

تقسیم

کسرها

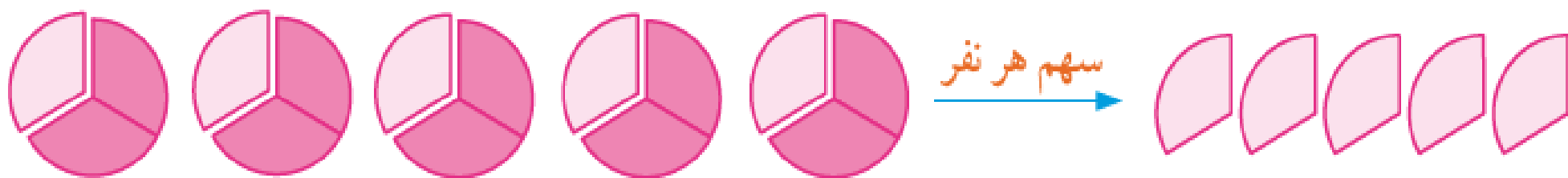


تقسیم کسرها

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:



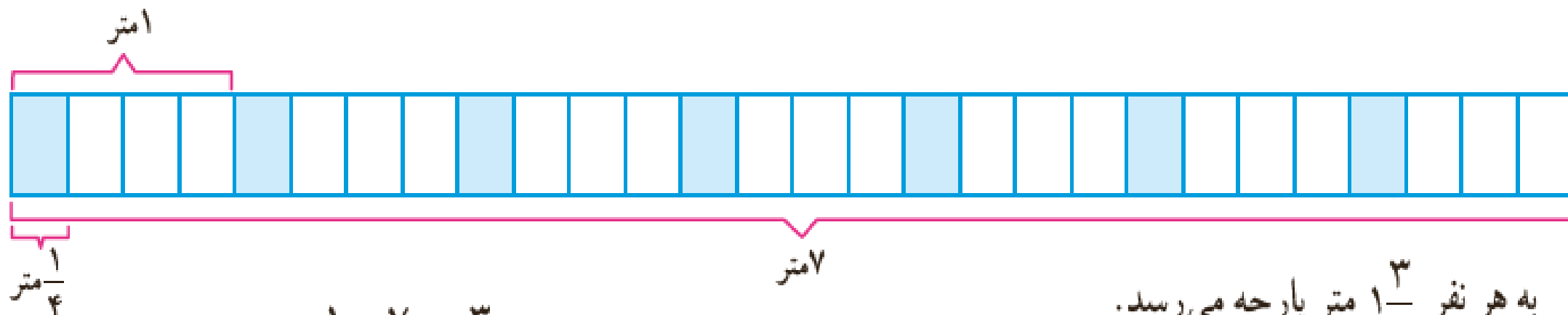
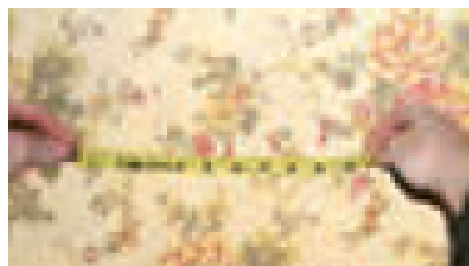
۵ تا $\frac{1}{3}$ می شود $\frac{5}{3}$

سهم 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 می‌رسد؟ از شکل زیر استفاده کنید و راه حل را توضیح دهید.

سهم هر نفر از یک متر پارچه $\frac{1}{4}$ متر می‌شود. بنابراین، سهم هر نفر از کل پارچه $\frac{7}{4}$ متر می‌شود.



به هر نفر $1\frac{3}{4}$ متر پارچه می‌رسد.

