

درسنامه ریاضی-فصل سوم (اعداد اعشاری)

درسنامه اول: اعداد اعشاری

دلبندم باید توجه داشته باشی که برای قرار دادن یک عدد اعشاری در جدول ارزش مکانی ابتدا جدولی شامل دو بخش اعشاری و صحیح رسم می کنی و سپس تنها نیاز هست که اگر عدد مورد نظر قسمت صحیح دارد قسمت صحیح را به روش هایی که در سالهای قبل یاد گرفتی در جدول قرار بدی و سپس قسمت اعشاری را از مرتبه بعد ممیز (دهم) در قسمت اعشاری جدول قرار می دهی.

نمونه جدول اعداد اعشاری

بخش اعشاری									بخش صحیح					
هزارم	صدم	دهم	یکی ها			هزار تایی ها			میلیونی ها					
			صدتایی	ده تایی	یکی تایی	صدتایی	ده تایی	یکی تایی	صدتایی	ده تایی	یکی تایی			

عزیزم :

تمرین: اعداد زیر را در جدول ارزش مکانی بالا قرار بده.

۱۲۶۴۵۰۰ / ۲۳۰ و ۴۱۱۱۱۱۰۰۵ / ۰۰۹ و ۴۵۳۰۰ / ۶۵۶

درسنامه دوم: نوشتن یک کسر به شکل عدد اعشاری

برای نوشتن یک کسر به صورت اعشاری اگر کسر مورد نظر اعشاری بود، مخرج ۱۰، ۱۰۰ و ... داشت، ابتدا عدد صورت را می نویسیم سپس از سمت راست عدد شروع می کنیم و به تعداد صفرهای مخرج اعداد را پشت ممیز قرار می دهیم.

$$\frac{23}{10} = 2/3$$

$$\frac{45}{1000} = 0/045$$

$$\frac{237}{100} = 2/37$$

نکته: چنانچه کسر مورد نظر مخرجی غیر از ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰ و ... داشت نیاز است تا ابتدا کسری مساوی آن که مخرج آن برابر یکی از این اعداد باشد در نظر گرفته

$$\frac{8}{5} = 1/6$$

$$\frac{107}{25} = 4/28$$

$$\frac{84}{50} = 1/68$$

و سپس شکل اعشاری آن را بنویسیم



درسنامه ریاضی-فصل سوم (اعداد اعشاری)

درسنامه سوم: نوشتن یک عدد اعشاری به شکل یک کسر

برای نوشتن یک عدد اعشاری به صورت کسر ابتدا عدد را بدون در نظر گرفتن اعشار در صورت قرار می دهیم و با توجه به اینکه می دانیم مخرج باید ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ و ... باشد یک را در مخرج کسر نوشته و سپس به تعداد اعداد پشت ممیز جلوی آن صفر قرار می دهیم.

نکته: اگر عدد مورد نظرت دارای یک قسمت صحیح هست فراموش نکن که می توانی به جای یک کسر یک عدد مخلوط بنویسی!

به مثال های زیر با دقت توجه کن.

$$0.75 = \frac{75}{100}$$

$$13.50 = 13 \frac{50}{100}$$

تمرین: فرزندم حالا با توجه به چیزهایی که یاد گرفتی اعداد تمرین زیر رو انجام بده.

$$\frac{421}{1000} =$$

$$\frac{26}{10000} =$$

$$2 \frac{3}{8} =$$

$$\frac{6}{30} =$$

درسنامه چهارم: گسترده نویسی اعداد اعشاری

در گسترده نویسی اعداد اعشاری ابتدا عدد صحیح را به صورت یکی، ده تایی، صدتایی و هزارتایی جدا از هم می نویسیم. بعد قسمت اعشاری به ترتیب از سمت دهم به تفکیک نوشته شود. در صورتی که مرتبه ای صفر بود نیاز به نوشتن ندارد.

تمرین: عزیزم حالا گسترده اعداد زیر رو بنویس.

$$1.5 =$$

$$\frac{17}{100} =$$

$$0.207 =$$

$$\frac{34}{1000} =$$

$$1.3491 =$$

$$2/17 =$$



درسنامه ریاضی - فصل سوم (اعداد اعشاری)

درسنامه پنجم: مقایسه اعداد اعشاری

ابتدا قسمت صحیح عددهای اعشاری را مقایسه می‌کنیم و هر عددی که قسمت صحیح آن بزرگتر باشد، بزرگتر است. اگر قسمت صحیح عددهای اعشاری برابر باشد، برای مقایسه عددها قسمت‌های اعشاری را مقایسه می‌کنیم.

