


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

# عدد مخلوط و عدد اعشاری

## حل مسئله

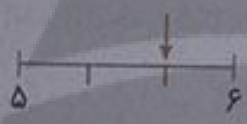
۱ عددی بنویسید که از ۵ بیش تر و از ۶ کم تر باشد.

راه حل تعدادی از دانش آموزان را برای پیدا کردن عددهای بین ۵ و ۶ در زیر می بینید. توضیح دهید هر کدام چگونه پاسخ خود را نوشته است. راه حل این دانش آموزان را با هم مقایسه کنید.

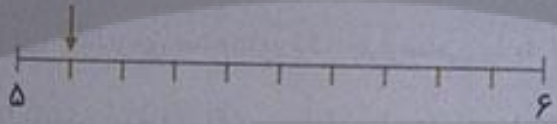
راه حل آمنه: یک محور رسم کرده و فاصله‌ی بین ۵ و ۶ را به ۶ قسمت مساوی تقسیم می کنیم. جواب  $۵\frac{۳}{۶}$ ؛ چون  $\frac{۳}{۶}$  بعد از ۵، هنوز به ۶ نرسیده است.



راه حل آزاده: فاصله‌ی بین ۵ و ۶ را به ۳ قسمت مساوی تقسیم می کنیم.



جواب  $۵\frac{۲}{۳}$ ؛ چون  $\frac{۲}{۳}$  بعد از ۵ هنوز به ۶ نرسیده است.



راه حل لاله:

فاصله‌ی بین ۵ و ۶ را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می کنیم. هر قسمت بعد از ۵ نشان دهنده‌ی یک عدد است که می تواند جواب باشد مانند:

$$۵\frac{۱}{۱۰}, ۵\frac{۲}{۱۰}, ۵\frac{۳}{۱۰}$$

$$۵\frac{۱}{۶}, ۵\frac{۲}{۶}, ۵\frac{۳}{۶}, ۵\frac{۴}{۶}, ۵\frac{۵}{۶}$$

آیا آمنه می تواند پاسخ های دیگری هم داشته باشد؟ بله

$$۵\frac{۱}{۳}$$

با توجه به شکلی که آزاده کشیده است، عدد دیگری بنویسید که بین ۵ و ۶ باشد.

لاله چند پاسخ دیگر می تواند داشته باشد؟ ۶ پاسخ، که عبارتند از:

$$۵\frac{۴}{۱۰}, ۵\frac{۵}{۱۰}, ۵\frac{۶}{۱۰}, ۵\frac{۷}{۱۰}, ۵\frac{۸}{۱۰}, ۵\frac{۹}{۱۰}$$

اگر فاصله‌ی ۵ و ۶ را به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم، چند عدد دیگر پیدا می شود؟ ۱۹ عدد

$$۵\frac{۳}{۵}, ۵\frac{۲}{۷}, ۵\frac{۳}{۲۰}, ۵\frac{۷}{۱۰}$$

چند نمونه از عددهای بین ۵ و ۶ را بنویسید.

به نظر شما، چند عدد می توان نوشت که بین دو عدد ۵ و ۶ باشد؟ دلیل خود را توضیح دهید. بی شمار عدد

می توان نوشت، زیرا فاصله‌ی بین دو عدد ۵ و ۶ را می توان به بی شمار قسمت مساوی تقسیم کرد.

بین دو عدد ۲ و ۳ چند عدد می توان پیدا کرد؟ چرا؟ بی شمار، چون فاصله ی بین دو عدد ۲ و ۳ را می توان به بی شمار قسمت مساوی تقسیم بندی کرد.

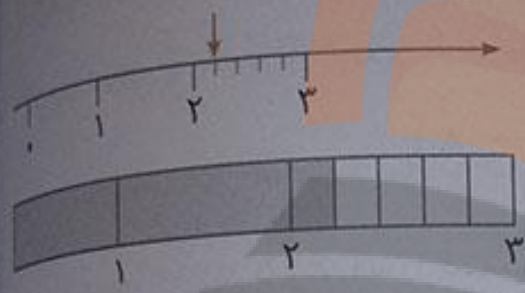
کدام یک از عددهای زیر بین ۱ و ۲ است؟

- $\frac{59}{60}$
- $\frac{1}{10}$
- $\frac{3}{5}$
- $\frac{3}{4}$

حل مسئله ی ساده تر و رسم شکل

۲ عدد  $2\frac{1}{5}$  بین کدام دو عدد قرار دارد؟ به کدام یک نزدیک تر است؟

مهران برای حل کردن این مسئله، یک محور کشید. شهرام با یک شکل، مسئله را حل کرد.



الف) با توجه به شکل های آن ها پاسخ سؤال بالا را بنویسید. عدد  $2\frac{1}{5}$  بین ۲ و ۳ قرار دارد و به ۲ نزدیک تر است.

ب) عدد  $1\frac{7}{8}$  بین کدام دو عدد قرار دارد؟ به کدام نزدیک تر است؟ بین ۱ و ۲ قرار دارد و به ۲ نزدیک تر است.

۳ اندازه ی ضلع های یک چهارضلعی را با خط کش گرفته اند.

با نوشتن اندازه ی تقریبی طول ضلع ها، محیط تقریبی شکل را پیدا کنید؟ محیط چهارضلعی به طور تقریبی برابر است با:

$$3 + 3 + 4 + 4 = 14 \text{ سانتی متر}$$

۴ ۵ قطعه سرود روی یک لوح فشرده ذخیره شده اند.

