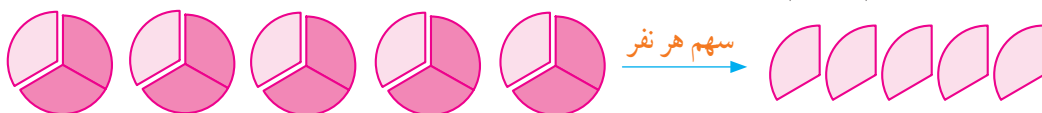


تقسیم کسر ها

فعالیت



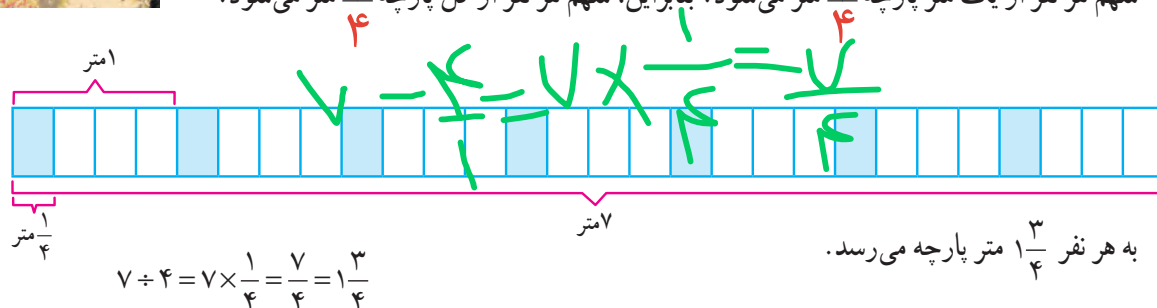
۱- می خواهیم ۵ کلوچه را به طور مساوی میان سه نفر تقسیم کنیم. به هر کدام چه مقدار کلوچه می رسد؟
راه حل زیر را توضیح دهید و اگر لازم است آن را کامل کنید.
ابتدا هر کلوچه را به سه قسمت تقسیم می کنیم:



۵ تا $\frac{1}{3}$ می شود $\frac{5}{3}$
سهام هر نفر از یک کلوچه $\frac{1}{3}$ کلوچه می شود و چون ۵ کلوچه داریم، پس به هر نفر ۵ تا $\frac{1}{3}$ کلوچه می رسد؛ یعنی: $\frac{5}{3}$
پس به هر نفر $1\frac{2}{3}$ کلوچه می رسد.
 $5 \div 3 = 5 \times \frac{1}{3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

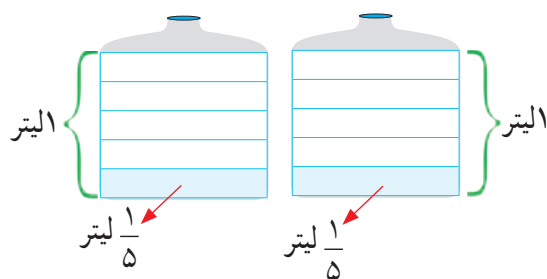


۲- اگر ۷ متر پارچه را میان چهار نفر تقسیم کنیم، به هر نفر چه مقدار پارچه می رسد؟ از شکل زیر استفاده کنید و راه حل را توضیح دهید.
سهام هر نفر از یک متر پارچه $\frac{1}{4}$ متر می شود. بنابراین، سهم هر نفر از کل پارچه $\frac{7}{4}$ متر می شود.



آیا می توانید برای حل مسئله های بالا روش های دیگری بنویسید.
به جای آنکه عددی را بر ۲ تقسیم کنیم، می توانیم آن را در کسر $\frac{1}{2}$ ضرب کنیم.
به جای آنکه عددی را بر ۵ تقسیم کنیم، می توانیم آن را در کسر $\frac{1}{5}$ ضرب کنیم.