تمرین: فرزندم پس با همین روش اعداد پایین رو با هم مقایسه کن.

$$\begin{array}{cccc} 4/7 \bigcirc 4/72 & 0/009 \bigcirc 0/09 & 1/002 \bigcirc 1/002 & 12/008 \bigcirc 2/00080 \\ 5/07 \bigcirc 5/70 & 0/0080 \bigcirc 0/008 & 4/01 \bigcirc 3/99 & 0/003 \bigcirc 0/021 \end{array}$$

درسنامه ششم: جمع و تفریق اعداد اعشاری

برای جمع و تفریق اعداد اعشاری می‌توان از هر دو شکل کسری و اعشاری استفاده کرد. در حالت اعشاری نکته‌ی مهم این است که ما اعداد را به شکلی زیر هم بنویسیم که ارقامی با ارزش مکانی یکسان کاملاً در یک ستون قرار بگیرند.

مثال: به حل جمع و تفریق‌های زیر دقت کن.

$$\begin{array}{r} 4/279 \\ -1/358 \\ \hline 2/921 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0/7541 \\ +0/5309 \\ \hline 1/2850 \end{array}$$

تمرین: فرزندم حالا خودت این جمع و تفریق‌ها رو انجام بده.

$$3/5 - 1/287 =$$

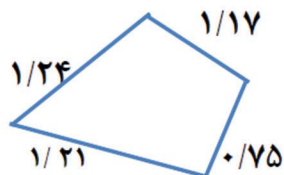
$$26/7 + 3/906 =$$

$$87 - 53/49 =$$



درسنامه ریاضی-فصل سوم (اعداد اعشاری)

درسنامه ششم: جمع و تفریق اعداد اعشاری



تمرین: فرزندم محیط این چند ضلعی رو محاسبه کن.

درسنامه هفتم: ضرب کسرها

برای ضرب اعداد اعشاری می توان از هر دو صورت اعشاری و کسری استفاده کرد. در شکل کسری که مانند ضرب بین دو کسر عمل می کنیم (اگر عدد دارای بخش صحیح باشد می توان به عدد مخلوط تبدیل کرد و از ضرب اعداد مخلوط کمک گرفت.) ولی در حالت اعشاری ابتدا اعداد را بدون در نظر گرفتن اعشار در هم ضرب معمولی انجام می دهیم و سپس به اندازه ی اعشار هر دو عدد در عدد نهایی اعشار اعمال می کنیم.

مثال: می خواهیم دو عدد $1/6$ و $1/7$ را در هم ضرب کنیم ابتدا دو عدد 16 و 17 را در هم ضرب میکنیم و چون هر کدام یک رقم اعشاری دارد. در حاصل ضرب دو رقم اعشار اعمال می کنیم.

$$\begin{array}{r} 1/7 \\ \times 1/6 \\ \hline 2/72 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 17 \\ \times 16 \\ \hline 272 \end{array}$$

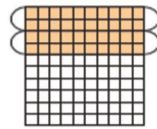
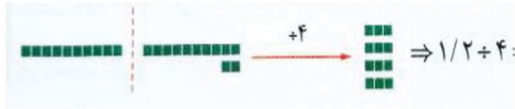
تمرین: حالا باید بتونی حاصل این عبارت ها رو به دست بیاری.

$$(2/7 + 2/4) \times 100 =$$

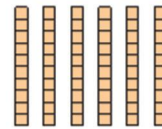
$$(9/5 + 3/2) \times 0/6 =$$

درسنامه هشتم: تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی روش اول

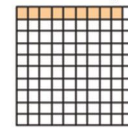
روش اول (رسم شکل): در این روش، شکل مربوط به عدد اعشاری را رسم کرده، سپس آن را به قسمت های خواسته شده تقسیم بندی می کنیم. (سوال ۱ فعالیت صفحه ۴۹)



$$0/4 \div 2 =$$



$$0/6 \div 2 =$$



$$0/9 \div 3 =$$

تقسیم های زیر را با توجه به شکل بنویسید.

