

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# ریاضی پایه ی ششم ابتدایی

## فصل ۳ ( اعداد اعشاری )

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

وحید کایدی

@Vahid\_kayedi

# معرفی اعداد اعشاری

سال گذشته آموختیم که وقتی کسر یا عدد مخلوطی داشتیم که مخرج آن یکی از اعداد ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... بود، می توانستیم آن را به دیگری بنویسیم. مانند:

$$\frac{7}{10} = 0.7$$

$$\frac{2}{100} = 0.02$$

$$1\frac{4}{10} = 1.4$$

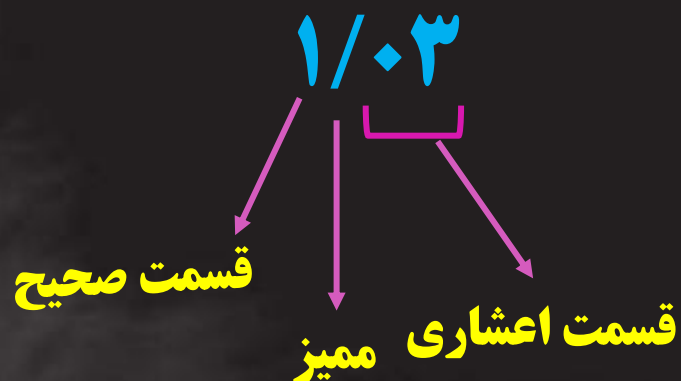
به این نمایش عدد، نمایش اعشاری می گوئیم.

هر عدد اعشاری شامل یک قسمت صحیح و یک قسمت اعشاری است.

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

ممیز، قسمت صحیح را از قسمت اعشاری جدا می کند.



# خواندن اعداد اعشاری

(۱) ابتدا کوچکترین ارزش مکانی اعشار را مشخص می کنیم.

(۲) سپس قسمت صحیح را می خوانیم و بعد می گوئیم **ممیز** بعد قسمت اعشاری را می خوانیم و در نهایت کوچکترین ارزش مکانی را تلفظ می کنیم.

قسمت صحیح عدد + ممیز + قسمت اعشاری عدد + تلفظ کوچکترین ارزش مکانی

$۱۴/۲۵ =$  چهارده ممیز بیست و پنج صدم  $۸/۰۲ =$  هشت ممیز دو صدم

$۴/۷ =$  چهار ممیز هفت دهم  $۰/۰۴۱ =$  چهل و یک هزارم

$۰/۲۵۶ =$  دو بیست و پنجاه و شش هزارم  $۰/۰۰۹ =$  نه هزارم

جدول ارزش مکانی

نمایش به صورت گسترده

نمایش با رسم شکل

نمایش با رسم محور

روهای نمایش اعداد اعشاری

# ۱- نمایش از طریق جدول ارزش مکانی:

ابتدا یک جدول ارزش مکانی رسم می کنیم و قسمت صحیح و اعشار را به ترتیب در جدول قرار می دهیم.  
 مثال: اعداد زیر را در جدول ارزش مکانی نشان دهید.

۱۲۵/۳۶

هزار			یکی			اعشار				
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	دهم	صدم	هزارم	ده هزارم	صد هزارم
			۱	۲	۵	۳	۶			

۱۲۳۴/۰۳۶

هزار			یکی			اعشار				
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	دهم	صدم	هزارم	ده هزارم	صد هزارم
		۱	۲	۳	۴	۰	۳	۶		

۰/۰۹۳۶

هزار			یکی			اعشار				
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	دهم	صدم	هزارم	ده هزارم	صد هزارم
						۹	۳	۶		

## ۲- گسترده نویسی اعداد اعشاری

ابتدا جدول ارزش مکانی عدد را رسم می کنیم سپس هر کدام از رقم ها را به صورت جداگانه و با توجه به مرتبه ی آنها می نویسیم و بعد با هم جمع می کنیم.

مثال: گسترده ی هریک از اعداد زیر را بنویسید.

$$۱۲۵/۳۶ =$$

هزار			یکی			اعشار				
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	دهم	صدم	هزارم	ده هزارم	صد هزارم
			۱	۲	۵	۳	۶			

$$\text{گسترده} = ۱۰۰/۰۰ + ۲۰/۰۰ + ۵/۰۰ + ۰/۳۰ + ۰/۰۶$$

$$۱۲۳۴/۰۳۶ =$$

هزار			یکی			اعشار				
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	دهم	صدم	هزارم	ده هزارم	صد هزارم
		۱	۲	۳	۴	۰	۳	۶		

$$\text{گسترده} = ۱۰۰۰/۰۰۰ + ۲۰۰/۰۰۰ + ۳۰/۰۰۰ + ۴/۰۰۰ + ۰/۰۳۰ + ۰/۰۰۶$$

### ۳- نمایش اعداد اعشاری با رسم شکل :

ابتدا با توجه به قسمت اعشاری عدد، یک واحد برای آن انتخاب می کنیم سپس عدد را با توجه به واحد آن ، نمایش می دهیم.

مثال: اعداد زیر را با رسم شکل نمایش دهید.

$$2/7$$



واحد



۲



$$2/7$$

$$3/9$$



واحد



۳



$$3/9$$

www.my-dars.ir

## ۴- نمایش اعداد اعشاری روی محور

مثال: اعداد زیر را با رسم محور نمایش دهید.





# تبدیل اعداد اعشاری به کسری

(۱) عدد اعشاری را بدون در نظر گرفتن ممیز آن، در صورت کسر می نویسیم.

(۲) در مخرج کسر، عدد ۱ را می نویسیم و به تعداد ارقام قسمت اعشاری، جلوی عدد ۱، صفر قرار می دهیم.

$$۰/۷۵ = \frac{۷۵}{۱۰۰}$$

$$۱/۵۸ = \frac{۱۵۸}{۱۰۰}$$

$$۰/۷۵۶ = \frac{۷۵۶}{۱۰۰۰}$$

$$۳/۷۵۶ = \frac{۳۷۵۶}{۱۰۰۰}$$

$$۷/۰۲ = \frac{۷۰۲}{۱۰۰}$$

$$۲۳/۵۲ = \frac{۲۳۵۲}{۱۰۰}$$

$$۰/۲۴۵۶ = \frac{۲۴۵۶}{۱۰۰۰۰}$$

گروه آموزشی عصر

$$۵/۴۵ = \frac{۵۴۵}{۱۰۰}$$

www.mydars.ir

$$۰/۲۲۵۴ = \frac{۲۲۵۴}{۱۰۰۰۰}$$

## تبدیل کسر به اعشار

حالت اول: مخرج کسری یکی از اعداد ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... باشد. در این حالت، صورت کسر را نوشته و بعد به تعداد صفرهای مخرج، از سمت راست می‌شماریم و ممیز قرار می‌دهیم.

$$\frac{۷۵}{۱۰} = ۷/۵ \quad \frac{۳۵}{۱۰۰} = ۰/۳۵ \quad \frac{۷۵۶۰}{۱۰۰۰} = ۷/۵۶۰ \quad \frac{۳۲۴}{۱۰۰} = ۳/۲۴$$

حالت دوم: مخرج کسر، یکی از اعداد ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... نباشد. در این حالت، صورت و مخرج کسر را در عددی ضرب یا تقسیم می‌کنیم تا مخرج کسر، تبدیل به ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ یا ... شود.

$$\frac{۴}{۵} \times \frac{۲}{۲} = \frac{۸}{۱۰} = ۰/۸ \quad \frac{۷}{۲۵} \times \frac{۴}{۴} = \frac{۲۸}{۱۰۰} = ۰/۲۸ \quad \frac{۷}{۲} \times \frac{۵}{۵} = \frac{۳۵}{۱۰} = ۳/۵$$

## مقایسه ی دو عدد اعشاری

(۱) ابتدا قسمت های صحیح دو عدد را با هم مقایسه می کنیم.

(۲) اگر دو قسمت صحیح با هم برابر بود، رقم های اعشاری را به ترتیب و از چپ به راست با یکدیگر مقایسه می کنیم.