کار در کلاس



۱- اگر ۲ لیتر شیر را میان ۵ نفر تقسیم کنیم، به هر نفر چه مقدار شیر می رسد؟ برای حل مسئله از رسم شکل هم استفاده کنید.
 $2 \div 5 = 2 \times \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

۲- مانند نمونه، هر تقسیم را به یک ضرب تبدیل کنید و حاصل را به صورت یک کسر بنویسید.

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

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

$$3 \div 6 = 3 \times \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$$

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

$$6 \div 7 = 6 \times \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$$

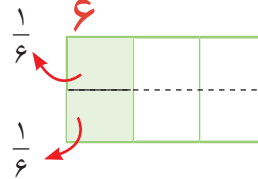
۳۶

فعالیت



۱- $\frac{1}{3}$ زمینی را به آموزش و پرورش اهدا کرده‌اند تا در آن دو سالن ورزشی بسازند. قرار است مساحت این دو سالن یکسان باشد. به هر سالن چه کسری از زمین می‌رسد؟ روشی را که دو دانش‌آموز برای حل این مسئله به کار برده‌اند، به دقت مطالعه کنید و توضیح دهید.

ندا: شکل نشان می‌دهد که سهم هر سالن $\frac{1}{6}$ زمین است.



ناهید: باید حاصل $\frac{1}{3} \div 2$ را پیدا کنیم؛ یعنی نصف عدد $\frac{1}{3}$ را. به جای این کار می‌توانیم $\frac{1}{4}$ عدد $\frac{1}{3}$ را پیدا کنیم. پس، کافی است دو عدد $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ را در هم ضرب کنیم؛ یعنی:

$$\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

۲- $\frac{1}{4}$ متر از یک کاغذ رنگی را به ۳ قسمت مساوی برش می‌زنیم. هر قسمت چه کسری از یک متر می‌شود؟ به کمک شکل، راه حل را توضیح دهید.

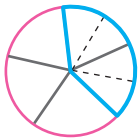


باید حاصل $\frac{1}{4} \div 3$ را پیدا کنیم؛ یعنی $\frac{1}{3}$ عدد $\frac{1}{4}$ را. برای این کار، کافی است دو عدد $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ را در هم ضرب کنیم.

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

کار در کلاس

۱- $\frac{2}{5}$ یک کیک را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده‌ایم. هریک از این قسمت‌ها چه کسری از کیک است؟



$$\frac{2}{5} \div 4 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$



۲- مانند نمونه، هر تقسیم را به ضرب تبدیل کنید و حاصل آن را نیز به دست آورید.

$$\frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{20}$$

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

$$\frac{1}{9} \div 3 = \frac{1}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$$

$$\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$$

$$\frac{2}{3} \div 6 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{18}$$

• فعالیت •

۱- هانیه در جشن تکلیف خود ۵ ساندویچ الویه را میان مهمان‌ها تقسیم کرد. اگر برای هر نفر $\frac{1}{2}$ ساندویچ کافی باشد، این ۵ ساندویچ به چند نفر می‌رسد؟ راه حل را به کمک شکل توضیح دهید.



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

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

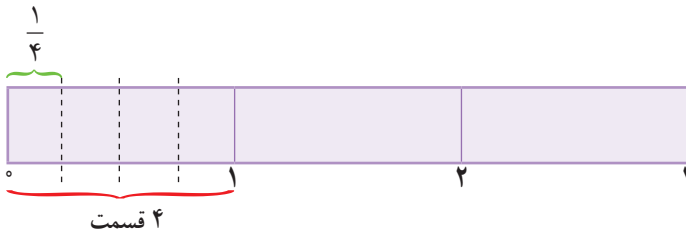
باید حساب کنیم که در ۵ چندتا $\frac{1}{2}$ هست؛
یعنی حاصل $5 \div \frac{1}{2}$ را به دست آوریم.

