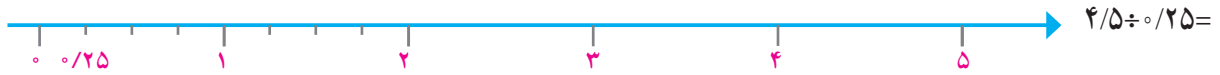


تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری

فعالیت

۱- ابتدا تقسیم بندی محور را کامل کنید، سپس پاسخ تقسیم های داده شده را پیدا کنید.



از مقایسه ی این تقسیم ها و پاسخ هایشان چه نتیجه ای می گیرید؟

۲- حالا تقسیم های زیر را انجام دهید.

$$7 \overline{) 3}$$

$$\begin{array}{r} 70 \overline{) 30} \\ \underline{-60} \quad 2 \end{array}$$

$$700 \overline{) 300}$$

مقسوم و مقسوم علیه هر بار در چه عددی ضرب شده اند؟

خارج قسمت و باقیمانده چه تغییری کرده اند؟

۳- اگر مقسوم و مقسوم علیه را در عددی غیر از 10 یا 100 ضرب کنیم، آیا باز هم همان نتیجه های بالا به دست می آید؟

آزمایش کنید.

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 4} \quad \xrightarrow{\times 5} \quad 45 \overline{) 20} \\ \underline{-40} \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 3} \quad \xrightarrow{\times 7} \quad 77 \overline{) 21} \end{array}$$

از این فعالیت نتیجه می گیریم اگر مقسوم و مقسوم علیه را در یک عدد ضرب کنیم خارج قسمت _____ نمی کند ولی

باقیمانده در آن عدد _____ می شود.

۴- برای اینکه مقسوم علیه های تقسیم های زیر را به عدد صحیح تبدیل کنید، مقسوم و مقسوم علیه را در چه عددی ضرب

می کنید؟ تقسیم های جدید را بنویسید.

$$14/2 \overline{) 0/21} \quad \xrightarrow{\times} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$17 \overline{) 0/7} \quad \xrightarrow{\times} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

۵- با توجه به تقسیم انجام شده، خارج قسمت و باقیمانده‌ی تقسیم دیگر را بدون تقسیم کردن پیدا کنید.

$$\begin{array}{r} 4/3 \overline{) 0/7} \\ \underline{0} \\ 7 \end{array} \xrightarrow{\times 10} \begin{array}{r} 43 \overline{) 7} \\ \underline{42} \\ 6 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7/23 \overline{) 0/11} \\ \underline{0} \\ 11 \end{array} \xrightarrow{\times} \begin{array}{r} 723 \overline{) 11} \\ \underline{0} \\ 65 \\ 8 \end{array}$$

با توجه به این ویژگی تقسیم، می‌توانیم تقسیم‌هایی را که مقسوم علیه اعشاری دارند، به تقسیمی که مقسوم علیه آن عددی طبیعی است، تبدیل کنیم. نمونه‌ی زیر را ببینید. در این تقسیم خارج قسمت تا یک رقم اعشار مورد نظر است. به نحوه‌ی پیشروی در تقسیم نیز توجه کنید.

$$\begin{array}{r} 14/5 \overline{) 0/19} \\ \underline{76} \\ 3 \end{array} \xrightarrow{\times 100} \begin{array}{r} 1450 \overline{) 19} \\ \underline{1330} \\ 120 \\ \underline{114} \\ 60 \\ \underline{57} \\ 3 \end{array}$$

انتقال جواب‌ها

$\div 100$

چرا مقسوم و مقسوم علیه در 100 ضرب شده است؟
توضیح دهید چگونه پاسخ‌های تقسیم اول را از روی پاسخ‌های تقسیم دوم به دست می‌آوریم.

• کار در کلاس •

۱- تقسیم‌های زیر را تا یک رقم اعشار در خارج قسمت ادامه دهید.

$$\begin{array}{r} 38/92 \overline{) 2/15} \\ \underline{0} \\ 15 \end{array} \xrightarrow{\times 100} \begin{array}{r} 3892 \overline{) 215} \\ \underline{0} \\ 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \overline{) 1/8} \\ \underline{0} \\ 8 \end{array} \xrightarrow{\times 10} \begin{array}{r} 380 \overline{) 18} \\ \underline{0} \\ 18 \end{array}$$

۲- به کمک ماشین حساب خارج قسمت تقسیم زیر را تا ۲ رقم اعشار (با حذف بقیه‌ی رقم‌های اعشار) بنویسید. سپس به کمک ماشین حساب باقیمانده‌ی تقسیم را پیدا کنید.

$$3/745 \overline{) 1/1}$$

$$\text{خارج قسمت} \times (1/1) - 3/745 = \text{باقیمانده}$$

فعالیت

۱- نوشتن کسرهای مساوی $\frac{2}{3}$ را ادامه دهید.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \dots = \dots = \dots = \dots$$