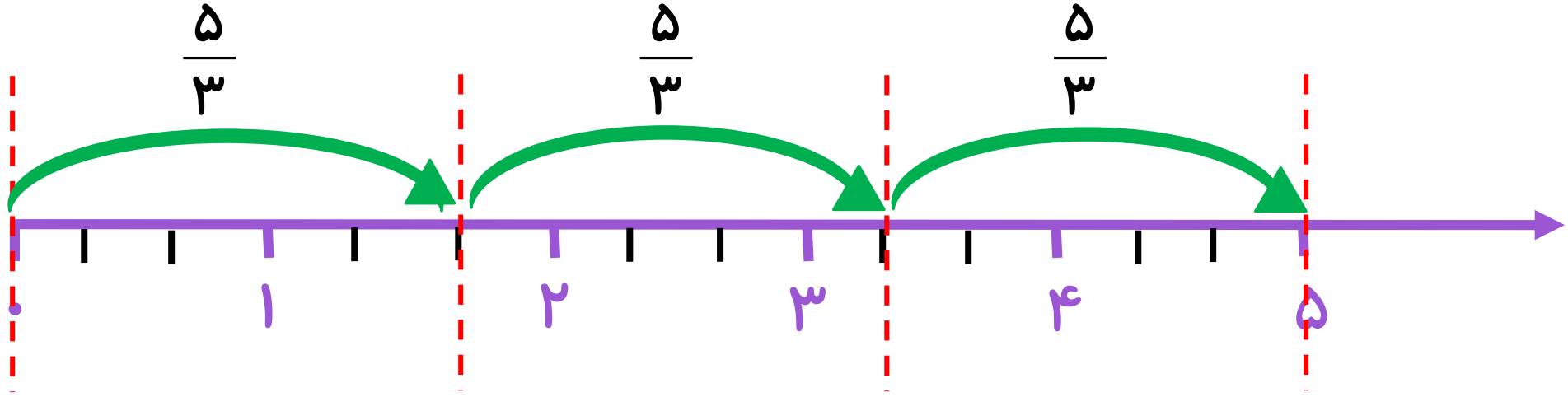
$$7 \div 4 = 7 \times \frac{1}{4} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

آیا می‌توانید برای حل مسئله‌های بالا روش‌های دیگری بنویسید. **بله، با استفاده از محور**

به جای آنکه عددی را بر ۲ تقسیم کنیم، می‌توانیم آن را در کسر $\frac{1}{2}$ ضرب کنیم.

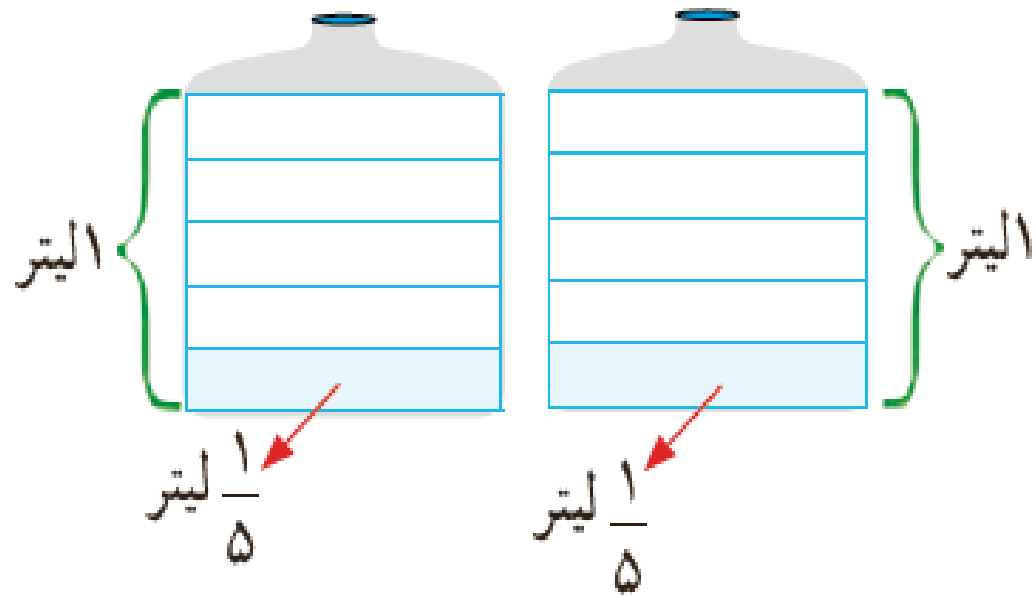
به جای آنکه عددی را بر ۵ تقسیم کنیم، می‌توانیم آن را در کسر $\frac{1}{5}$ ضرب کنیم.

