



### خلاصه درس و نکات ریاضی فصل ۲: عددهای اعشاری

**عدد اعشاری:** عددهای اعشاری نمایشی از عددهای کسری یا عددهای مخلوطاند که مخرجشان عددهای ۱۰، ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ است.

- عددهای اعشاری را در جدول ارزش مکانی نمایش می‌دهیم.

مثال: ۱۳/۲۷۱

دهگان	یکان	دهم	صدم	هزارم
۱	۳	۲	۷	۱

ممیز

### مقایسه‌ی اعداد اعشاری:

(۱) اگر دو عدد اعشاری داشته باشیم و بخواهیم آن‌ها را مقایسه کنیم، آن عددی بزرگ‌تر است که قسمت صحیح آن بزرگ‌تر باشد.

مثال:  $3/01 > 1/99$

(۲) اگر دو عدد اعشاری داشته باشیم و قسمت صحیح آن‌ها برابر باشد، برای مقایسه به سراغ قسمت اعشاری می‌رویم. در این حالت ابتدا به سراغ عدد دهم دو رقم می‌رویم، رقم دهم هر کدام که بزرگ‌تر بود، آن عدد بزرگ‌تر است و اگر مساوی بود سراغ رقم صدم آن‌ها می‌رویم و مقایسه می‌کنیم و ...

مثال:  $79/39 < 79/53$

### جمع و تفریق اعداد اعشاری:

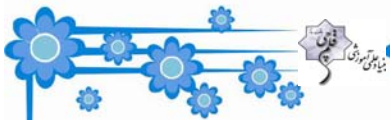
در جمع و تفریق اعداد اعشاری حتماً عددهای صحیح زیر هم، ممیزها زیر هم و جزءهای اعشاری نیز با توجه به ارزش مکانی هر رقم زیر هم قرار می‌گیرند و سپس از سمت راست، اعدادی را که زیر هم قرار گرفته‌اند جمع یا تفریق می‌کنیم. علامت ممیز نهایی را زیر ممیزها قرار می‌دهیم.

مثال:

$$\begin{array}{r} 7/77 \\ - 0/07 \\ \hline 7/70 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1/70 \\ + 0/8 \\ \hline 2/5 \end{array}$$

### ضرب عدد اعشاری:

۱- ضرب عددهای اعشاری درهم دیگر بدون در نظر گرفتن علامت ممیز:



## ششم تیزهوشان

مثال:

$$\begin{array}{r} 2/31 \\ \times 1/2 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 231 \\ \times 12 \\ \hline 2772 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 2/31 \\ \times 1/2 \\ \hline 2/772 \end{array}$$

یعنی تعداد رقم‌های اعشار عدد حاصل ضرب برابر با مجموع تعداد رقم‌های اعشار هریک از عدد اعشاری است که درهم ضرب کرده‌ایم.

### ۲- تبدیل عددهای اعشاری به کسر:

$$3/1 \times 0/5 = \frac{31}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{155}{100} = 1/55$$

مثال:

### ۳- استفاده از رسم شکل:

مثال: پاسخ ضرب  $1/4 \times 2/1$  را به کمک رسم شکل به دست آورید.

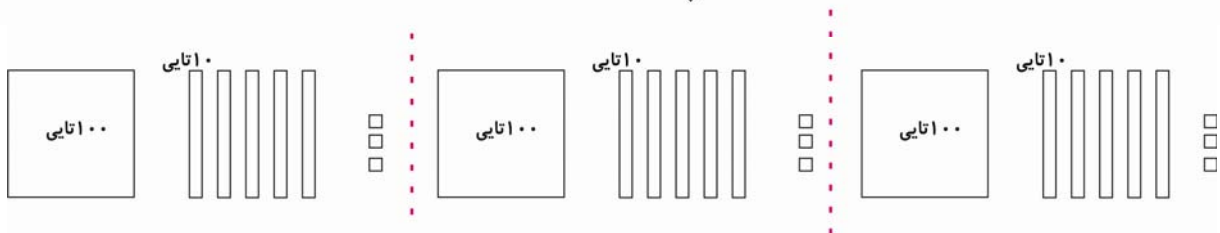
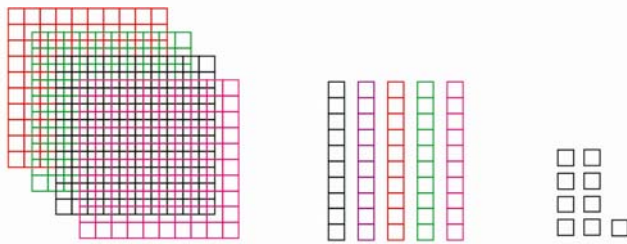
	1	1	0/1	
1	1×1	1×1		→ 1×0/1
0/4	1×0/4	1×0/4		→ 0/1×0/4

$$1/4 \times 2/1 = (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 0/1) + (0/1 \times 0/4) + (1 \times 0/4) + (1 \times 0/4)$$

$$= 1 + 1 + 0/1 + 0/04 + 0/4 + 0/4 = 2 + 0/9 + 0/04 = 2/94$$

### تقسیم یک عدد بر عدد طبیعی با رسم شکل:

مثال: تقسیم  $3 \overline{) 459}$  را با رسم شکل نشان دهید. سپس خارج قسمت و باقی‌مانده‌ی آن را مشخص کنید.



