

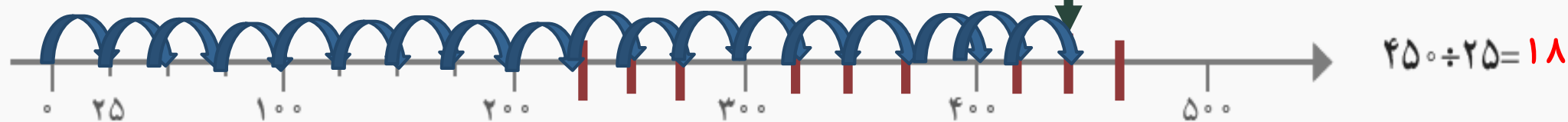
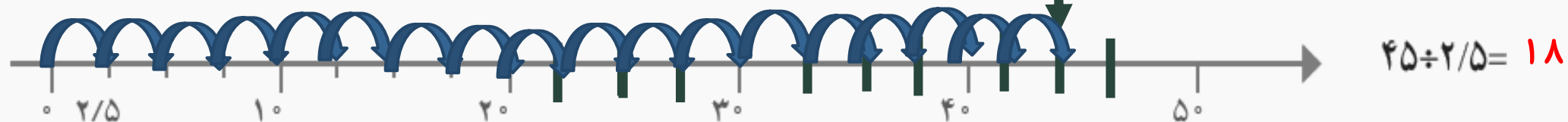
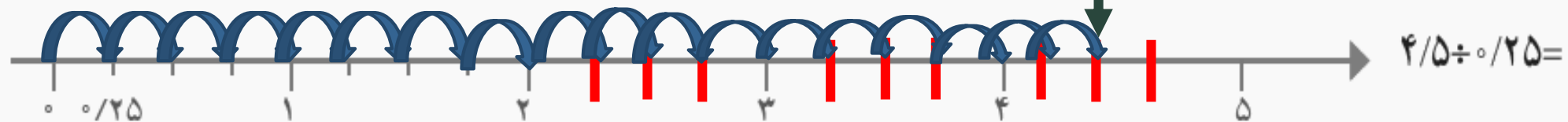
به نام خالق زیبایی ها



# تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری



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؟

در هر تقسیم، هر تغییری روی مقسوم انجام دادیم، رو مقسوم علیه هم انجام می گیرد اما باقیمانده تغییری نمی کند.

۲- حالا تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 3} \\ -6 \phantom{2} \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \overline{) 30} \\ -60 \phantom{2} \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 700 \overline{) 300} \\ -600 \phantom{2} \\ \hline 100 \end{array}$$

مقسوم و مقسوم علیه هر بار در چه عددی ضرب شده‌اند؟ در ۱۰ و ۱۰۰

خارج قسمت و باقیمانده چه تغییری کرده‌اند؟ خارج قسمت تغییری نکرده اما باقی مانده ۱۰ و ۱۰۰ برابر شده

۳- اگر مقسوم و مقسوم علیه را در عددی غیر از  $10$  یا  $100$  ضرب کنیم، آیا باز هم همان نتیجه‌های بالا به دست می‌آید؟  
 آزمایش کنید.

$$\begin{array}{r}
 9 \overline{) 4} \\
 \underline{- 8} \phantom{0} \\
 1 \phantom{0}
 \end{array}
 \xrightarrow{\times 5}
 \begin{array}{r}
 45 \overline{) 20} \\
 \underline{- 40} \\
 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11 \overline{) 3} \\
 \underline{- 9} \\
 2
 \end{array}
 \xrightarrow{\times 7}
 \begin{array}{r}
 77 \overline{) 21} \\
 \underline{- 63} \\
 14
 \end{array}$$

از این فعالیت نتیجه می‌گیریم اگر مقسوم و مقسوم علیه را در یک عدد ضرب کنیم خارج قسمت **تغییر** نمی‌کند ولی باقیانده در آن عدد **ضرب** می‌شود.

۴- برای اینکه مقسوم علیه‌های تقسیم‌های زیر را به عدد صحیح تبدیل کنید، مقسوم و مقسوم علیه را در چه عددی ضرب می‌کنید؟ تقسیم‌های جدید را بنویسید.

$$\begin{array}{r}
 14/2 \quad | \quad 0/21 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 \times 100 \\
 142. \\
 - 126 \\
 \hline
 16. \\
 - 147 \\
 \hline
 13
 \end{array}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 21 \\
 \hline
 67
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 17/7 \quad | \quad 0/7 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 \times 10 \\
 170. \\
 \hline
 24 \\
 \hline
 2
 \end{array}
 \end{array}$$

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

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

$\xleftarrow{\div 10}$

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

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.

$$\begin{array}{r}
 14/5 \overline{) 0/19} \\
 \underline{76/3} \\
 1450/0 \\
 -1330/0 \\
 \hline
 120/0 \\
 -114/0 \\
 \hline
 6/0 \\
 -5/7 \\
 \hline
 0/3
 \end{array}
 \xrightarrow{\times 100}
 \begin{array}{r}
 19 \\
 \hline
 76/3
 \end{array}$$

انتقال جواب‌ها

$\xleftarrow{\div 100}$

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

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

$0./01$

$$\begin{array}{r} 7/23 \overline{) 0/11} \\ \underline{0} \\ 11 \\ \underline{8} \\ 3 \end{array} \xrightarrow{\times} \begin{array}{r} 723 \overline{) 11} \\ \underline{65} \\ 8 \end{array}$$

$0./08$

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.

$$\begin{array}{r} 14/5 \overline{) 0/19} \\ \underline{0} \\ 19 \\ \underline{15} \\ 4 \end{array} \xrightarrow{\times 100} \begin{array}{r} 1450 \overline{) 0} \\ \underline{1330} \\ 120 \\ \underline{114} \\ 60 \\ \underline{57} \\ 30 \end{array} \begin{array}{r} 19 \\ \underline{15} \\ 4 \\ \underline{3} \\ 1 \end{array}$$

انتقال جواب‌ها

$0./003$

$\div 100$

چرا مقسوم و مقسوم علیه در  $100$  ضرب شده است؟ به دلیل راحت تر حل کردن 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.

$$38/92 \overline{) 2/15} \xrightarrow{\times 100} 3892 \overline{) 215}$$

$$38 \overline{) 1/8} \xrightarrow{\times 10} 380 \overline{) 18}$$

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.