مثال: اعداد زیر را با یکدیگر مقایسه کنید و در جای خالی علامت  $< = >$  قرار دهید.

$$154/28 > 137/7$$

$$12/44 < 12/45$$

$$124/0.3 > 120/4$$

$$124/0.1 > 124/0.01$$

$$0./0.13 = 0./0.130$$

$$1/4 = 1/400$$

استفاده از شکل

استفاده از محور

تبدیل اعشار به کسر

تکنیک

جمع و تفریق اعداد اعشاری

مای دارس

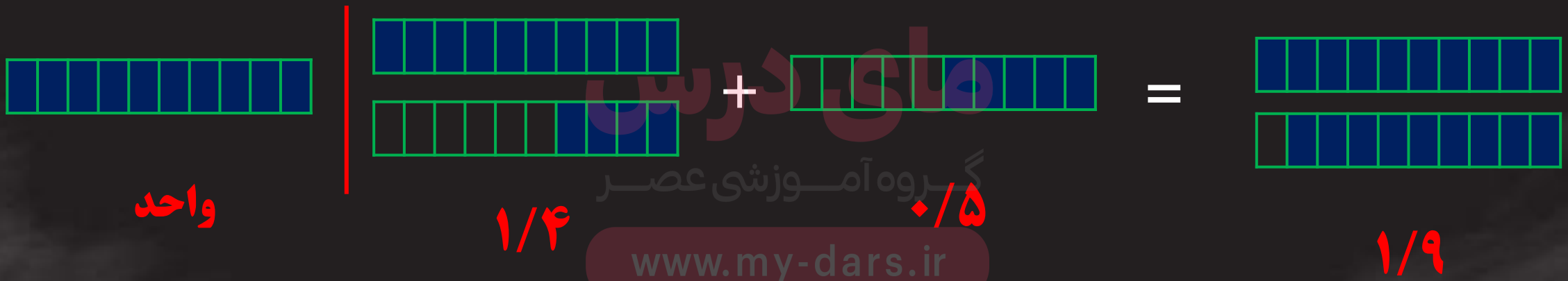
گروه آموزشی عدس

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

# جمع و تفریق اعداد اعشاری

۱- جمع و تفریق اعداد اعشاری با رسم شکل :

$$1/4 + 0/5 = 1/9$$



$$2/9 - 2/5 = 4/45$$



واحد



=



4/45



2/9

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

$$2 + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$



واحد



+



=



مای درس ۲

گروه آموزشی عصر

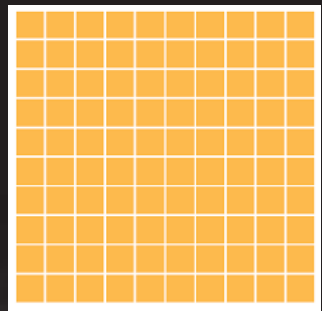
۳/۶

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

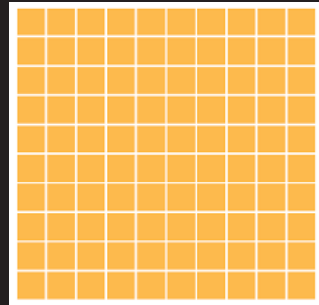
۵/۶

$$1/13 + 2/21 = 3/34$$

$$3/34$$

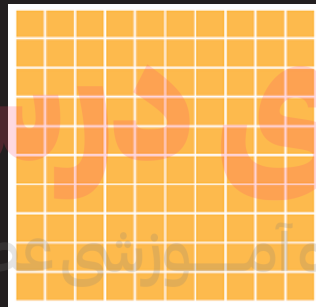
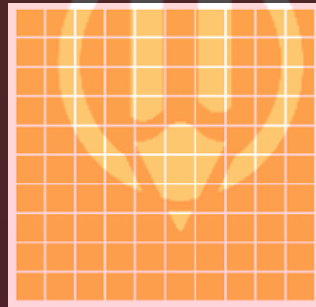


$$1/13$$

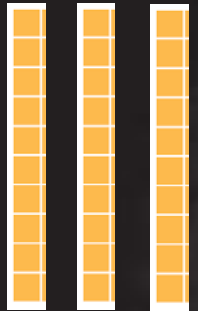
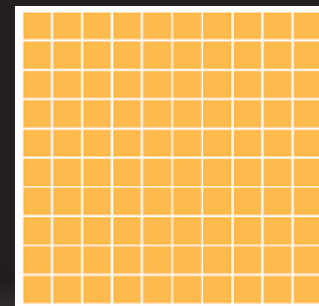
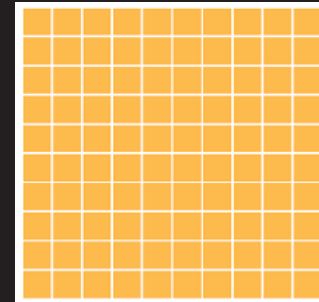
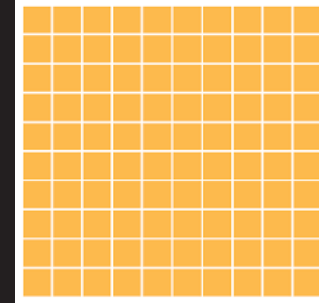


+

$$2/21$$



=



مای دارس

گروه آموزشی عصر

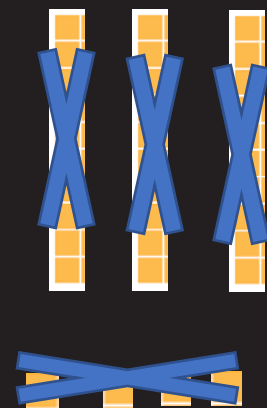
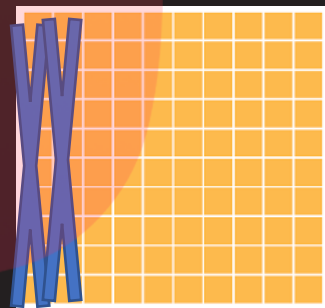
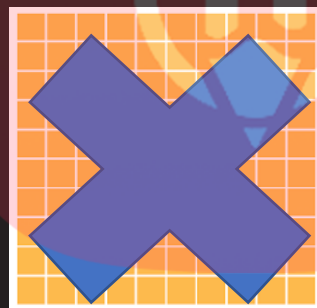
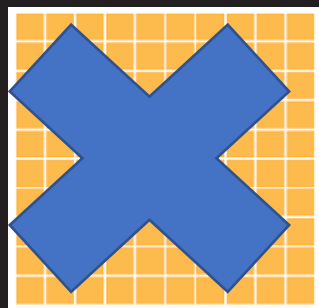
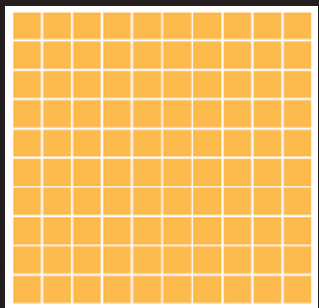
[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)



$$\frac{3}{34} - \frac{2}{54} = \frac{\diamond}{80}$$

به اندازه ی  $\frac{2}{54}$  از آن کم می کنیم.

$\frac{3}{34}$



مای درس

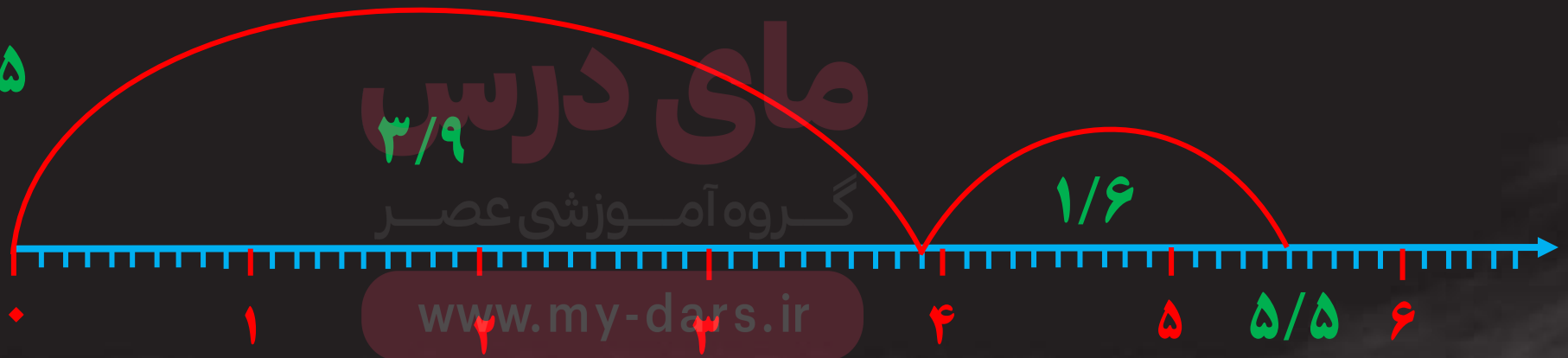
۸۰ مربع از ۱۰۰ می ماند

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

## ۲- جمع و تفریق اعداد اعشاری با استفاده از محور :

- یک محور می کشیم و با توجه به مرتبه ی قسمت اعشاری اعداد ، محور را درجه بندی می کنیم.
- از صفر شروع کرده و به اندازه ی عدد اول جلو می رویم.
- اگر عمل جمع داشتیم، از نقطه ای که روی آن هستیم، به اندازه ی عدد دوم جلو می رویم.
- اگر عمل تفریق داشتیم، به اندازه ی عدد دوم از نقطه ای که روی آن هستیم، به عقب برمیگردیم.