درسنامه نهم: تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی روش دوم

در روش دوم می توان از حالت کسری استفاده کرد و مانند تقسیم کسرها عمل کرد. این روش در صفحه ی ۴۹ کتاب درسی یادآوری شده است. (سوال ۲ فعالیت)

*حاصل تقسیم ها را مانند نمونه با تبدیل به کسر به دست آورید.

$$1/2 \div 2 = \frac{12}{10} \div 2 = \frac{12}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{10} = 0/6$$

$$2/4 \div 4 =$$

$$6/3 \div 3 =$$

$$0/56 \div 8 =$$

$$0/428 \div 2 =$$

$$0/427 \div 7 =$$

درسنامه دهم: تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی روش سوم

توی این روش تقسیم رو مثل یک تقسیم معمولی انجام می دهیم و هر وقت در مقسوم به ممیز رسیدیم، در خارج قسمت نیز ممیز می زنیم.

$$\begin{array}{r} 1/3 \quad | \quad 3 \\ -1/2 \quad | \quad 0/4 \\ \hline 0/1 \end{array}$$

$$3/6 \quad | \quad 5$$

$$0/57 \quad | \quad 9$$

$$0/24 \quad | \quad 7$$

$$0/45 \quad | \quad 6$$

$$0/08 \quad | \quad 3$$

مثال :

در این تقسیم مشاهده می کنیم ابتدا یک رقم جدا کرده و شروع به انجام تقسیم می کنیم. ۱ به سه بخش پذیر نیست بنابراین بایستی یک رقم دیگر را در تقسیم اضافه کنیم اما چون به ممیز رسیدیم، یک ممیز در خارج قسمت اعمال کردیم و سپس عدد ۱۳ به بر ۳ تقسیم کردیم .

$$\begin{array}{r} 1/3 \quad | \quad 3 \\ -1/2 \quad | \quad 0/4 \\ \hline 0/1 \end{array}$$

تمرین : حالا با این تقسیم ها یادگیریت رو محک بزن.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 3/9 & 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 5/7 & 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 7/8 & 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 7/7 & 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 2/9 & 5 \\ \hline \end{array}$$

درسنامه یازدهم: تقسیم دو عدد اعشاری بر یکدیگر

خوب بهترین راه اینه که باید اعشار رو از بین ببریم، اما چطور؟

* برای از بین بردن اعشار باید هم مقسوم و هم مضارب آن ضرب کرد. و سپس تقسیم را مانند تقسیم معمولی انجام داد.

چطور بفهمیم باید در چند ضرب کنیم ؟

* با دقت کردن به تعداد اعداد ممیز هر دو عدد!

مثلا اگر تعداد رقم های پشت ممیز یکی از اعداد دوتا و دیگری یکی باشه، خوب باید در ۱۰۰ ضرب کنیم تا اعشار هر دو از بین بره و به اعداد غیر اعشاری تبدیل بشن.

نکته: این تقسیم، تقسیم اصلی نیست (تقسیم کمکی است). خارج قسمت تقسیم اصلی، با خارج قسمت تقسیم کمکی برابر است، اما برای تعیین باقی مانده ی تقسیم اصلی، باید باقی مانده ی تقسیم کمکی را بر همان عددی که مقسوم و مقسوم عیله در آن ضرب شده، تقسیم کنیم.

درسنامه ریاضی-فصل سوم (اعداد اعشاری)

نام درس	نمره
ریاضی	۱۸/۵
قرآن	۲۰
علوم	۱۶/۷۵
هدیه	۱۸/۲۵
کارو فناوری	۱۹/۵
ورزش	۱۷/۲۵
فارسی	۱۹/۷۵

مثال های کاربردی :

۱- اگر نمرات دانش آموزی به شرح روبرو باشد، معدل دروس او را حساب کنید.

اگر او تنها با تغییر در نمره درس علوم بخواهد معدل ۱۹ داشته باشد، نمره ی درس علوم او چند باید باشد؟

۲- کارخانه ای ابتدا رول های کاغذ $۴۸/۶۴$ سانتی متری می سازد، سپس هر رول را به ۵ قسمت برش می زند، طول هر رول را حساب کنید.

۳- سهیل مقوایی مستطیل شکل به طول $۵۱/۲۵$ سانتی متر و عرض ۳۲ سانتی متر دارد.
الف) مساحت این مقوا را حساب کنید.

ب) اگر او بخواهد مربع هایی به ضلع $۱۲/۵$ سانتی متری برش بزند، چند مربع کامل می تواند داشته باشد؟

۴- زهرا می خواهد برای زلزله زدگان چادر بدوزد. او هر بار $۴/۵$ متر پارچه مصرف می کند.
الف) او برای دوخت ۷۸ چادر به چه مقدار پارچه نیازمند است؟
ب) اگر هر متر پارچه ۱۷۸۰۰ تومان باشد، او چقدر باید برای کمک به زلزله زدگان هزینه کند؟