توضیح دهید که کسرهای مساوی مثال زیر چگونه به دست آمده‌اند.

$$\frac{2}{3} = \frac{20}{30} = \frac{200}{300} = \frac{2000}{3000}$$

۲- در فعالیت‌های پیش دیدید که اگر مقسوم و مقسوم‌علیه را در یک عدد ضرب کنیم، خارج قسمت تغییری نمی‌کند. چه ارتباطی بین این مطلب و نوشتن کسرهای مساوی می‌بینید؟ توضیح دهید.

$$2/7 \quad | \quad 3/1 \quad \xrightarrow{\times 10} \quad 27 \quad | \quad 31$$

$$2/7 \div 3/1 = \frac{2/7}{3/1} = \frac{27}{31}$$

۳- با توجه به تساوی‌های بالا، پاسخ تقسیم‌ها را مانند نمونه پیدا کنید.

$$7/2 \div 0/9 = \frac{7/2}{0/9} = \frac{72}{9} = 8$$

$$6/3 \div 0/9 =$$

$$0/84 \div 2/1 =$$

$$0/8 \div 0/04 =$$

۴- همچنین می‌توانید عددهای اعشاری را به کسر تبدیل کنید و پاسخ را از راه تقسیم کسرها، به دست آورید.

$$\frac{7/2}{0/9} = 7/2 \div 0/9 = \frac{72}{10} \div \frac{9}{10} = \frac{72}{10} \times \frac{10}{9} = 8$$

$$\frac{0/84}{2/1} =$$

کار در کلاس

۱- پاسخ تقسیم‌ها را از دو روش پیدا کنید.

$$\frac{2/1}{0/07} =$$

$$\frac{0/34}{1/7} =$$

$$\frac{2/1}{0/07} = \frac{21}{10} = \frac{7}{100}$$

$$\frac{0/34}{1/7} =$$

۲- کدام یک از تقسیم‌ها درست انجام شده است؟ پاسخ‌های نادرست کدام‌اند؟ چرا؟

$$0/04 \div 2 = 0/2$$

$$0/08 \div 0/2 = 0/4$$

$$0/0004 \div 0/4 = 0/001$$

تمرین



۱- گنجایش حوضی ۳۵۶ لیتر است. اگر در هر دقیقه ۸/۹ لیتر آب وارد

حوض شود، پس از چند دقیقه حوض پر می‌شود؟

۲- اشتباه تقسیم‌های زیر را مشخص کنید. صورت درست آنها را بنویسید.

$$\begin{array}{r} 70/7 \\ -7/ \\ \hline 0/7 \\ 0/7 \\ \hline 0/0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ 1/1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3/04 \\ -3/ \\ \hline 04 \\ -3 \\ \hline 0/1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 1/1 \end{array}$$



۳- در یک منطقه‌ی روستایی ۱۵۵۷۵ رأس گوسفند وجود دارد. برای واکسن زدن

به هر رأس گوسفند ۱۳/۰ سی‌سی واکسن لازم است. چند سی‌سی از این مایع برای گوسفندان این منطقه نیاز است؟ (برای یافتن راه حل می‌توانید عددهای مسئله را ساده‌تر کنید.)

اگر مایع در شیشه‌هایی با گنجایش ۶۵۰ سی‌سی باشد، تعیین کنید چند شیشه برای واکسن زدن به گوسفندان آن منطقه لازم است.



۴- در یک کارخانه‌ی سازنده‌ی قطعه‌های اتومبیل، قطعه‌ای ساخته می‌شود که جرم آن ۳۲/۸ گرم

است. اگر جرم کل تولید یک روز این کارخانه ۱۳/۹۴ کیلوگرم باشد، در این روز چند قطعه ساخته شده است؟

۵- پاسخ تقسیم‌های زیر را به‌طور ذهنی به‌دست آورید.

$$0/4 \div 2 =$$

$$24 \div 0/5 =$$

$$0/04 \div 0/2 =$$

$$0/6 \div 0/3 =$$

$$0/08 \div 0/02 =$$

$$4/8 \div 2/4 =$$

$$0/48 \div 1/2 =$$

$$8/4 \div 0/21 =$$

$$3/6 \div 12 =$$

۶- در جواب‌های مختلفی می‌توان نوشت تا تساوی درست باشد. سه پاسخ متفاوت بنویسید.

$$1/4 \div \square > 2$$

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

$$۲۶/۹ \quad | \quad ۳$$

۱- تقسیم روبه‌رو را حل کنید و مراحل آن را توضیح دهید.

۲- توضیح دهید چگونه کسری را که مخرجش به ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ تبدیل می‌شود به عدد اعشاری تبدیل می‌کنید.

۳- توضیح دهید چگونه کسری را که مخرجش به ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ تبدیل نمی‌شود به عدد اعشاری تبدیل می‌کنید.

۴- توضیح دهید چگونه دو عدد اعشاری را در هم ضرب می‌کنید.

تمرین

۱- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$(۲/۳ + ۴/۱) \times ۰/۰۲ =$$

$$(۱/۲ + ۲/۸) \times ۱/۳$$

۲- نزدیک‌ترین عدد اعشاری به ۱۰۰ را بنویسید که رقم هزارم آن ۴، رقم صدم نصف هزارم، رقم دهم آن ۹ باشد و در این عدد هیچ رقمی تکرار نشده باشد.

۳- فاصله‌ی دو تیر دروازه‌ی فوتبال $۷/۳۳$ متر است، فاصله‌ی یک تیر دروازه تا نقطه‌ی وسط دروازه چقدر است؟





۴- یک باغچه‌ی مستطیل شکل به طول $\frac{4}{5}$ متر و عرض $\frac{1}{8}$ متر است. اگر بخواهیم دور این باغچه توری فلزی به عرض 5° سانتی‌متر بکشیم چند متر توری به عرض 5° سانتی‌متر نیاز داریم؟ مساحت توری مورد نیاز چند مترمربع است؟



۵- یک بطری آب میوه‌ی خانواده $\frac{1}{5}$ لیتر آب میوه دارد. آب میوه را در ۶ لیوان به طور مساوی تقسیم کردیم. در هر لیوان چقدر آب میوه ریخته شده است؟ مقدار آب میوه‌ی هر لیوان چند سانتی‌متر مکعب است؟

۶- تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\frac{43}{72} \div \frac{1}{1}$$

$$\frac{2}{43} \div \frac{0}{7}$$

$$\frac{64}{1} \div \frac{0}{9}$$

۷- به کمک ماشین حساب تقسیم‌های زیر را تا ۲ رقم اعشار انجام دهید. سپس باقیمانده را پیدا کنید.

$$\frac{437}{29} \div \frac{3}{7}$$

$$\frac{29}{351} \div \frac{8}{24}$$

$$\frac{8}{432} \div \frac{0}{75}$$

۸- تقسیم‌های زیر را به صورت ذهنی پاسخ دهید.

$$\frac{7}{2} \div \frac{0}{9} =$$

$$\frac{7}{2} \div \frac{0}{8} =$$

$$\frac{0}{72} \div \frac{0}{9} =$$

$$\frac{0}{72} \div \frac{0}{8} =$$

$$\frac{72}{2} \div \frac{0}{8} =$$

$$\frac{72}{2} \div \frac{0}{9} =$$

۹- کسرها را تا حد امکان ساده کنید.

$$\frac{0}{42} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{8}{4} = \frac{0}{27}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{48}{48}$$

معما و سرگرمی

حاصل ضرب‌ها را به کمک ماشین حساب به دست آورید.

$$1 \times 1 =$$

$$1/1 \times 1/1 =$$

$$1/11 \times 1/11 =$$

$$1/111 \times 1/111 =$$

$$1/1111 \times 1/1111 =$$

$$1/11111 \times 1/11111 =$$

$$1/111111 \times 1/111111 =$$

$$1/1111111 \times 1/1111111 =$$

توضیح دهید حاصل ضرب‌های ردیف‌های آخر را چگونه به دست آوردید.

فرهنگ خواندن

برای پیدا کردن حاصل تقسیم عددها بر ۲ یا ۵، روش ذهنی ساده‌ای وجود دارد. برای مثال می‌خواهیم حاصل تقسیم عدد $17/3$ را بر ۵ پیدا کنیم. برای این کار می‌توانیم عدد را در ۲ ضرب کنیم، سپس ممیز را یک رقم به سمت چپ حرکت دهیم.

$$17/3 \div 5 = \frac{17/3}{5} = \frac{34/6}{10} = 3/46$$

به همین ترتیب می‌توانیم حاصل تقسیم $2/3$ بر ۲ را پیدا کنیم. ابتدا عدد $2/3$ را در ۵ ضرب می‌کنیم. برای این کار می‌توانید ۵ در ۲ و در $0/3$ ضرب کنید و حاصل این دو ضرب را با هم جمع کنید.

$$5 \times 2/3 = (5 \times 2) + (5 \times 0/3) = 10 + 1/5 = 11/5$$

حالا محل ممیز را یک رقم به سمت چپ ببرید تا حاصل تقسیم $2/3$ بر ۲ پیدا شود. با همین روش می‌توانید حاصل تقسیم‌های زیر را پیدا کنید.

$$9/7 \div 4 =$$

$$8/2 \div 25 =$$