شکل نشان می‌دهد که پس از انجام تقسیم، ۴۵۹ به سه دسته‌ی ۱۵۳ تایی تقسیم می‌شود.

$$\begin{array}{r} 459 \overline{) 3} \\ \underline{153} \\ 0 \end{array}$$

### تقسیم یک عدد اعشاری بر عدد طبیعی:

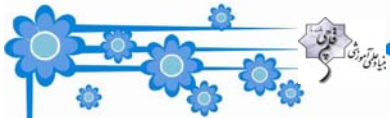
برای تقسیم یک عدد اعشاری بر عدد طبیعی مانند یک تقسیم معمولی عمل می‌کنیم و زمانی که به ممیز مقسوم رسیدیم برای خارج قسمت نیز همان‌جا ممیز می‌گذاریم.

مثال:

$$\begin{array}{r} 35/98 \overline{) 21} \\ - 21 \quad \quad 1/71 \\ \hline 149 \\ - 147 \\ \hline 0028 \\ - 21 \\ \hline 0/07 \end{array}$$

**نکته ۱:** در تقسیم اعداد اعشاری بر عدد طبیعی، تعداد رقم‌های اعشار مقسوم، خارج قسمت و باقی‌مانده برابرند.

**نکته ۲:** اگر در یک تقسیم، مقسوم و مقسوم‌علیه را در عددی غیر صفر ضرب کنیم، خارج قسمت تغییری نمی‌کند ولی باقی‌مانده نیز در همان عدد ضرب می‌شود.



## ششم تیزهوشان

### تقسیم یک عدد (عدد اعشاری) بر عدد اعشاری:

در این حالت ابتدا مقسوم و مقسوم‌علیه را در یکی از اعداد ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ یا ... ضرب می‌کنیم تا ممیز مقسوم‌علیه حذف شود. بنابراین تقسیم جدید به یکی از دو تقسیم زیر تبدیل می‌شود:

(۱) تقسیم عدد اعشاری بر عدد طبیعی

(۲) تقسیم عدد طبیعی بر عدد طبیعی

**نکته (مهم):** برای به دست آوردن باقی‌مانده‌ی تقسیم اول (اولیه‌ی مورد نظر) باید باقی‌مانده‌ی تقسیم جدید را بر

همان عددی که مقسوم و مقسوم‌علیه را در آن ضرب کرده‌ایم، تقسیم کنیم.

مثال: خارج‌قسمت و باقی‌مانده‌ی تقسیم زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r}
 14/5 \quad | \quad 0/19 \\
 \underline{76/3} \quad \text{خارج قسمت} \\
 \hline
 \end{array}
 \xrightarrow{\times 100}
 \begin{array}{r}
 1450/0 \quad | \quad 19 \\
 \underline{133} \\
 120 \\
 \underline{114} \\
 60 \\
 \underline{57} \\
 03
 \end{array}
 \xrightarrow{\div 100}
 \begin{array}{r}
 \hline
 0/003 \quad \text{باقی مانده}
 \end{array}$$

**تست:** در یک موتور الکتریکی دو چرخ با یک تسمه به هم مربوط شده‌اند، اگر محیط چرخ کوچک  $1/54$  متر و محیط چرخ بزرگ  $2/8$  متر باشد در صورتی که چرخ کوچک در هر دقیقه ۱۰۰ دور بچرخد، چرخ بزرگ در هر ساعت چند دور می‌چرخد؟

«ورودی تیزهوشان ۹۲»

۷۵ (۲)

۵۵ (۱)

۴۵۰۰ (۴)

۳۳۰۰ (۳)

پاسخ: گزینه‌ی (۳)

مسافت طی شده توسط چرخ کوچک در یک ساعت، متر  $60 \times 100 \times 1/54$

$$\text{تعداد دورهای چرخ بزرگ} = \frac{60 \times 100 \times 1/54}{2/8} = 3300$$

**تست:** در یک تقسیم، باقی‌مانده  $0/0014$ ، خارج‌قسمت  $12/98$  و مقسوم‌علیه  $0/095$  می‌باشد. در این تقسیم،

مقسوم چه عددی است؟

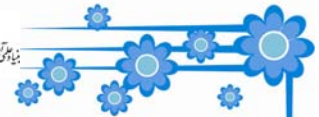
«آزمون کانون - ششم تیزهوشان - ۱۰ آذر ۹۱»

۱/۳۵۰۷ (۲)

۱/۲۳۴۵ (۱)

۲/۵۴۱۳ (۴)

۲/۱۳۸۱ (۳)



پاسخ: گزینه‌ی «ا»

باقی مانده + (خارج قسمت  $\times$  مقسوم علیه) = مقسوم

$$\text{مقسوم} = (0/095 \times 12/98) + 0/0014$$

$$\text{مقسوم} = 1/2331 + 0/0014 = 1/2345$$

$$\begin{array}{r} 0/095 \\ 12/98 \overline{) \phantom{0}0000} \\ \underline{0000} \\ 0000 \\ \underline{0000} \\ 0000 \end{array}$$