

موضوع:

تاریخ:

* اعداد اعشاری: اعداد اعشاری از یک قسمت عدد صحیح و همچنین قسمت اعشاری تشکیل می شود. مانند ۴۵٫۴ که ۴۵ قسمت عدد صحیح و ۴۰ قسمت اعشاری است.

* در اعداد اعشاری بعد از مجزای رقم اول (دهم) رقم دوم صدوم، رقم سوم هزاروم، رقم چهارم ده هزاروم، رقم پنجم صد هزاروم است.

و در شکل هم خواندن اعداد اعشاری به صورت اینجور می توانیم مثلاً:

بسیار خوب عدد صحیح و سی و چهار صدوم = ۲۲٫۳۴ صدوم
دو عدد صحیح و دو (دهم) = ۲٫۲ رقم

سر عدد صحیح و صد هزار و دو صدم و سی و چهار هزارم = ۳٫۱۲۳۵ ده هزارم
و پنج ده هزارم = ۱۴٫۲۳۴ هزارم

* جدول ارزش مکانی گسترده نویسی اعداد اعشاری:

صد هزارم	ده هزارم	هزارم	صدوم	دهم	بیدن	دعکن	صدون
		۴	۵	۳	۳	۴	۱

* گسترده نویسی (برای ترتیب از سمت چپ): $۱۰۰ + ۴۰ + ۳ + ۳ + ۱۰۵ + ۱۰۰۴$

* رقم صفر در سمت راست اعداد اعشاری تأثیری ندارد و می توان آن را حذف کرد. مثال: $۲٫۳۴ = ۲٫۳۴۰$

* تبدیل کسر به اعشار:

بیم کسرهایی که مخرج آن ها ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ باشد کسرها را می توانیم برای تبدیل این کسرها به اعشار ابتدا صورت کسر را می نویسیم و بعد تعداد صفرهای مخرج کسر را می شماریم و به تعداد صفرها از سمت راست قسمت اعشاری می نویسیم مثال:

مثلاً: $\frac{۲۵}{۱۰۰۰} = ۰٫۰۲۵$ (سه صفر) $\frac{۲۳}{۱۰۰} = ۰٫۲۳$ (دو صفر) $\frac{۴۴}{۱۰۰} = ۰٫۴۴$ (دو صفر) $\frac{۱۲۳۴}{۱۰۰} = ۱۲٫۳۴$ (دو صفر)

معدل: نه عیب بسپور

موضوع:

تاریخ:

برای تبدیل کسرهای کسری به اعداد اعشاری، ابتدا کسر را به صورت $\frac{a}{b}$ بنویسیم. اگر b بر a بخش پذیر باشد، عدد صحیح به دست می آید. اگر نه، با افزودن صفر به a و b به a ، کسر را به صورت $\frac{a \cdot 10}{b \cdot 10}$ درآوریم. اگر b بر $a \cdot 10$ بخش پذیر باشد، عدد اعشاری به دست می آید. اگر نه، این فرآیند را تکرار می کنیم تا به عدد اعشاری برسیم.

$$\frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$\frac{5 \times 4}{25 \times 4} = \frac{20}{100} = 0,2$$

$$\frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100} = 0,15$$

$$\frac{7}{3} = 2,3$$

$$\begin{array}{r} 2,3 \\ 3 \overline{) 7,0} \\ \underline{-6} \\ 10 \\ \underline{-9} \\ 10 \\ \underline{-9} \\ 10 \end{array}$$

تبدیل اعداد اعشاری به کسر:

روش اول: اول عدد اعشاری را به عدد مخلوط تبدیل می کنیم و بعد عدد مخلوط نوشته می شود. را به کسر تبدیل می کنیم مثال:

$$45,913 = 45 \frac{913}{1000} = \frac{45913}{1000}$$

روش دوم: اول رقم های عدد اعشاری را بدون ممیز در صورت کسر می نویسیم و سپس در مخبر کسر عدد ۱ را قرار می دهیم و بعد به تعداد رقم های اعشاری، ممیز جلوی عدد ۱ قرار می دهیم. مثال:

$$34,235 = \frac{34235}{1000}$$

مقایسه اعداد اعشاری: (د=)