مسئله ی ۱ را با استفاده از محور، حل می کنیم:



$$5 \div 3 = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$$

کار در کلاس



۱- اگر ۲ لیتر شیر را میان ۵ نفر تقسیم کنیم، به هر نفر چه مقدار شیر می‌رسد؟ برای حل مسئله از **رسم شکل** هم استفاده کنید.

بنابراین، به هر نفر ۲ تا $\frac{۱}{۵}$ لیتر، یعنی $\frac{۲}{۵}$ لیتر می‌رسد.

۲- مانند نمونه، هر تقسیم را به یک ضرب تبدیل کنید و

حاصل را به صورت یک کسر بنویسید.

$$۷ \div ۲ = ۷ \times \frac{۱}{۲} = \frac{۷}{۲}$$

$$۳ \div ۴ = ۳ \times \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴} \quad ۳ \div ۶ = ۳ \times \frac{۱}{۶} = \frac{۳}{۶}$$

$$۹ \div ۴ = ۹ \times \frac{۱}{۴} = \frac{۹}{۴}$$

$$۶ \div ۷ = ۶ \times \frac{۱}{۷} = \frac{۶}{۷}$$

درسنامه



اگر بخواهیم یک عدد یا کسر را بر عددی دیگر تقسیم کنیم، می توانیم به صورت زیر عمل کنیم:

$$\text{عدد اول} \div \text{عدد دوم} = \text{عدد اول} \times \frac{1}{\text{عدد دوم}} = \frac{\text{عدد اول}}{\text{عدد دوم}}$$

$$\frac{\text{صورت}}{\text{مخرج}} \div \text{عدد} = \frac{\text{صورت}}{\text{مخرج}} \times \frac{1}{\text{عدد}} = \frac{\text{صورت}}{\text{عدد} \times \text{مخرج}}$$

درسنامه



برای تقسیم یک عدد بر کسر، به صورت زیر عمل می کنیم:

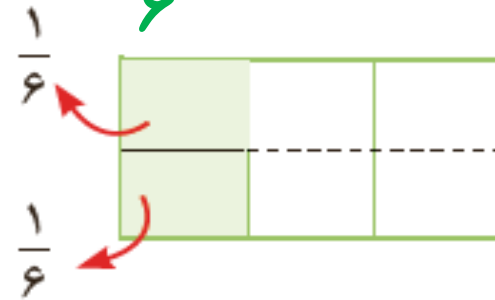
$$\text{عدد} \div \frac{\text{صورت}}{\text{مخرج}} = \text{عدد} \times \frac{\text{مخرج}}{\text{صورت}} = \frac{\text{مخرج} \times \text{عدد}}{\text{صورت}}$$

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 حلّ 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 $2 \div \frac{1}{3}$ را پیدا کنیم؛ یعنی نصف عدد $\frac{1}{3}$ را. به جای این کار می‌توانیم $\frac{1}{3}$ عدد $\frac{1}{3}$ را پیدا کنیم. پس،

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

کافی است دو عدد $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ را در هم ضرب کنیم؛ یعنی:

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،

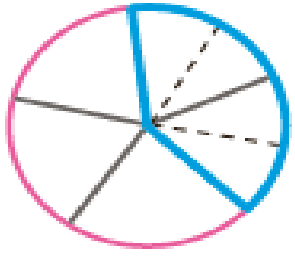
راه حل را توضیح دهید.



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

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

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.

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

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

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

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

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



لبخند بزن، نفس بکش
و به معجزه باور داشته باش!