$$\frac{3}{9} + \frac{1}{6} = \frac{5}{5}$$

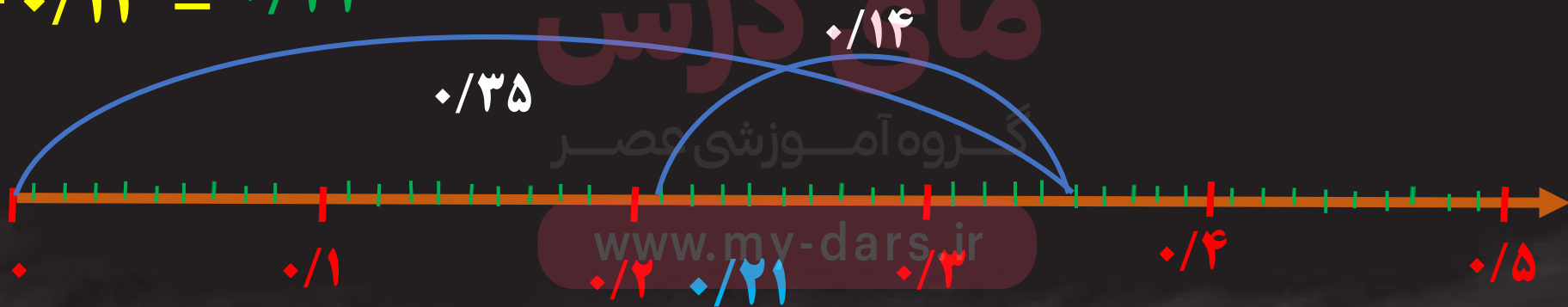


مثال : حاصل جمع و تفریق های زیر را با رسم محور به دست آورید.

$$1/3 + 3/5 = 4/8$$

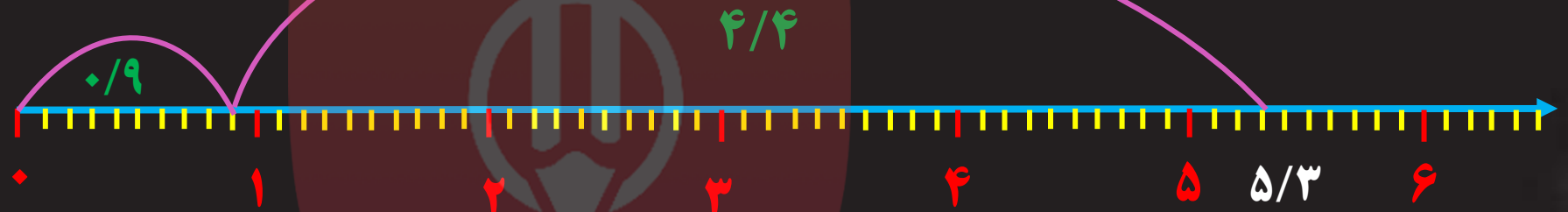


$$0./35 - 0./14 = 0./21$$

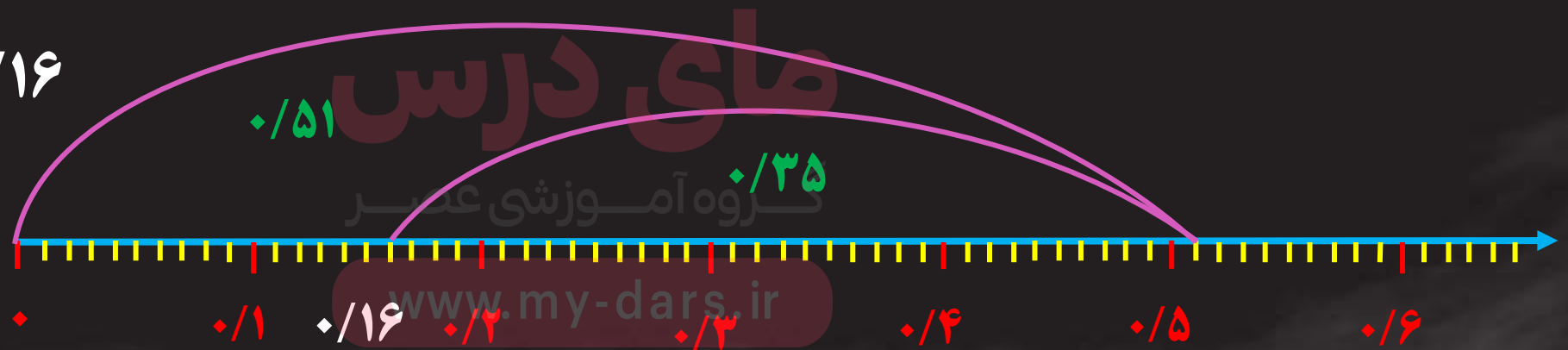


مثال: حاصل جمع و تفریق های زیر را از طریق محور محاسبه کنید.

$$\bullet / 9 + 4/4 = 5/3$$



$$\bullet / 51 - \bullet / 35 = \bullet / 16$$



۲- جمع و تفریق اعداد اعشاری با تبدیل آنها به کسر :

$$۷/۸۵ + ۴/۰۱ =$$

$$۷/۸۵ + ۴/۰۱ = \frac{۷۸۵}{۱۰۰} + \frac{۴۰۱}{۱۰۰} = \frac{۷۸۵ + ۴۰۱}{۱۰۰} = \frac{۱۱۸۶}{۱۰۰} = ۱۱/۸۶$$

$$۷/۰۴ - ۳/۸ =$$

$$۷/۰۴ - ۳/۸ = \frac{۷۰۴ \times ۱}{۱۰۰ \times ۱} - \frac{۳۸ \times ۱۰}{۱۰ \times ۱۰} = \frac{۷۰۴}{۱۰۰} - \frac{۳۸۰}{۱۰۰} = \frac{۷۰۴ - ۳۸۰}{۱۰۰} = \frac{۳۲۴}{۱۰۰} = ۳/۲۴$$

مای درس

www.my-da.ir

مثال: حاصل جمع و تفریق های زیر را با تبدیل اعشار به کسر، محاسبه کنید.

$$۱۵/۰۱ - ۴/۶ =$$

$$۱۵/۰۱ - ۴/۶ = \frac{۱۵۰۱ \times ۱}{۱۰۰ \times ۱} - \frac{۴۶ \times ۱۰}{۱۰ \times ۱۰} = \frac{۱۵۰۱}{۱۰۰} - \frac{۴۶۰}{۱۰۰} = \frac{۱۵۰۱ - ۴۶۰}{۱۰۰} = \frac{۱۰۴۱}{۱۰۰} = ۱۰/۴۱$$

$$۷/۸۵ + ۹/۰۱ =$$

$$۷/۸۵ + ۹/۰۱ = \frac{۷۸۵}{۱۰۰} + \frac{۹۰۱}{۱۰۰} = \frac{۷۸۵ + ۹۰۱}{۱۰۰} = \frac{۱۶۸۶}{۱۰۰} = ۱۶/۸۶$$

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

## ۴- جمع و تفریق اعداد اعشاری به روش تکنیکی

- اعداد اعشاری را طوری زیر هم می نویسیم که رقم های هم ارزشی و ممیزها دقیقا زیر هم باشند.
- سپس مانند جمع و تفریق معمولی، جواب را به دست می آوریم.
- ممیز می زنیم.

$$5/6 - 1/95 = 3/65$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 4 \quad 5 \quad 10 \\ \hline 5 \quad 1 \quad 6 \quad 0 \\ - 1 \quad 9 \quad 5 \\ \hline 3 \quad 6 \quad 5 \end{array}$$

$$13/84 + 24/006 = 37/846$$

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

$$\begin{array}{r} 13 \quad 84 \quad 0 \\ + 24 \quad 006 \\ \hline 37 \quad 846 \end{array}$$

# مثال: حاصل جمع و تفریق های زیر را با روش دلخواه حل کنید.

$$13/85 + 34/0.06 =$$

$$\begin{array}{r} + \quad 13 / 85 \cdot \\ \quad 34 / 0.06 \\ \hline 47 / 856 \end{array}$$

$$8/97 + 51/2 =$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0} 1 \phantom{0} \\ + \quad 8 / 97 \\ \quad 51 / 2 \\ \hline 60.17 \end{array}$$

گروه آموزشی عصر  
www.my-dars.ir

$$13/47 + 6/0.12 =$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0} 13 \phantom{0} \phantom{0} \\ - \quad 13 / 47 \\ \quad 6 / 0.12 \\ \hline 0.7 / 458 \end{array}$$



