

جمع و تفریق کسرها

فعالیت

- ۱- با توجه به آنچه از کسر آموخته‌اید، مثال‌هایی از کسر در اطراف خود طرح و با دانش‌آموزان دیگر در این باره گفت‌وگو کنید.
 باز پاسخ - کسری از حیاط دبستان که باغچه است - کسری از لیوان که آب دارد - کسری از کیک که خورده شده است ...
- ۲- در جدول زیر کسر یا عدد مخلوط مناسب را بنویسید و شکل‌های لازم را رسم یا رنگ کنید. آخرین سطر را به دلخواه خودتان کامل کنید.

واحد	مقدار رنگ شده	عدد مخلوط	کسر
		$3\frac{1}{2}$	$\frac{7}{2}$
		ندارد	$\frac{2}{3}$
		$1\frac{3}{4}$	$\frac{7}{4}$
		$2\frac{4}{5}$	$\frac{14}{5}$
		$3\frac{1}{4}$	$\frac{13}{4}$
		ندارد	$\frac{1}{6}$

۳- حاصل جمع و تفریق‌ها را پیدا کنید. هر جا لازم است عددهای مخلوط را به کسر تبدیل کنید.

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

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

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

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

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

$$2\frac{3}{5} + 4\frac{2}{10} = \frac{13}{5} + \frac{42}{10} = \frac{26}{10} + \frac{42}{10} = \frac{68}{10}$$

فعالیت



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. راه‌حل او و دوستش را توضیح دهید. هر جا که لازم است راه‌حل را کامل کنید.

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

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

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

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، مانند ناهید بین دو کسر، مخرج مشترک پیدا کرده؛ ولی چون مخرج مشترک مهدیه کوچکتر است، ساده‌تر و سریع‌تر حل می‌شود.

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

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

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

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

کسرهای مساوی چگونه به دست آمده‌اند؟

های مساوی، الگوهای منظم صورت و مخرج هستند. به عبارت دیگر صورت و مخرج کسر اول، در اعداد ثابت ضرب می‌شود.

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؛ الف) و ب) مقایسه کنید.

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{27}{36} + \frac{30}{36} = \frac{57}{36} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$$

پاسخ‌ها در هر سه روش برابر هستند. ولی با کوچکترین مخرج مشترک، حل مساله ساده‌تر و سریع‌تر است.