ابتدا به قسمت صحیح عدد نگاه می کنیم عددی بزرگ است نسبت به صحیح آن بزرگ باشد. در صورت مساوی بودن قسمت صحیح عدد به ترتیب به رقم های بعد از ممیز یعنی دهیم، صدیم، هزاریم، ده هزاریم و صد هزاریم نگاه می کنیم مثال:

$$11,7 \text{ (بزرگتر از) } 11,700$$

$$12,07 \text{ (کوچکتر از) } 12,107$$

$$2,13 \text{ (کوچکتر از) } 1,13$$

$$13,2 \text{ (کوچکتر از) } 15,5$$

تمرین: محاسبه

موضوع:

تاریخ:

جمع و تفریق اعداد اعشاری: (به ترتیب)

۱. بهتر است عدد بزرگتر را بالا بنویسیم و دهیم.
۲. قسمت‌های صحیح را زیر هم می‌نویسیم و همچنین را زیر هم می‌نویسیم.
۳. قسمت‌های اعشاری را دهیم زیر دهیم و هزارم زیر هزارم می‌نویسیم.
۴. مانند جمع و تفریق معمولی عملیات را انجام می‌دهیم و فقط به صورت اعشاری می‌نویسیم.

$$44,29 + 8,30 = 52,59$$

$$\begin{array}{r} 44,29 \\ + 8,30 \\ \hline 52,59 \end{array}$$

$$442,45 - 231,18 = 211,27$$

$$\begin{array}{r} 442,45 \\ - 231,18 \\ \hline 211,27 \end{array}$$

مدیر: محمد علی...

مدرسه شهید امرامی

موضوع:

تاریخ:

* **ضرب اعداد اعشاری:** برای ضرب اعداد اعشاری می توان از روش زیر استفاده کرد:

۱- **روش اول:** در ضرب اعداد اعشاری بدون در نظر گرفتن ممیز، عدد ها را زیر هم نوشتم و ضرب را مثل ضرب معمولی انجام می دهیم و وقتی جواب را به دست آوردیم، رقم های اعشاری هر دو عدد را می شماریم و در جواب به تعداد رقم های اعشاری هر دو عدد از سمت راست ممیز می زنیم. مثال:

$$\begin{array}{r} 7,6 \times 4,9 = 52,44 \\ \times 4,9 \Rightarrow \begin{array}{r} 76 \\ \times 49 \\ \hline 684 \\ + 3080 \\ \hline 3724 \end{array} \end{array}$$

تعداد رقم های اعشاری هر دو عدد ۲ تا است پس در جواب از سمت راست ۲ تا می شماریم و ممیز می زنیم.

۲- **روش دوم:** تبدیل اعداد اعشاری به کسر: در این روش اول اعداد اعشاری را به کسر تبدیل می کنیم و بعد ضرب ها را اصلاً ساده نمی کنیم و صورت را در صورت و مخرج را در مخرج ضرب می کنیم و در آخر جواب را به صورت اعشاری می نویسیم. مثال:

$$5,3 \times 2,5 = \frac{53}{10} \times \frac{25}{100} = \frac{1325}{1000} = 1,325$$

$$0,4 \times 0,7 = \frac{4}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{28}{100} = 0,28$$

۳- **روش سوم:** ضرب مساعی در اعداد اعشاری: در این روش یک عدد را به طول و عدد دیگر را در عرض رسم می کنیم و یک مستطیل به دست می آید و بعد مستطیل را مانند شکل زیر به قسمت بندی می کنیم و بعد هر قسمت را به هم جمع می کنیم و در آخر جواب ها را با هم جمع می کنیم. مثال:

$$1,9 \times 1,4 = 1 + 0,9 + 0,6 + 0,12 = 2,42$$

1	9
1 × 1	1 × 9
9	9 × 1
9	9 × 9

$$\begin{array}{r} 1,9 \\ \times 1,4 \\ \hline 76 \\ + 190 \\ \hline 266 \end{array}$$

... و به این ترتیب ...

موضوع:

تاریخ:

* ضرب اعداد اعشاری به ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰:

در ضرب اعداد اعشاری به ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰، صفر به تعداد صفرها به سمت راست حرکت می‌کنند. مثال:

$$۲,۳۴۵ \times ۱۰ = ۲۳۴۵$$

$$۳,۸۷ \times ۱۰ = ۳۸,۷$$

$$۵,۳۴۲ \times ۱۰۰۰ = ۵۳۴۲$$

$$۸,۳ \times ۱۰۰۰ = ۸۳۰۰$$

* ضرب اعداد اعشاری در ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰:

اگر عدد اعشاری را در ۱۰ ضرب کنیم، صفر آن یک رقم به سمت چپ حرکت می‌کند. اگر عدد اعشاری را در ۱۰۰ ضرب کنیم، صفر آن دو رقم به سمت چپ حرکت می‌کند. اگر عدد اعشاری را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم، صفر آن سه رقم به سمت چپ حرکت می‌کند.

$$۵۴,۳۲۷ \times ۱۰ = ۵۴۳,۲۷$$

$$۵۴,۳۱۲ \times ۱۰۰ = ۵۴۳۱,۲$$

$$۱۲,۴۳ \times ۱۰۰ = ۱۲۴۳$$

$$۱۵,۱۴ \times ۱۰۰ = ۱۵۱۴$$

مدیر: ...