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

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

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

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{12}{18} = \frac{14}{21} = \frac{16}{24}$$

در بالا در اعداد ۲، ۳، ۴، ..... ضرب شد  
در پایین در ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰، .....

توضیح دهید که کسرهای مساوی مثال روبه‌رو 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. یکی از مفاهیم کسر، تقسیم است که صورت همان مقسوم و مخرج مقسوم‌علیه است. پس در کسر مساوی، وقتی صورت و مخرج در عدد ثابت ضرب می‌شود یعنی همان مقسوم و مقسوم‌علیه ضرب شده.

$$\frac{2}{7} \mid \frac{3}{1} \rightarrow \frac{27}{31}$$

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

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

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

$\times 10$

$$\frac{6}{3} \div \frac{0}{09} = \frac{6/3}{0/09} = \frac{630}{9} = 70$$

$$\frac{0}{84} \div \frac{2}{1} = \frac{0/84}{2/1} = \frac{84}{210} = 0/4$$

$$\frac{0}{8} \div \frac{0}{04} = \frac{0/8}{0/04} = \frac{80}{4} = 20$$

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

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

$$\frac{0}{84} \div \frac{2}{1} = \frac{0/84}{2/1} = \frac{84}{100} \times \frac{10}{21} = 0/4$$

۱- پاسخ تقسیم‌ها را از دو روش پیدا کنید.

$$\frac{2/1}{0/07} = \frac{210}{7} = 30$$

$\times 100$

$$\frac{0/34}{1/7} = \frac{34}{170} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{2/1}{0/07} = \frac{21}{10} = \frac{2100}{70} = 30$$

$$\frac{0/34}{1/7} = \frac{34}{100} \times \frac{10}{17} = \frac{2}{10}$$

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

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

نادرست چون  $0/04$  تقسیم بر  $2$  می‌شود  $0/02$

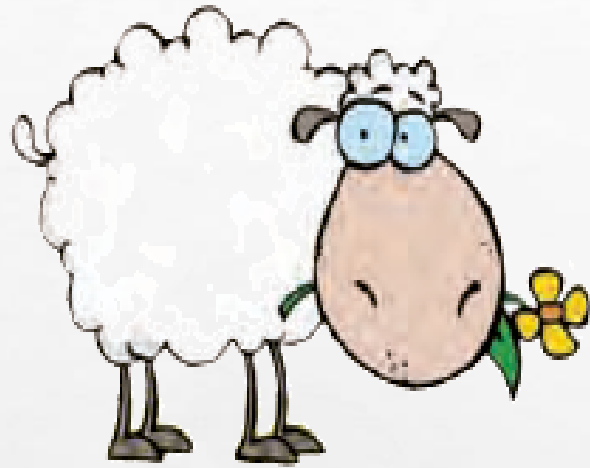
$$0/08 \div 0/2 = 0/4$$

درست

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

درست





۳- در یک منطقه‌ی روستایی ۱۵۵۷۵ رأس گوسفند وجود دارد. برای واکسن زدن به هر رأس گوسفند ۱۳/۰ سی سی مایع واکسن لازم است. چند سی سی 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 سی سی باشد، تعیین کنید چند شیشه برای واکسن زدن به گوسفندان آن منطقه لازم است.

$$۱۵۵۷۵ \times ۰/۱۳ = ۲۰۲۴/۷۵ \text{CC}$$

$$\begin{array}{r} ۲۰۲۴/۷۵ \quad | \quad ۶۵۰ \\ \underline{\quad\quad\quad} \\ ۳/۱۱۵ \end{array}$$

۴شیشه



۴- در یک کارخانه‌ی سازنده‌ی قطعه‌های اتومبیل، قطعه‌ای ساخته می‌شود که جرم آن  $32/8$  گرم است. اگر جرم کل تولید یک روز این کارخانه  $13/94$  کیلوگرم باشد، در این روز چند قطعه ساخته شده است؟

$$13/94 \times 1000 = 13940 \text{ گرم}$$

$$13940 \div 32/8 = 425$$

۵- پاسخ تقسیم‌های زیر را به‌طور ذهنی به‌دست آورید.

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

$$24 \div 0/5 = 48$$

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

$$0/6 \div 0/3 = 2$$

$$0/08 \div 0/02 = 4$$

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

$$0/48 \div 1/2 = 0/24$$

$$8/4 \div 0/21 = 40$$

$$3/6 \div 12 = 0/3$$

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

$$\frac{1}{4} \div \boxed{\frac{1}{2}} > 2$$

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{3}$



تو می تونی  
اگر  
فکر کنی که  
می تونی

The text is surrounded by colorful floral illustrations. A pink flower with a white center is positioned above the first line. Below the text, there is a cluster of flowers including a large pink one with a white center, a smaller orange one, and a small yellow one, all with green leaves.