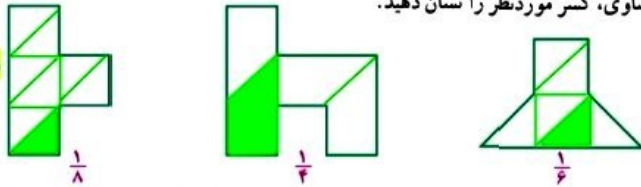


۹- با تقسیم هر شکل به قسمت‌های مساوی، کسر مورد نظر را نشان دهید.



دارای انواع تقسیم بندی

روش اول
 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$

یعنی ۱ از هم فاصله دارند

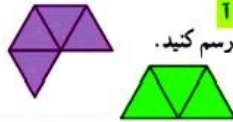
کیلومتر $1 \times 120 = 20$



روش محور

۱۰- فاصله‌ی دو شهر «آ» و «ب»، ۱۲۰ کیلومتر است. اتوبوسی، $\frac{2}{3}$ فاصله‌ی «آ» تا «ب» را پیمود و توقف کرد. اتوبوس دیگری نصف فاصله‌ی «ب» تا «آ» را پیمود و توقف کرد. فاصله‌ی دو اتوبوس از هم در این حالت چقدر است؟

۱۱- اگر شکل روبه‌رو $\frac{4}{3}$ قسمت رنگ شده را نشان دهد، واحد را رسم کنید.



معما و سرگرمی

یک مخزن آب ۱۷۱ لیتر گنجایش دارد. این مقدار آب را در سه مخزن «آ»، «ب» و «ج» ریخته‌ایم. حجم مخزن «آ»، $\frac{1}{3}$ مخزن «ب» و حجم مخزن «ج»، $\frac{1}{4}$ مخزن «ب» است. حجم هر مخزن چند لیتر است؟

فرهنگ خواندن

برای تقسیم دو کسر یاد گرفته‌اید که کافی است کسر اول را در معکوس کسر دوم ضرب کنیم. در اینجا درستی این قانون را با یک روش دیگر نشان می‌دهیم. به‌طور مثال می‌خواهیم حاصل عبارت $\frac{2}{3} + \frac{4}{5}$ را پیدا کنیم.

ابتدا عبارت $\frac{2}{3} + \frac{4}{5}$ را به‌صورت کسر $\frac{2}{3}$ می‌نویسیم. اگر این کسر را در عدد یک ضرب کنیم، نتیجه تفاوتی

نمی‌کند. به‌جای عدد ۱، کسر $\frac{5}{5}$ را قرار می‌دهیم. اکنون در ضرب دو کسر $\frac{2}{3} \times \frac{5}{5}$ حاصل ضرب مخرج‌های دو

کسر، عدد یک می‌شود و حاصل ضرب صورت‌ها هم $\frac{2}{3} \times \frac{5}{5}$ پس حاصل برابر $\frac{2}{3} \times \frac{5}{5}$ است.

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

۲- حاصل عبارات زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

$$\frac{3}{4} - \frac{5}{12} = \frac{1}{3} \quad \frac{2}{5} + \frac{13}{15} = \frac{17}{15} \quad \frac{1}{3} \times 8 \frac{4}{9} = 2 \frac{1}{9} \quad \frac{3}{5} + \frac{2}{3} = 1 \frac{1}{5}$$

۳- در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید.

$$\frac{1}{7} \times \boxed{7} = 1 \quad \frac{\boxed{5}}{4} \times \frac{4}{5} = 1 \quad \frac{\boxed{1}}{2} \times 2 = 1$$

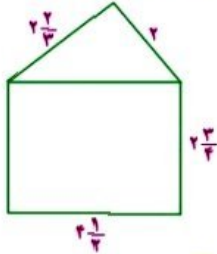
$$3 \div \boxed{1} = 3 \quad 5 \div \boxed{5} = 1$$



۴- مریم $\frac{3}{4}$ اوقات فراغت خود را به مطالعه گذراند. او این وقت را به طور مساوی برای مطالعه‌ی ۶ کتاب استفاده کرد. مریم برای هر کتاب چه کسری از اوقات فراغت خود را صرف کرده است؟

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

۵- محیط مثلث و محیط مستطیل را در شکل روبه‌رو به دست آورید. محیط شکل چقدر



است؟ مساحت مستطیل را هم به دست آورید. محیط مثلث = $2 + 2 \frac{2}{3} + 2 = 6 \frac{1}{3}$

$$\text{محیط شکل} = 2 + 2 \frac{2}{3} + 2 \frac{3}{4} + 2 \frac{3}{4} + 2 = 14 \frac{2}{3}$$

$$\text{محیط مستطیل} = 2 \times \left(2 \frac{3}{4} + 2 \frac{1}{4} \right) = 14 \frac{1}{2}$$

$$\text{مساحت مستطیل} = 2 \frac{3}{4} \times 2 \frac{1}{4} = 12 \frac{3}{8}$$

۶- سه کسر بین ۱ و ۲ را بنویسید که از $1 \frac{1}{4}$ بزرگ‌تر باشند. باز پاسخ $1 \frac{5}{8}$ و $1 \frac{6}{8}$ و $1 \frac{7}{8}$

۷- مسئله‌ی زیر را به دلخواه خود کامل و آن را حل کنید. مسئله‌ی خود را با مسئله‌های دانش‌آموزان دیگر مقایسه کنید:

$\frac{1}{15}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{30}$
$\frac{7}{30}$	$\frac{5}{30}$	$\frac{2}{30}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{8}{30}$

«امید $\frac{1}{5}$ عیدی خود را برای کمک به نیازمندان هدیه کرد و...»

باز پاسخ - $\frac{1}{3}$ عیدی را کتاب خرید. چه کسری برای او باقی مانده است؟

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$$

$$\frac{8}{15} - \frac{1}{5} = \frac{7}{15} \quad \text{کسر باقی}$$

۸- مجموع کسرهای سطرها، ستون‌ها و قطرهای

مربع روبه‌رو $\frac{1}{4}$ است. سه تا از کسرها داده شده‌اند. بقیه را پیدا کنید.

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

۱- چگونه معکوس یک کسر را به دست می آوریم؟ با جابجایی صورت و مخرج

۲- آیا معکوس یک کسر همیشه از خود آن کسر کوچک تر است؟ توضیح دهید. خیر - برای کسرهای کمتر از واحد اینطور نیست.

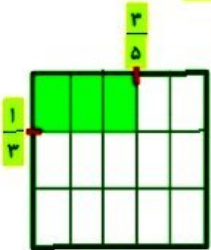
۳- آیا حاصل تقسیم های روبه رو برابر است؟ چرا؟
خیر - تقسیم خاصیت جابجایی ندارد.

۴- با رسم شکل توضیح دهید که چگونه حاصل $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$ برابر $\frac{1}{5}$ است؟

۵- در جای خالی چه تعداد کسر می توان نوشت تا رابطه ی زیر درست باشد؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

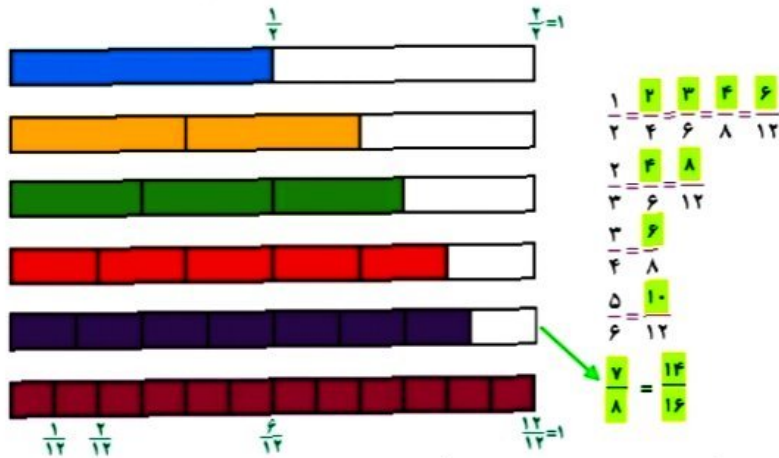
$$\frac{2}{3} \times \frac{5}{1} = \frac{10}{3}$$

کسرهایی برابر با کسر $\frac{5}{1}$



تمرین

۱- هریک از نوارهای کاغذی زیر، به قسمت های مساوی تقسیم شده است. کسری را که هر نوار نشان می دهد، مانند نمونه بنویسید و با توجه به آن جاهای خالی را پر کنید.



با توجه به شکل بالا، بین دو کسر علامت مناسب بگذارید. ($<$ = $>$)

$$\frac{5}{12} < \frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{8} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{11}{12} > \frac{5}{6}$$