مدرسه شهید امرامی

موضوع: تقسیم اعداد اعشاری

✳ یادآوری: تقسیم عدد طبیعی بر عدد طبیعی: (تقسیم معمولی)

در این نوع تقسیم در مقسوم به ترتیب رقم‌ها را از سمت چپ جدا کرده و پس از آن کسر در رقم جدا شده بقیه تا مقسوم تمام شود و در همین طور عملیات را انجام می‌دهیم تا باقی‌مانده صفر یا عددی کوچک‌تر از مقسوم حاصل شود. مثال:

$$\begin{array}{r}
 1475 \overline{) 13} \\
 \underline{13} \\
 017 \\
 \underline{13} \\
 045 \\
 \underline{39} \\
 06
 \end{array}
 \quad \begin{array}{l}
 \text{مقسوم علیه} \rightarrow 13 \\
 \text{خارج قسمت} \rightarrow 113 \\
 \text{باقیمانده} \rightarrow 6
 \end{array}$$

✳ تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی:

روش اول: در این روش عدد اعشاری را به کسر تبدیل می‌کنیم و تقسیم را از راه معکوس یعنی کسر اول را می‌نویسیم و علامت تقسیم را به ضرب تبدیل می‌کنیم و کسر دوم را به صورت معکوس می‌نویسیم و ضرب می‌کنیم. مثال:

$$1.8 \div 2 = \frac{18}{10} \div \frac{2}{1} = \frac{18}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{10} = 0.9$$

$$428 \div 2 = \frac{428}{1000} \div \frac{2}{1} = \frac{428}{1000} \times \frac{1}{2} = \frac{214}{1000} = 0.214$$

$$427 \div 7 = \frac{427}{1000} \div \frac{7}{1} = \frac{427}{1000} \times \frac{1}{7} = \frac{61}{1000} = 0.061$$

نکته: همیشه

موضوع: از تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی

۱. تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی (مهم): این تقسیم همان تقسیم اعشاری نوع اول است. در این نوع تقسیم، مقسوم همواره عدد اعشاری است و مقسوم علیه عددی طبیعی است.

۱. اول از ممیز یک خط راست به سمت پایین رسم می‌کنیم. این خط نشان دهنده تمام ممیزهایی است که بین اعداد قرار می‌گیرد.

۲. تقسیم را مانند تقسیم معمولی انجام می‌دهیم و هر جا به ممیز رسیدیم در خارج قسمت ممیز می‌انزیم.

۳. در پایان کار باقیمانده از روی خط راست ممیز می‌انزیم.

۴. در این نوع تقسیم بعد از آنکه به جواب رسیدیم باید تعداد رقم‌های اعشاری باقیمانده با تعداد رقم‌های اعشاری خارج قسمت و مقسوم برابر باشد، اگر برابر نباشد باید

خط من باشد مثال: $5 \overline{) 1,3}$ (مقسوم علیه طبیعی) $\rightarrow$ خارج قسمت $0,4$ (مقسوم اعشاری)

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ 5 \overline{) 1,3} \\ \underline{-5} \\ 0,3 \end{array}$$

$\rightarrow$ باقیمانده

$$\begin{array}{r} 0,57 \\ 9 \overline{) 5,13} \\ \underline{-54} \\ 0,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,753 \\ 4 \overline{) 3,012} \\ \underline{-3} \\ 0,012 \\ \underline{-0,8} \\ 0,002 \\ \underline{-0,008} \\ 0,000 \end{array}$$

کاملتریم: اگر سه مثال داشته باشیم در هر ۳ تقسیم تعداد رقم‌های اعشاری باقیمانده و خارج قسمت و مقسوم با هم برابر است.

