$\frac{2}{3}=\frac{16}{24}$ (×8)

۲ــ در جاهای خالی چه عددی را باید نوشت؟

عدد ۳، ۸ برابر شده است، پس ۲ هم باید ۸ شود.

به عبارت دیگر اوّل ۲۴ را بر ۳ تقسیم می‌کنیم تا بفهمیم ۳ چند برابر شده است، و بعد ۲ را در آن عدد ضرب می‌کنیم، یعنی

$$\square = 2\times\frac{24}{3}=\frac{2\times 24}{3}=$$

کار در کلاس

۱ــ جاهای خالی را با روشی که در فعّالیت ۲ آموختید، پر کنید.

$\frac{10}{12}=\frac{5}{6}$ (×2) ⟵ $10=\frac{5\times 12}{6}$

$\frac{6}{3}=\frac{12}{10}=\frac{18}{18}$ (×3) ⟵ $15=\frac{18\times 10}{12}$

به‌طور کلّی در تساوی دو کسر مانند $\frac{\triangle}{\square}=\frac{?}{\bigcirc}$، ؟ از رابطه‌ی زیر به‌دست می‌آید.

$$?=\frac{\triangle\times\bigcirc}{\square}$$

طرفین، وسطین

۲ــ در تساوی $\frac{42}{35}=\frac{12}{\square}$ جای خالی را به دو روش پر کنید.

$\frac{3\times 5\times 12}{42}=10$

الف) به روش بالا

ب) ابتدا $\frac{42}{35}$ را ساده کنید: $\frac{42}{35}=\frac{7\times 6}{7\times 5}=\frac{6}{5}$

$\frac{6}{3}=\frac{12}{10}$ (×2)

تمرین

هرگاه حاصل‌ضرب دو عدد برابر ۱ باشد، آن دو عدد را «معکوس» یکدیگر می‌نامند. همه‌ی اعداد به جز صفر معکوس دارند.

کار در کلاس

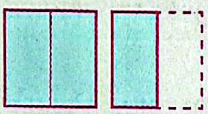
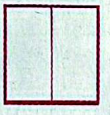
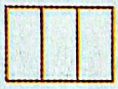
۱ــ معکوس هریک از عددهای زیر را به‌صورت کسر بنویسید.

$1 = \frac{1}{1}$ معکوس 1 ، $10 = \frac{10}{1}$ معکوس $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{6}$ معکوس 6 ، $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ ، $2 = \frac{2}{1}$ معکوس $\frac{18}{3} = \frac{3}{1}$ ، $\frac{12}{6} = 2$ معکوس $\frac{6}{12}$

$23 = \frac{23}{1}$ معکوس $\frac{1}{23}$

$1\frac{3}{7} = \frac{10}{7}$ معکوس $0/7 = \frac{7}{10}$ ، $12 = \frac{12}{1}$ معکوس $\frac{1}{12}$ ، $\frac{1}{8}$ معکوس $8 = \frac{8}{1}$ ، $4\frac{1}{3} = \frac{13}{3}$ معکوس $\frac{2}{9}$

۲ــ مانند نمونه بقیه‌ی جدول را کامل کنید.

عبارت ریاضی	شکل جدید	عمل جدید	کسر	شکل رنگ شده	واحد
$\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$		$\frac{2}{3}$ قسمت رنگ‌شده را هاشور بزنید.	$\frac{3}{2}$		
$\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$		$\frac{3}{4}$ شکل را هاشور بزنید.	$\frac{4}{3}$		
$\frac{2}{5} \times 5 = 1$		$\frac{1}{5}$ شکل را هاشور بزنید.	$\frac{5}{1}$		

فعّالیت

۱ــ در جاهای خالی عددهای مناسب قرار دهید، طوری که در هر ردیف همه‌ی کسرها با هم مساوی باشند.

الف) $\frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{12}{\boxed{3}} = \frac{\boxed{16}}{4} = \frac{20}{\boxed{5}} = \frac{\boxed{24}}{6} = \frac{\boxed{28}}{\boxed{7}}$

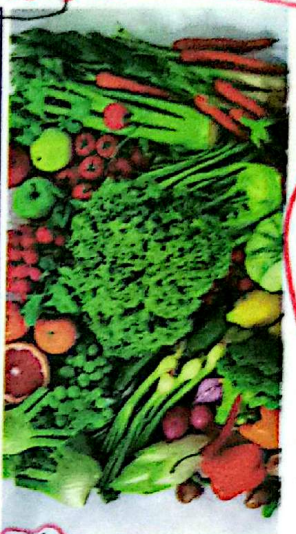
ب) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{\boxed{9}} = \frac{8}{\boxed{12}} = \frac{\boxed{15}}{15} = \frac{12}{\boxed{18}} = \frac{\boxed{14}}{\boxed{21}}$

ضرب کسرها

فعّالیت

در جدول زیر حل هر مسئله را در سمت چپ بنویسید. در آخرین سطر یک مسئله در مورد ضرب کسرها طرح و آن را حل کنید. مسئله‌ی خود را با مسئله‌های دوستانتان مقایسه کنید.

بهتر است $\frac{2}{3}$ هر وعده‌ی غذایی از «میوه‌ها و سبزیجات» باشد. اگر در خانواده‌ای در یک وعده ۶ واحد مادّه‌ی غذایی مصرف شود، بهتر است که چه مقدار از «میوه‌ها و سبزیجات» باشد؟	$\frac{2}{1} \times \frac{6}{3} = \frac{4}{1} = 4$
برای پختن یک کیک $\frac{3}{4}$ کیلوگرم آرد لازم است. برای پختن ۲ کیک از همان نوع چقدر آرد لازم است؟	$\frac{1}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$
حدود $\frac{3}{5}$ دانش‌آموزان ایرانی در دوره‌ی ابتدایی تحصیل می‌کنند. اگر $\frac{1}{6}$ آنها در کلاس ششم تحصیل کنند، چه کسری از کلّ دانش‌آموزان کلاس ششمی هستند؟	$\frac{3}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{10} = 0.1$
در یک زمین مستطیل شکل $\frac{1}{7}$ در $\frac{2}{3}$ داریم. مساحتش را بدست آورید.	$\frac{1}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{21}$



کار در کلاس

حاصل ضرب‌های زیر را به‌دست آورید. هرجا امکان دارد پاسخ را ساده کنید.

$2\frac{2}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{8}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$

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

$\frac{8}{10} \times \frac{2}{8} = 1$

$2\frac{1}{3} \times \frac{5}{14} = \frac{7}{3} \times \frac{5}{14} = \frac{5}{6}$

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

$5\frac{1}{3} \times 3\frac{1}{8} = \frac{16}{3} \times \frac{25}{8} = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$

$\frac{3}{4} \times \frac{8}{54} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{36}$

فعّالیت

در جدول زیر یک عدد از سطر اوّل و یک عدد از سطر دوم انتخاب کنید؛ به‌طوری که حاصل‌ضرب آنها برابر ۱ شود. هر جفت از این اعداد را با یک رنگ، رنگ‌آمیزی کنید و مانند نمونه ضرب آنها را بنویسید.

$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{7}$	۵	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{4}$	$2\frac{2}{3}$	۲	$\frac{6}{27}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{36}{8}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{1}{5}$	۴	$\frac{5}{3}$

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