استفاده از شکل

روش مساحتی

روش تبدیل به کسر

روش تکنیکی

فرب های خاص

فرب یک عدد بر عدد اعشاری

مای دارس

گروه آموزشی

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

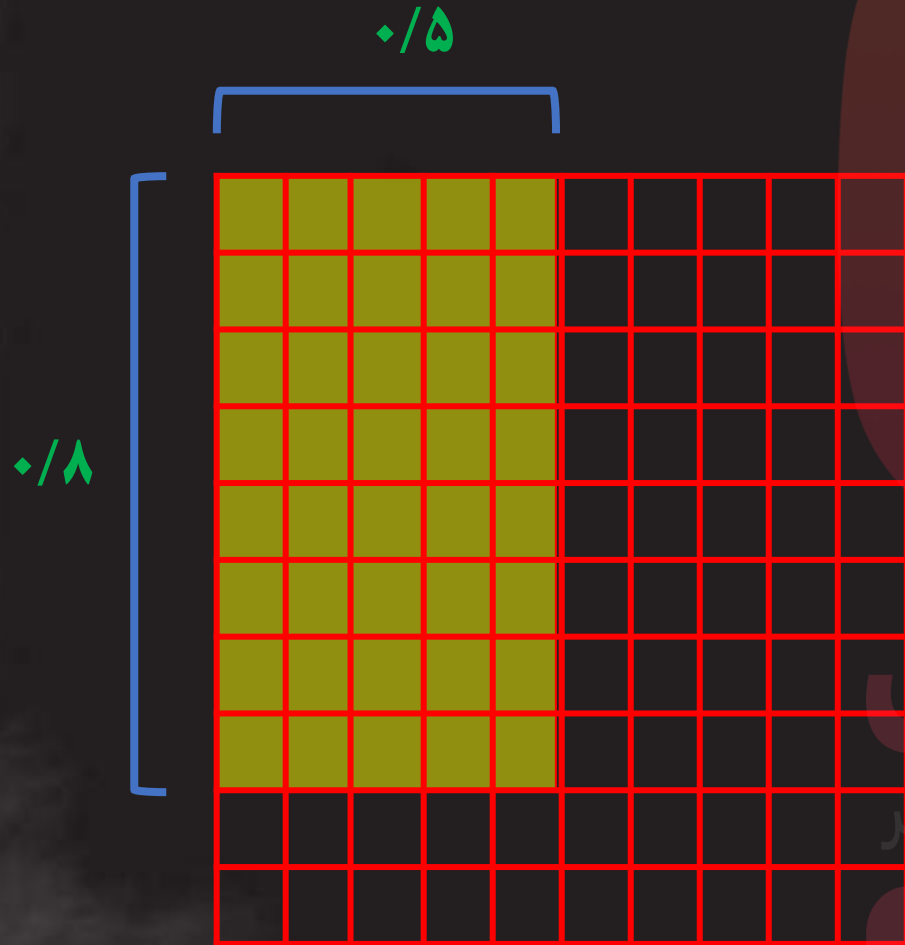
۱- ضرب اعداد اعشاری به کمک شکل :

- با توجه به دو عددی که می خواهیم در هم ضرب کنیم، مربع های ۱۰ در ۱۰ می کشیم.
- عدد اول را روی یک ضلع و عدد دوم را روی ضلع دیگر، مشخص می کنیم.
- تعداد مربع های رنگی که هر کدام نمایش ( یک صدم )  $0/01$  است، نشان دهنده ی جواب است.

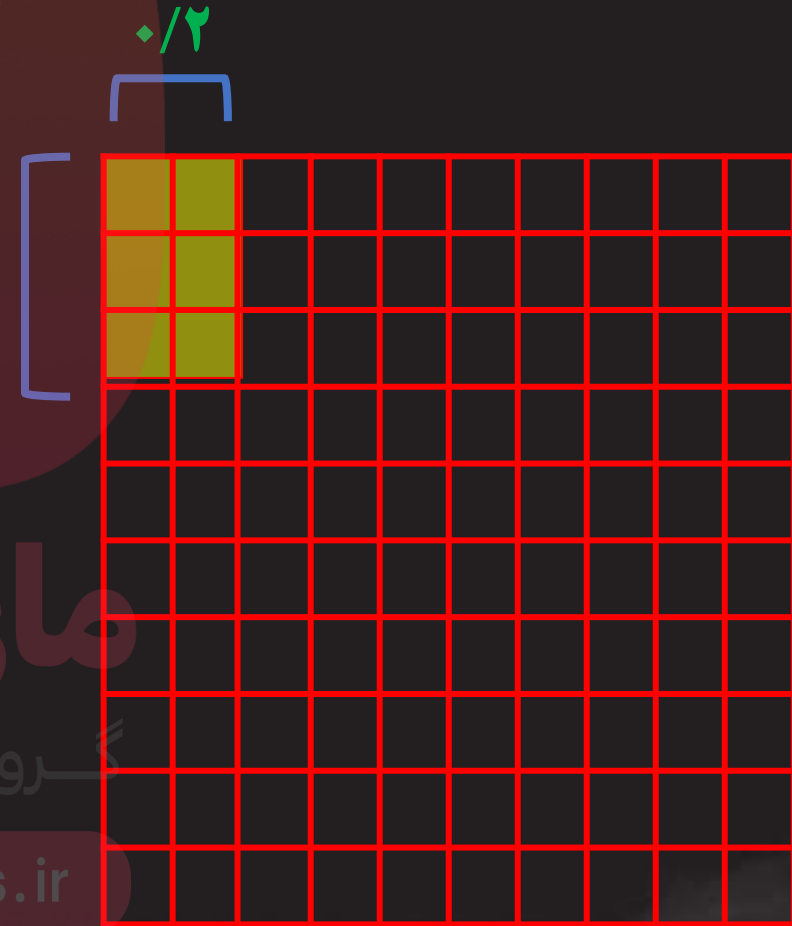
گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{40}$$