مدرس شهید امراهی

موضوع: در نکته های مهم ۱۱

نکته مهم در تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی:

نکته: گاهی در صورت سوال گفته می شود که تقسیم را تا یک رقم اعشار در خارج قسمت انجام دهیم. در این سوالات ما فقط به مقسوم خوانیم اگر تقسیم بعد از این عدد در بیاید یک صفر بعد از صفر در مقسوم قرار می دهیم و تقسیم را عمل می کنیم. مثال: تا یک رقم اعشار در خارج قسمت

چون خود تقسیم در مقسوم تا یک رقم اعشار نوشته است پس نیازی به قرار دادن صفر بعد از صفر نیست.

$$\begin{array}{r} 13,7 \overline{) 119} \\ - 7 \\ \hline 47 \\ - 42 \\ \hline 5 \end{array}$$

نکته: تا دو رقم اعشار در خارج قسمت: یا در مقسوم بعد از صفر دو عدد وجود

دارد یا اگر دو عدد نباشد بعد از صفر قرار می دهیم. مثال: تا دو رقم اعشار در خارج قسمت

چون خود تقسیم در مقسوم تا یک رقم اعشار است یک صفر به سمت عدد ۷ اضافه می کنیم تا دو رقم اعشار شود.

$$\begin{array}{r} 13,70 \overline{) 119} \\ - 7 \\ \hline 47 \\ - 42 \\ \hline 50 \\ - 49 \\ \hline 10 \end{array}$$

تقسیم اعداد اعشاری بر ۱۰ - ۱۰۰ - ۱۰۰۰ (مهم)

در تقسیم اعداد اعشاری بر ۱۰ - ۱۰۰ - ۱۰۰۰ صفر به تعداد صفرها به سمت چپ حرکت می کند. مثال:

$$134 \div 10 = 13,4$$

$$123 \div 100 = 1,23$$

$$125 \div 1000 = 0,125$$

$$325 \div 1000 = 0,325$$

$$1231 \div 100 = 12,31$$

مثال: عدد ۱۰

موضوع: « میانگین »

* روش پیدا کردن میانگین نمرات:

نمرات یا عددها را ابتدا با هم جمع می‌کنیم و بعد به تعداد نمرات یا عددها تقسیم می‌کنیم.

میانگین = $\frac{\text{جمع نمرات یا عددها}}{\text{تعداد عددها}}$

مثال: میانگین نمره‌های زیر را به دست آورید.

۱۵,۵ و ۱۶ و ۱۷,۲۵ و ۱۸,۲۵ و ۱۹,۲۵

$$\text{میانگین} = \frac{\text{جمع نمره‌ها یا عددها}}{\text{تعداد نمره‌ها یا عددها}} = \frac{۸۶,۲۵}{۵} = ۱۷,۲۵$$

مدرس: عباس پور

فصل ۲: تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری (تقسیم نوع دوم)

موضوع: «تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری»

نکته: اگر مقسوم و مقسوم علیه تقسیم را در یک عدد ضرب کنیم، خارج قسمت تغییر نمی‌کند و باقی‌مانده در آن عدد ضرب می‌شود. مثال:

$$\begin{array}{r} 20 \div 4 = 5 \\ 35 \div 5 = 7 \\ 21 \div 3 = 7 \end{array}$$

مقسوم و مقسوم علیه $\times 3$ مقسوم و مقسوم علیه $\times 5$

باقی‌مانده $\times 3$ $\times 5$

تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری (تقسیم نوع دوم):

در این نوع تقسیم مقسوم یا عدد اعشاری است یا عدد طبیعی، ولی مقسوم علیه همیشه عدد اعشاری است. مراحل حل تقسیم: (به ترتیب)

- اول به مقسوم علیه نگاه می‌کنیم. اگر یک رقم اعشار داشته باشد هم مقسوم علیه و هم مقسوم را به عدد ده ضرب می‌کنیم. (برای از بین بردن ممیز مقسوم علیه)
- اول به مقسوم علیه نگاه می‌کنیم. اگر دو رقم اعشار داشته باشد هم مقسوم علیه و هم مقسوم را به عدد صد ضرب می‌کنیم. (برای از بین بردن ممیز مقسوم علیه)
- اول به مقسوم علیه نگاه می‌کنیم. اگر سه رقم اعشار داشته باشد هم مقسوم علیه و هم مقسوم را به عدد هزار ضرب می‌کنیم. (برای از بین بردن ممیز مقسوم علیه)
- بعد از ممیز یک خط راست به طرف پایین رسم می‌کنیم و تقسیم را مانند تقسیم معمولی انجام می‌دهیم و هر جا به ممیز رسیدیم در خارج قسمت ممیز می‌زنیم و در باقی‌مانده هم از روی خط راست ممیز می‌زنیم.
- در آخر برای وارد کردن اعداد به تقسیم اصلی، مقسوم و مقسوم علیه را در هر عددی که ضرب کرده ایم، باقی‌مانده را به آن عدد تقسیم می‌کنیم.
- در وارد کردن اعداد به تقسیم اصلی، خارج قسمت تغییر نمی‌کند و خردش می‌شود.