چون هر ساندویچ $\frac{1}{2}$ تا $\frac{1}{4}$ ساندویچ است و از طرفی ۵ ساندویچ داریم، روی هم ۱۰ تا $\frac{1}{2}$ ساندویچ داریم. پس

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

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

۲- برای تزئین یک دسته گل، ۱۲ متر روبان را به قطعات $\frac{1}{4}$ متری برش زدیم. چند تکه روبان به دست آمد؟ از شکل کمک بگیرید.



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



• کار در کلاس •



۱- در فرودگاهی، در هر ربع ساعت یک هواپیما بر زمین می‌نشیند.

$$2 \text{ ساعت چند هواپیما بر زمین می‌نشیند؟}$$

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

۲- مانند نمونه، حاصل را به دست آورید.

$$5 \div \frac{1}{4} = 5 \times 4 = 20$$

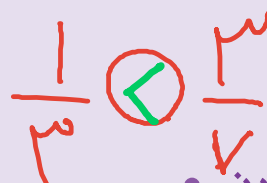
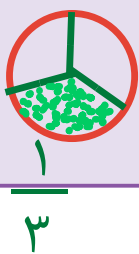
$$7 \div \frac{1}{5} = 7 \times 5 = 35$$

$$12 \div \frac{1}{3} = 12 \times 3 = 36$$

$$6 \div \frac{1}{9} = 6 \times 9 = 54$$

$$4 \div \frac{1}{8} = 4 \times 8 = 32$$

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



تمرین

$$15 \div 8 = \frac{15}{8}$$

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

$$3 \div 12 = \frac{3}{12}$$

$$12 \div 5 = \frac{12}{5}$$

۲- حاصل تقسیم‌های زیر را به دست آورید.

$$1 \times 5 = 5$$

$$1 \times 3 = 3$$

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

$$\frac{1}{5} \div \frac{1}{7} = \frac{1}{5} \times \frac{7}{1} = \frac{7}{5}$$

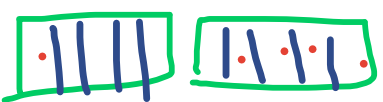
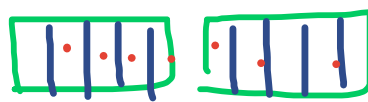
$$1 \div \frac{1}{5} = 5$$

$$18 \div \frac{1}{3} = 54$$

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

۳- $\frac{1}{5}$ محصول یک کارخانه‌ی ایرانی به طور مساوی به ۴ کشور خارجی صادر شده است. چه کسری از محصول این کارخانه به هریک از این کشورها صادر شده است؟

$$\frac{1}{5} \div 4 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$$



۴- اگر ۴ کیلو گرم چای را در بسته‌های $\frac{1}{5}$ کیلو گرمی بریزیم، چند بسته می‌شود؟

$$4 \div \frac{1}{5} = 4 \times 5 = 20$$

۵- برای هریک از عبارت‌های زیر یک مسئله بنویسید. سپس حاصل عبارت‌ها را به دست آورید.

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

$$\frac{1}{3} \div 6 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$$

۶- دلیل بیاورید که کدام یک درست و کدام یک نادرست است؟

✗ الف) $\frac{1}{6} \div 2 = \frac{1}{3}$

یا $\frac{1}{6} \div 2 = \frac{1}{12}$ ✓

✓ ب) $4 \div \frac{1}{2} = 8$

یا $4 \div \frac{1}{2} = 2$ ✗

۷- ۴ کیک هم اندازه داریم. یک کیک را میان اعضای یک گروه سه نفره و ۳ کیک دیگر را میان اعضای یک گروه هفت نفره

تقسیم می‌کنیم. به افراد کدام گروه سهم بیشتری می‌رسد؟ (از رسم شکل هم می‌توانید استفاده کنید.)

$$\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$$

۸- آیا حاصل $3 \div \frac{1}{2}$ با حاصل $\frac{1}{2} \div 3$ مساوی است؟ دلیل بیاورید. خیر

$$3 \div \frac{1}{2} = 6$$