$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

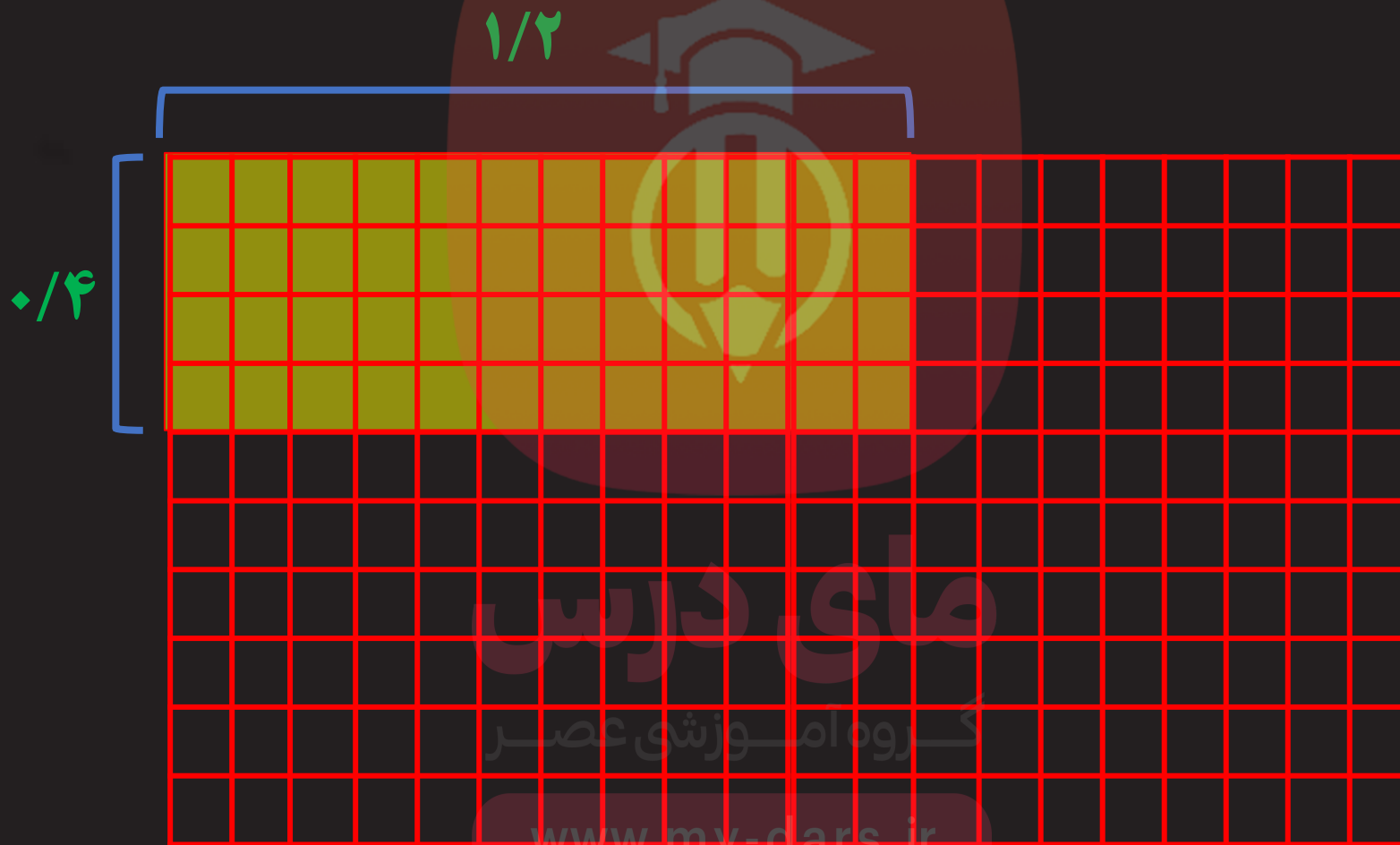


مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

$$1/2 \times 1/4 = 1/8$$



مای داریس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

## ۲- ضرب اعداد اعشاری به روش مساحتی :

- ابتدا یک مستطیل می کشیم.
- آن را به چند قسمت ، طوری تقسیم می کنیم که عدد بزرگتر روی طول و عدد کوچکتر روی عرض مستطیل به تفکیک قسمت صحیح و اعشار آن ، مشخص شده باشد.
- مساحت هر قسمت را به دست می آوریم.
- اعداد حاصل را با هم جمع می کنیم.

معلمی دارس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

مثال: ضرب های زیر را به روش مساحتی حل کنید.

$$1/4 \times 1/3 = 1/12$$



$$1 + 1/3 + 1/4 + 1/12 = 1/12$$

مثال : ضرب های زیر را به روش مساحتی حل کنید .

$$2/4 \times 1/6 = 3/24$$



$$1 + 1 + 1/4 + 1/6 + 1/6 + 1/24 = 3/24$$

۳- ضرب اعداد اعشاری با تبدیل آنها به کسر :

$$4/2 \times 0/07 = \frac{42}{10} \times \frac{7}{100} = \frac{294}{1000} = 0/294$$

$$0/4 \times 2/03 = \frac{4}{10} \times \frac{203}{100} = \frac{812}{1000} = 0/812$$

$$3/2 \times 0/032 = \frac{32}{10} \times \frac{32}{1000} = \frac{1024}{10000} = 0/1024$$

مای درس

گروه آموزشی کسر

www.my-dars.ir



حاصل هر کدام از ضرب های زیر را با تبدیل اعشار به کسر، محاسبه کنید.

$$3/1 \times 1/0.2 = \frac{31}{10} \times \frac{102}{100} = \frac{3162}{1000} = 0./3162$$

$$0./4 \times 2/0.6 = \frac{4}{10} \times \frac{206}{100} = \frac{824}{1000} = 0./824$$

$$1/2 \times 1/5 = \frac{12}{10} \times \frac{15}{100} = \frac{180}{1000} = 1/80$$

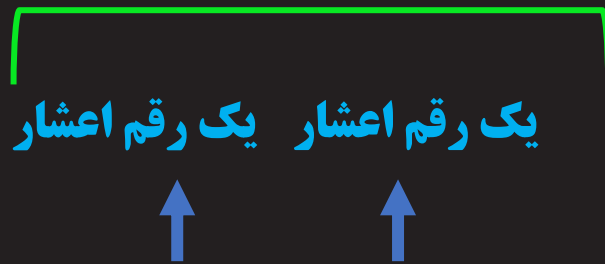
## ۴- ضرب اعداد اعشاری به روش تکنیک :

❖ ابتدا دو عدد اعشاری را بدون ممیز هایشان در نظر می گیریم و مانند دو عدد معمولی آنها را در هم ضرب می کنیم.

❖ تعداد رقم های اعشاری دو عدد را می شماریم و با هم جمع می کنیم و به تعداد مجموع رقم های اعشاری دو عدد، از سمت راست می شماریم و ممیز می زنیم.

مثال : حاصل ضرب های زیر را محاسبه کنید.

دو رقم اعشار



$$1/4 \times 0/4 = 0/56$$



۱۴

۴

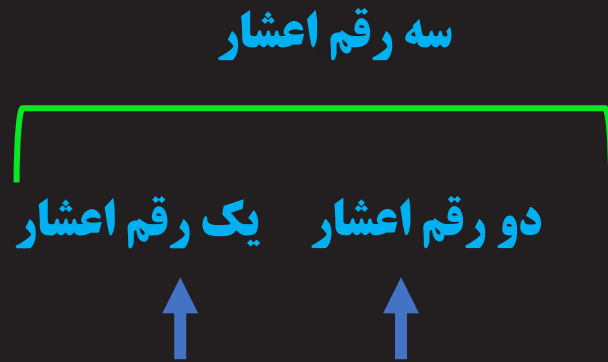
۰/۵۶

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

مثال : حاصل ضرب های زیر را محاسبه کنید.



$$2/4 \times 3/21 = 7/704$$

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 24 \\ \hline 1284 \\ + 6420 \\ \hline 7704 \end{array}$$

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

مثال : حاصل ضرب های زیر را محاسبه کنید.

چهار رقم اعشار

دو رقم اعشار

دو رقم اعشار

$$5/04 \times 2/62 = 13/2048$$

$$\begin{array}{r} \times 504 \\ 262 \\ \hline 1008 \\ 3024 \\ 10080 \\ \hline 132048 \end{array}$$

امای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۵- ضرب های خاص :

۱) ضرب در ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... : به ازای هر صفر، اعشارمان یک رقم جلو می رود.

$$۴/۲ \times ۱۰ = ۴۲$$

$$۰/۷۸۵ \times ۱۰۰ = ۷۸/۵$$

$$۳/۵۴ \times ۱۰۰ = ۳۵۴$$

$$۰/۵۶۷ \times ۱۰۰ = ۵۶/۷$$

(۲) ضرب در ۱، ۰/۱، ۰/۰۱، ۰/۰۰۱ و ...:

$$۴/۲ \times ۰/۱ = ۰/۴۲$$

$$۷۸/۵ \times ۰/۰۱ = ۰/۷۸۵$$

$$۱۳/۵۲ \times ۰/۰۱ = ۰/۱۳۵۲ \quad ۱۵/۵۶۹ \times ۰/۰۰۱ = ۰/۰۱۵۵۶۹$$

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)



مای دارس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)



## تقسیم دو عدد طبیعی

• به اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، و... عدد طبیعی گفته می شود.

• در این نوع تقسیم ها، مقسوم و مقسوم علیه، هر دو عدد طبیعی هستند.

مقسوم

مقسوم علیه

خارج قسمت

باقی مانده

$$\text{مقسوم} = \text{باقیمانده} + (\text{مقسوم علیه} \times \text{خارج قسمت})$$

$$72 = 2 + 14 \times 5$$

مقسوم

$$\begin{array}{r} 7246 \\ - 72 \phantom{00} \\ \hline 0046 \\ - 45 \phantom{0} \\ \hline 01 \end{array}$$

مقسوم علیه

$$\begin{array}{r} 9 \\ 85 \end{array}$$

خارج قسمت

باقی مانده

مقسوم = باقیمانده + (مقسوم علیه × خارج قسمت)

$$7246 = (85 \times 9) + 1$$

مقسوم

مقسوم علیه

$$\begin{array}{r}
 840756 \quad | \quad 12 \\
 \underline{84} \phantom{0000} \\
 00075 \\
 \underline{00072} \\
 00036 \\
 \underline{00036} \\
 00000
 \end{array}$$

خارج قسمت

باقی مانده

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

باقیمانده + (مقسوم علیه × خارج قسمت) = مقسوم  $\rightarrow (70063 \times 12) + 0 = 840756$



مادری داریس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

(۱) تقسیم عدد اعشاری بر طبیعی با تبدیل اعداد اعشاری به اعداد کسری

- ❖ در این روش ابتدا عدد اعشاری را به کسر تبدیل می کنیم. سپس به تقسیم کسر ها می رسیم.
- در این حالت کسر اول را می نویسیم ، تقسیم را به ضرب تبدیل می کنیم و کسر دوم را معکوس می کنیم و حاصل ضرب دو کسر را به دست می آوریم.
- ❖ در نهایت کسر به دست آمده را به عدد اعشاری تبدیل می کنیم .