موضوع: الگوال برای تقسیم اعشاری نوع دوم

مثال: $123,45 \div 9 = 13,71$ $\rightarrow$ تقسیم علیه

چون مقسوم علیه یک رقم اعشار دارد و هم مقسوم و هم مقسوم علیه را در عدد مضرب می کنیم.

مقسوم $\rightarrow 123,45 \times 10 = 1234,5$

مقسوم علیه $\rightarrow 9 \times 10 = 90$

$$\begin{array}{r} 1234,5 \div 90 \\ - 90 \\ \hline 33 \\ - 27 \\ \hline 64 \\ - 54 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 1 \end{array}$$

۴ برای به دست آوردن باقیمانده اصلی به دست آمده را بر عددی تقسیم می کنیم که مقسوم و مقسوم علیه را به آن ضرب کرده ایم.
 $10 \div 9 = 1$ باقیمانده اصلی

نکته: در تقسیم اعشاری نوع دوم اگر در روی سوال گفته شود که تا یک رقم اعشار انجام دهید اول مرحله یک را انجام می دهیم و بعد به مقسوم نگاه می کنیم اگر خودتان یک رقم اعشار باشد کاری نداریم و اگر مقسوم یک رقم اعشار نداشته باشد یک صفر جلوی عدد مقسوم می زنیم و بعد از همین یک صفر می گذاریم. مثال: تا یک رقم اعشار

بعد از انجام مرحله یک، چون گفته شده تا یک رقم اعشار پس یک صفر می زنیم و یک صفر می گذاریم و بعد تقسیم را عمل می کنیم.

$$\begin{array}{r} 123,45 \div 90 \\ - 90 \\ \hline 33 \\ - 27 \\ \hline 64 \\ - 54 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 1 \end{array}$$

$10 \div 9 = 1$

مدرس: غیاثی

موضوع: تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری

نکته ۲: در تقسیم اعشاری نوع دوم، اگر در روی سوال گفته شود تا دو رقم اعشار اختیار دهید، به این معنی است که بعد از اتمام عملیات در مقسوم آورده نیز باید دو بعد از ممیز عدد اعشاری یک رقم باشد بعد از آن عدد صفر می‌گذاریم و اگر مقسوم عددی طبیعی باشد جلوی عدد مقسوم هم می‌گذاریم و یک صفر جلوی صفر قرار می‌دهیم.

مثال: تا دو رقم اعشار

$$\begin{array}{r} 3,54 \overline{) 13} \xrightarrow{\times 10} 35,40 \overline{) 130} \\ \underline{2,72} \\ 9,68 \\ \underline{9,10} \\ 5,80 \\ \underline{5,80} \\ 0,00 \end{array}$$

بعد از اتمام عملیات به مقسوم
یک صفر می‌گذاریم و یک صفر هم جلوی آن
قرار می‌دهیم و بعد عمل می‌کنیم.

آرکوس به دست آوردن پاسخ تقسیم عدد اعشاری در عدد اعشاری (یا مقسوم علیه فقط اعشاری)

۱- تبدیل اعداد اعشاری به کسر و به دست آوردن جواب از راه تقسیم مثال:

$$34 \div 1,7 = \frac{34}{1,7} = \frac{34}{\frac{17}{10}} = \frac{34}{17} \times \frac{10}{1} = \frac{2}{1} = 2$$

$$4 \div 0,8 = 4 \div \frac{8}{10} = \frac{4}{1} \times \frac{10}{8} = \frac{10}{2} = 5$$

۲- ضرب صورت و خروج کسر در ۱۰ یا ۱۰۰ (کسرهایی مساوی):

در این روش صورت همان مقسوم است و خروج همان مقسوم علیه است.

$$\frac{2,1}{1,7} \xrightarrow{\times 100} \frac{210}{170} \xrightarrow{\div 10} \frac{21}{17} = 3$$

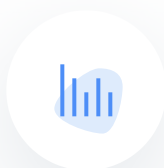
$$\frac{7,2}{1,04} \xrightarrow{\times 100} \frac{720}{104} \xrightarrow{\div 8} \frac{90}{13} = 12$$

مدرس: علی اسدپور



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد