=\frac{18}{24}+\frac{20}{24}=\frac{38}{24}=\frac{19}{12}=1\frac{7}{12}$$ لیتر

ب) مهدیه به روش دیگری عمل کرد. روش او و ناهید را با هم مقایسه کنید.

$$\frac{3}{4}=\frac{6}{8}=\frac{9}{12}$$
$$\frac{5}{6}=\frac{10}{12}$$

مهدیه با روش ک.م.م رفته ولی ناهید مخرج‌ها را در هم ضرب کرده.

$$\frac{3}{4}+\frac{5}{6}=\frac{9}{12}+\frac{10}{12}=\frac{19}{12}=1\frac{7}{12}$$ لیتر

پ) شما کار مهدیه را ادامه دهید و کسرهای مساوی $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ را بنویسید.

$$\frac{3}{4}=\frac{6}{8}=\frac{9}{12}=\frac{12}{16}=\frac{15}{20}=\frac{18}{24}=\frac{21}{28}=\frac{24}{32}=\frac{27}{36}$$

کسرهای مساوی چگونه به‌دست آمده‌اند؟ صورت و مخرج را از یک عدد مشترک ضرب کنیم.

$$\frac{5}{6}=\frac{10}{12}=\frac{15}{18}=\frac{20}{24}=\frac{25}{30}=\frac{30}{36}$$

در کسرهای بالا دو کسر دیگر با مخرج‌های برابر پیدا کنید که با $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ برابر باشند. سپس آنها را با هم جمع و نتیجه را با (الف) و (ب) مقایسه کنید.

$$\frac{3}{4}+\frac{5}{6}=\frac{\square}{\square}+\frac{\square}{\square}=\frac{\square}{36}=\frac{19}{12}=1\frac{7}{12}$$