$$0.42 \div 7 = \frac{42}{100} \div \frac{7}{1} = \frac{42}{100} \times \frac{1}{7} = \frac{6}{100} = 0.06$$

www.my-dars.ir

$$\diamond / 48 \div 8 = \frac{48}{10} \div \frac{8}{1} = \frac{48}{100} \times \frac{1}{8} = \frac{6}{100} = \diamond / \diamond 6$$

$$\diamond / 427 \div 7 = \frac{427}{1000} \div \frac{7}{1} = \frac{427}{10000} \times \frac{1}{7} = \frac{61}{10000} = \diamond / \diamond 61$$

$$\diamond / 64 \div 32 = \frac{64}{100} \div \frac{32}{1} = \frac{64}{10000} \times \frac{1}{32} = \frac{2}{10000} = \diamond / \diamond 2$$

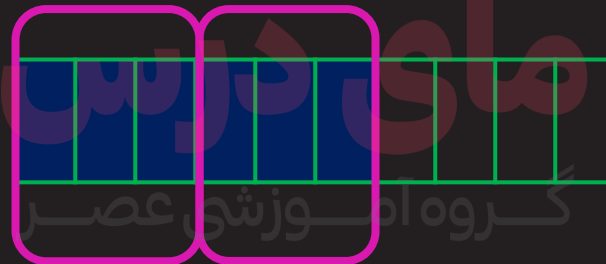
(۲) حل تقسیم یک عدد اعشاری بر عدد طبیعی با رسم شکل

❖ در این روش ، عدد مقسوم را روی یک شکل رنگ زده و سپس آن را با توجه به مقسوم علیه ، به گروه های مساوی تقسیم می کنیم .

$$0.6 \div 2 = 0.3$$

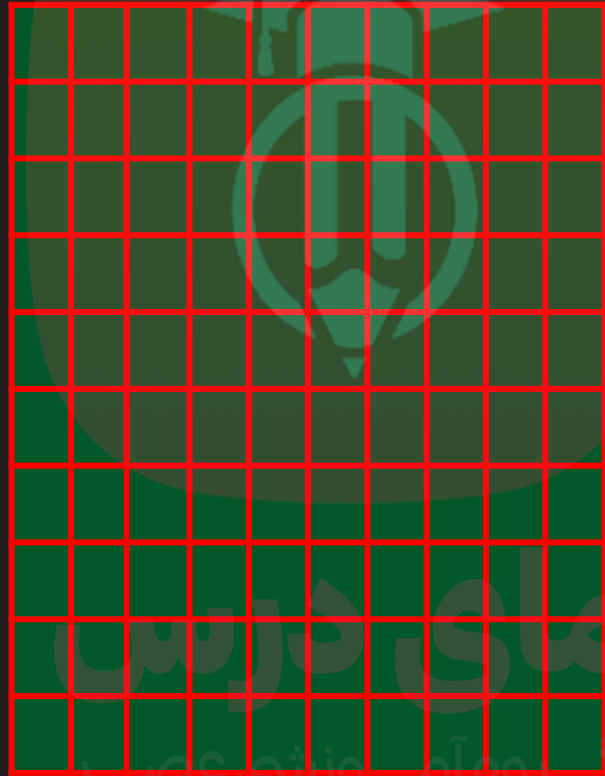


واحد

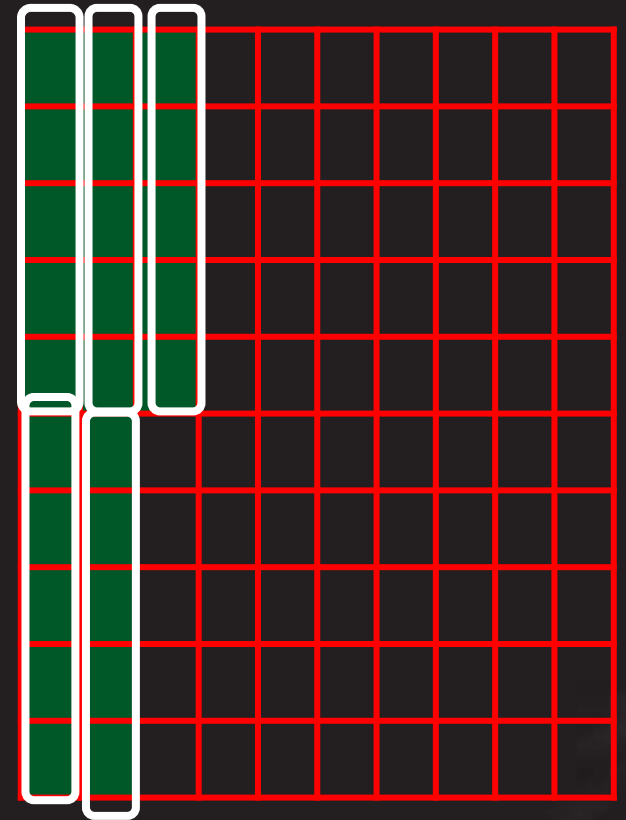


هر قسمت برابر با  $0.3$  است.

$$♦/۲۵ \div ۵ = ♦/♦۵$$



واحد  
www.dars.ir



هر قسمت برابر ۵/۰ است.



۳- تقسیم های خاص

به ازای هر صفر، اعشارمان یک رقم عقب می رود.

$$4/2 \div 10 = 0./42$$

$$78/456 \div 100 = 0./78456$$

$$235 \div 100 = 2./35$$

$$85/9 \div 100 = 0./859$$

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

## ۴- حل تقسیم عدد اعشاری بر طبیعی به روش تکنیکی

- (۱) برای انجام این تقسیم ، دقیقا مانند تقسیم دو عدد طبیعی عمل می کنیم .
- (۲) فقط در اینجا یک خط راست داریم که جدا کننده ی قسمت اعشاری از قسمت صحیح است و آن را تا پایان تقسیم می کشیم و ادامه می دهیم .
- (۳) در هنگام تقسیم ، هرگاه از خط ممیز عبور کردیم، ممیز را در خارج قسمت قرار می دهیم و دوباره عمل تقسیم را ادامه می دهیم .
- (۴) اگر در تقسیم از ما بخواهند تا خارج قسمت را با تعداد ارقام اعشاری مشخصی به دست آوریم، مثلا تا سه رقم اعشار از ما بخواهند ، در صورتی که تعداد ارقام بعد از ممیز در مقسوم، کمتر از این عدد باشد، در سمت راست قسمت اعشاری مقسوم، رقم صفر قرار می دهیم.

# حاصل تقسیم زیر را تا یک رقم اعشار به دست آورید.

مقسوم

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 8} \\ - 5 \\ \hline 4 \phantom{0} \\ - 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

مقسوم علیه

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 1 \overline{) 9} \end{array}$$

خارج قسمت

باقی مانده

www.my-dars.ir  $1/9 = \text{جواب} = \text{خارج قسمت} = 1/9$

# حاصل تقسیم زیر را تا دو رقم اعشار به دست آورید.

مقسوم

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 85} \\ - 6 \\ \hline 20 \\ - 18 \\ \hline 20 \\ - 18 \\ \hline 20 \\ - 18 \\ \hline 20 \\ - 18 \\ \hline 20 \end{array}$$

مقسوم علیه

$$5 \overline{) 76}$$

خارج قسمت

باقی مانده



www.my-dars.ir

$$\text{جواب} = \text{خارج قسمت} = 5 \overline{) 76} = 15.2$$

حاصل تقسیم زیر را تا سه رقم اعشار به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 128} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 08 \\ \underline{08} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 4 \overline{) 266} \end{array}$$

مای درس

جواب = خارج قسمت =  $4/266$

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

# حاصل تقسیم زیر را تا ۳ رقم اعشار به دست آورید.

مقسوم

$$\begin{array}{r} 62 \\ - 60 \\ \hline 0200 \\ - 1800 \\ \hline 00200 \\ - 001800 \\ \hline 000200 \\ - 0001800 \\ \hline 0000200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \hline 2 \overline{) 0.66} \end{array}$$

مقسوم علیه

خارج قسمت

باقی مانده



جواب = خارج قسمت =  $2 / 0.66 =$

# حاصل تقسیم زیر را به دست آورید.

مقسوم

$$\begin{array}{r} 62 \overline{) 13} \\ - 60 \\ \hline 0213 \\ - 0210 \\ \hline 00030 \\ - 00024 \\ \hline 000060 \\ - 000060 \\ \hline 000000 \end{array}$$



مقسوم علیه

خارج قسمت

باقی مانده

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

جواب = خارج قسمت =  $2/071 = 2/071$

## مسائل مربوط به تقسیم

اگر بخواهیم یک پارچ  $2/5$  لیتری را بین ۵ نفر تقسیم کنیم، به هر نفر چقدر آب می رسد؟

$$\begin{array}{r} 2/5 \\ - 25 \\ \hline 0/0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 0/5 \end{array}$$

جواب = خارج قسمت =  $0/5$

به هر نفر  $0/5$  لیتر آب می رسد.

www.my-dars.ir



## مسائل مربوط به چرخ

وقتی یک چرخ، یک دور کامل بچرخد، به اندازه ی محیط خود روی زمین جلو رفته است. پس می توان با توجه به تعداد دورهایی که یک چرخ چرخیده است، مسافت طی شده توسط آن را به دست آورد.

**تعداد دورها × محیط چرخ = مسافت طی شده توسط یک چرخ**

وقتی چرخ یک دور کامل بچرخد، مسافتی که طی کرده برابر با محیط آن است.

یک چرخ ۳۰ دور چرخیده است و  $۶۲/۱۳$  متر روی زمین جلو رفته است. محیط این چرخ را تا سه رقم اعشار محاسبه کنید.

تعداد دورها  $\times$  محیط چرخ = مسافت طی شده توسط یک چرخ

$$۶۲/۱۳ = ? \times ۳۰$$

جواب = خارج قسمت  $۲/۰۷۱ =$

محیط چرخ =  $۲/۰۷۱$  متر

$$\begin{array}{r} ۶۲/۱۳ \\ - ۶۰ \\ \hline ۰۲۱۳ \\ - ۲۱۰ \\ \hline ۰۰۳۰ \\ - ۰۰۳۰ \\ \hline ۰۰۰۰ \end{array} \quad \begin{array}{r} ۳۰ \\ \hline ۲/۰۷۱ \end{array}$$



مادری داریس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

۱- تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری با تقسیم اعشار به کسر

- ❖ در این روش ابتدا عدد اعشاری را به کسر تبدیل می کنیم. سپس به تقسیم کسرها می رسیم.
- در این حالت کسر اول را می نویسیم ، تقسیم را به ضرب تبدیل می کنیم و کسر دوم را معکوس می کنیم و حاصل ضرب دو کسر را به دست می آوریم.
- ❖ در نهایت کسر به دست آمده را به عدد اعشاری تبدیل می کنیم .

$$4/2 \div 0/07 = \frac{42}{10} \div \frac{42}{100} = \frac{42}{10} \times \frac{100}{42} = \frac{600}{10} = 60$$

www.my-dars.ir

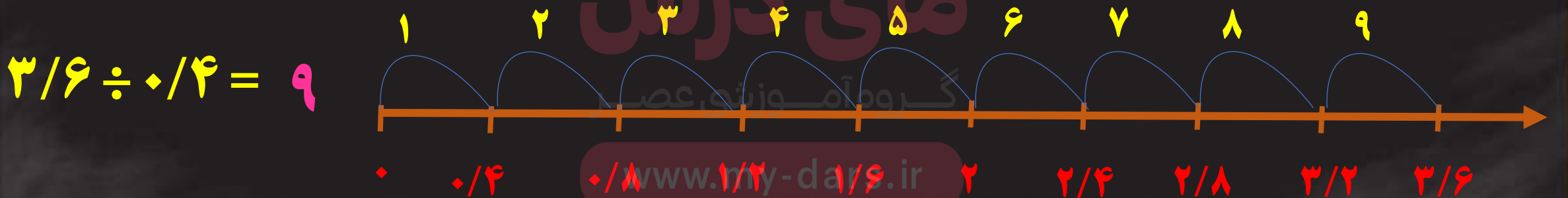
حاصل هریک از تقسیم های زیر را با تبدیل اعشار به کسر محاسبه کنید.

$$7/2 \div 0/09 = \frac{72}{10} \div \frac{9}{100} = \frac{72}{10} \times \frac{100}{9} = \frac{800}{10} = 80$$

$$242/1 \div 0/9 = \frac{2421}{10} \div \frac{9}{100} = \frac{2421}{10} \times \frac{100}{9} = \frac{8070}{30} = \frac{807}{3} = 269$$

## ۲- تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری به کمک محور

- ابتدا یک محور رسم می کنیم.
- با توجه به مقسوم علیه تقسیم، محور را واحد بندی می کنیم.
- حال از صفر شروع کرده و به اندازه ی مقسوم علیه ، جلو می رویم تا به عدد مقسوم برسیم.



۳- تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری به کمک حذف اعشار

$$0.625 \div 0.125 = \frac{0.625 \times 1000}{0.125 \times 1000} = \frac{625}{125} = 5$$

$$48 \div 0.5 = \frac{48 \times 10}{0.5 \times 10} = \frac{480}{5} = 96$$

$$40.4 \div 1.01 = \frac{40.4 \times 100}{1.01 \times 100} = \frac{4040}{101} = 40$$

مای درس

www.maydars.ir

$$\begin{array}{r} 72 \quad | \quad 5 \\ - 5 \quad | \quad 14 \\ \hline 22 \\ - 20 \\ \hline 2 \end{array} \xrightarrow{\times 10} \begin{array}{r} 720 \quad | \quad 50 \\ - 50 \quad | \quad 14 \\ \hline 220 \\ - 200 \\ \hline 20 \end{array}$$

خارج قسمت: تغییری نمی کند.

باقیمانده:  $\times 10$

نتیجه: با ضرب مقسوم و مقسوم علیه تقسیم در یک عدد، خارج قسمت تغییری نمی کند اما باقیمانده در همان عدد ضرب می شود.

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)



#### ۴- تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری به روش محاسباتی

$$\begin{array}{r} 0.38 \\ \times 10 \\ \hline 3.8 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 3.8} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \underline{0} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \underline{0} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

باقیمانده

$$\begin{array}{r} 0.38 \\ \times 10 \\ \hline 3.8 \\ \times 10 \\ \hline 38 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 38} \\ \underline{36} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 0.63 \\ \times 10 \\ \hline 6.3 \end{array}$$

• ابتدا مقسوم و مقسوم علیه را در یکی از اعداد ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... ضرب می کنیم. به طوری که اعشار مقسوم علیه از بین برود و به عدد طبیعی تبدیل شود.

• حال مانند قبل که یک عدد اعشاری را بر یک عدد طبیعی تقسیم کردیم، عمل تقسیم را انجام می دهیم.

• فقط باقیمانده را به همان عددی که مقسوم و مقسوم علیه را در آن ضرب کردیم، تقسیم می کنیم تا باقی مانده ی تقسیم اصلی به دست آید.

$$1/45 \quad | \quad \cdot / 19 \quad \xrightarrow{\times 100}$$

مقسوم

$$\begin{array}{r} 145 \quad | \quad 19 \\ - 133 \\ \hline \end{array}$$

مقسوم علیه

$$7/63$$

خارج قسمت

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 114 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ - 57 \\ \hline \end{array}$$

$$\cdot / \cdot \cdot \cdot 3 \quad \xleftarrow{\div 100} \quad \cdot / \cdot \cdot \cdot 3$$

باقی مانده

مای درسی  
گروه آموزشی عصر  
www.my-dars.ir

## مقایسه ی چند عدد با توجه به مقدار آنها

$$\frac{1}{3}, 1, \frac{13}{8}, \frac{7}{6}, 4, \frac{9}{2}, \frac{3}{8}, \frac{2}{5}, 2, \frac{1}{2}, \frac{28}{5}$$

اعداد را دسته بندی می کنیم:

**۱ اعداد کوچکتر از ۱ :**  $\frac{1}{3}, \frac{3}{8}, \frac{1}{2}$

مقایسه می کنیم  $\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{1}{2}$

**۲ اعداد بین ۱ و ۲ :**  $\frac{13}{8}, \frac{7}{6}$

مقایسه می کنیم  $\frac{7}{6} < \frac{13}{8}$

**۳ اعداد بزرگتر از ۲ :**  $\frac{9}{2}, \frac{2}{5}, \frac{28}{5}, 4$

مقایسه می کنیم  $\frac{2}{5} < 4 < \frac{9}{2} < \frac{28}{5}$

$$\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{1}{2} < 1 < \frac{7}{6} < \frac{13}{8} < 2 < \frac{2}{5} < 4 < \frac{9}{2} < \frac{28}{5}$$

پس نتیجه می گیریم:



www.my-dars.ir

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# ریاضی پایه ی ششم ابتدایی

## فصل ۴ (تقارن و مختصات)



مای درس  
مختصات  
گروه آموزشی هنر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

وحید کایدی

@Vahid\_kayedi

## محورهای مختصات:

برای مشخص کردن مکان یک نقطه در صفحه، می‌توان از دو محور اعداد عمود برهم استفاده کرد که به آنها محورهای مختصات می‌گوییم.

به محور افقی، **محور طول** ها و به محور عمودی، **محور عرض** ها می‌گویند.

همچنین به صفحه‌ای که از این دو محور ایجاد می‌شود، **صفحه مختصات** می‌گویند.

محل تقاطع دو محور عمود بر هم را **مبدا مختصات** می‌نامیم.

محور عرض ها

صفحه مختصات

مبدا مختصات

محور طول ها

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

## مختصات :

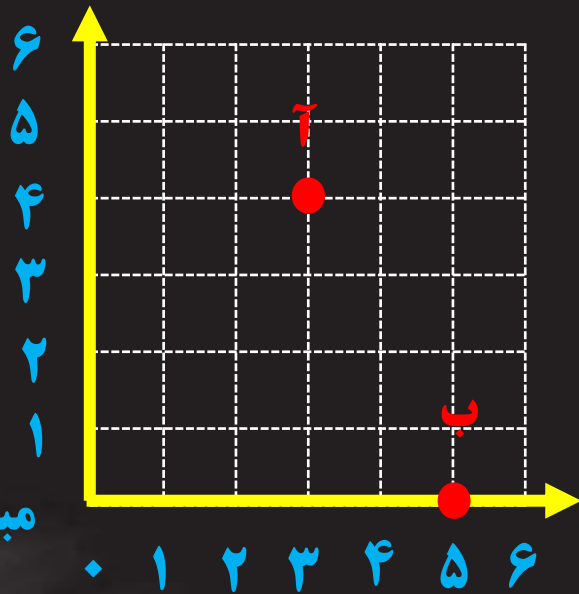
هر نقطه در صفحه را با **مختصات** آن مشخص می‌کنیم که آن را به صورت روبه‌رو نشان می‌دهیم .

عدد بالایی در این مختصات، **طول** نقطه است که برابر فاصله‌ی نقطه تا محور عرض هاست.

عدد پایینی، **عرض** نقطه است که برابر فاصله‌ی نقطه تا محور طول هاست.

$$\text{مختصات} = \begin{pmatrix} \text{طول} \\ \text{عرض} \end{pmatrix}$$

محور عرض ها



محور طول ها

مبدا مختصات

آ =

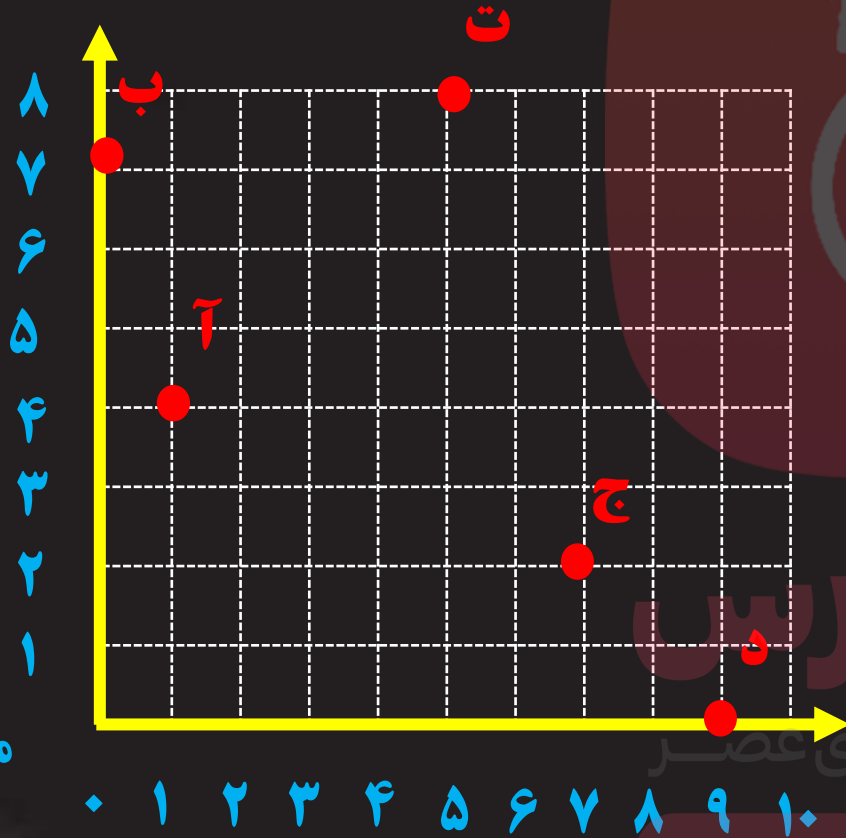
$$\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

ب =

$$\begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix}$$

# مختصات نقاط داده شده را بنویسید.

محور عرض ها



مبدا مختصات

محور طول ها

$$\text{آ} = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$\text{ب} = \begin{pmatrix} 8 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{ت} = \begin{pmatrix} 5 \\ 8 \end{pmatrix}$$

$$\text{ج} = \begin{pmatrix} 7 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\text{د} = \begin{pmatrix} 9 \\ 1 \end{pmatrix}$$

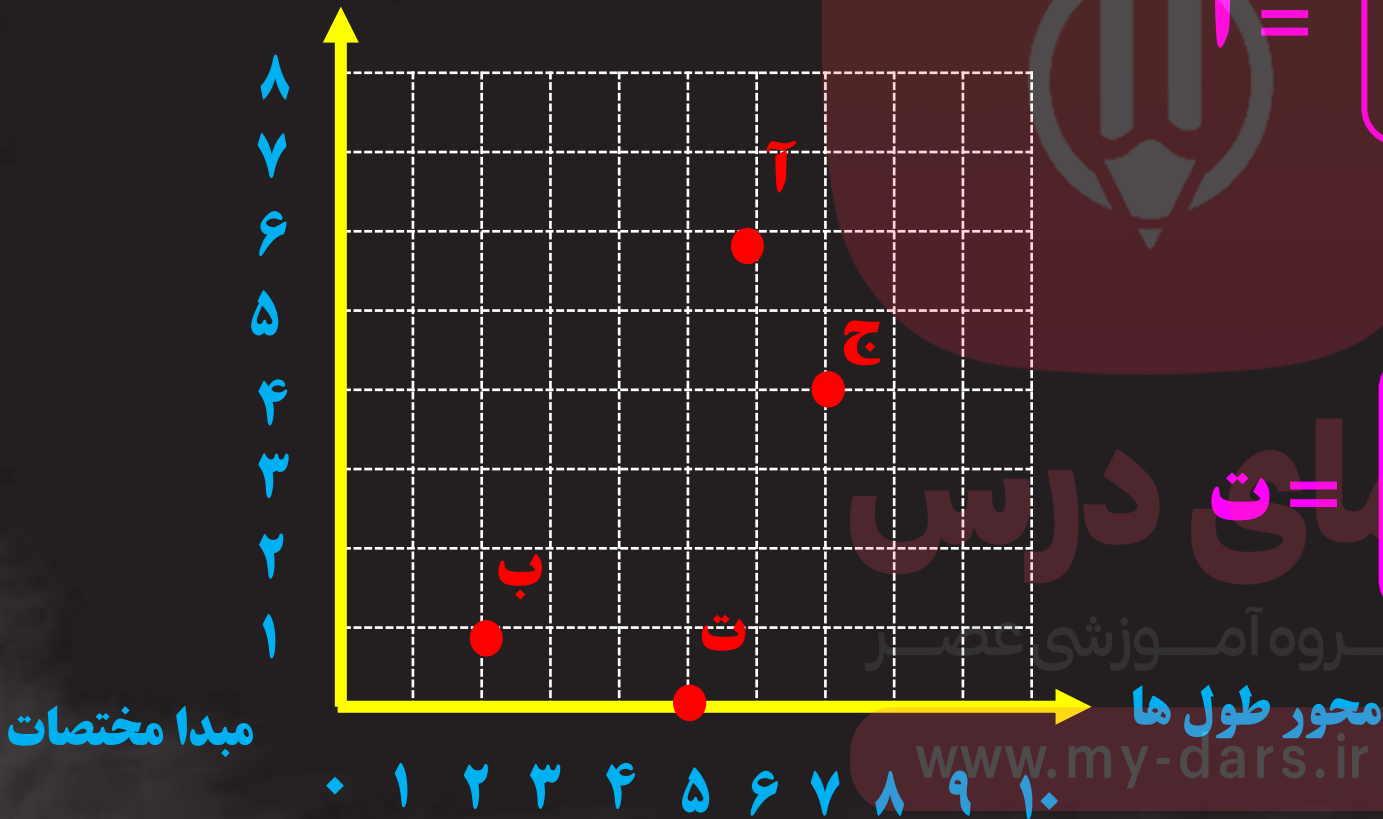
مای درس

www.my-dars.ir



با استفاده از مختصات نقاط داده شده، هر یک از آنها را روی محور مختصات نمایش دهید.

محور عرض ها



$$\text{آ} = \begin{pmatrix} 6 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$\text{ب} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{ت} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{ج} = \begin{pmatrix} 7 \\ 4 \end{pmatrix}$$