زمان هر سرود به صورت زیر است:

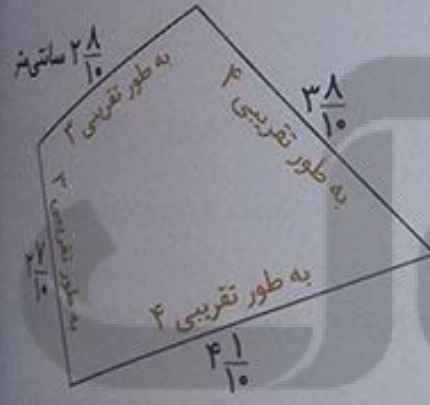
- ۴ دقیقه و ۵۳ ثانیه =  $4\frac{53}{60}$  به طور تقریبی: ۵ دقیقه

- ۵ دقیقه و ۱۰ ثانیه =  $5\frac{10}{60}$  به طور تقریبی: ۵ دقیقه

- ۷ دقیقه و ۱۲ ثانیه =  $7\frac{12}{60}$  به طور تقریبی: ۷ دقیقه

- ۳ دقیقه و ۴۹ ثانیه =  $3\frac{49}{60}$  به طور تقریبی: ۴ دقیقه

- ۴ دقیقه و ۲۰ ثانیه =  $4\frac{20}{60}$  به طور تقریبی: ۴ دقیقه



تلاش موفقیت



هر کدام از زمان‌ها را مانند نمونه به صورت عدد مخلوط بنویسید.  
 زمان این ۵ سرود روی هم به طور تقریبی چند دقیقه می‌شود؟ زمان  
 این ۵ سرود روی هم به طور تقریبی برابر است با:  
 دقیقه  $۵ + ۵ + ۷ + ۴ + ۴ = ۲۵$

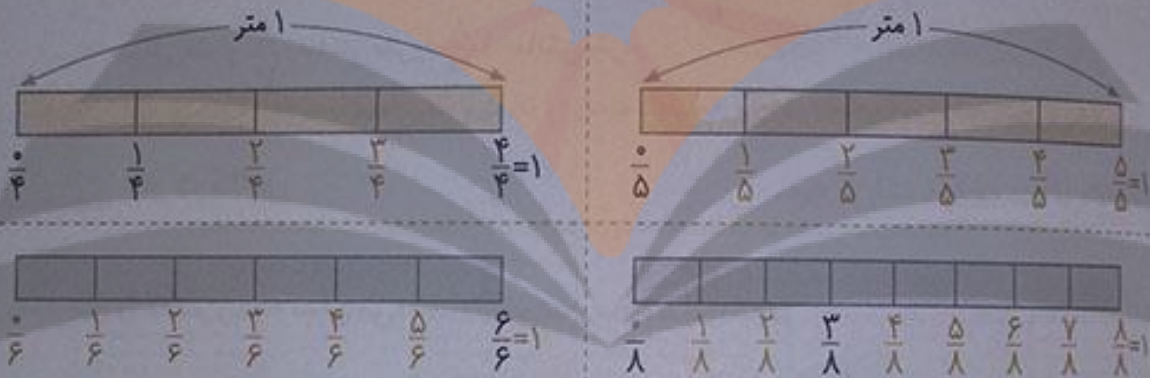
فعالیت



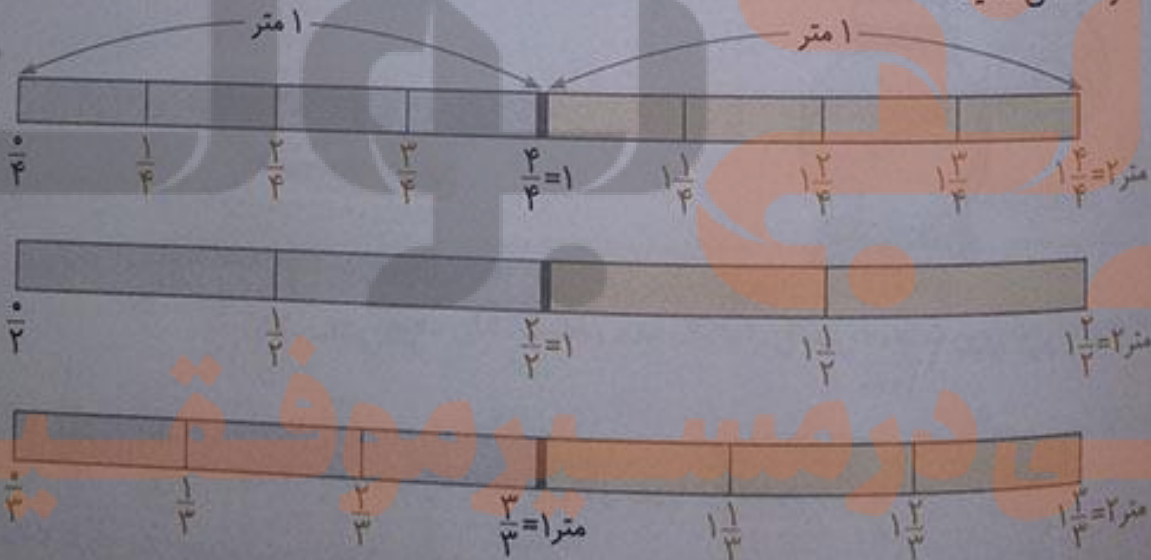
عدد مخلوط

صفحه ۱۰۰ و ۱۰۱ کتاب درسی

۱ یک نوار کاغذی به طول یک متر را به قسمت‌های مساوی تقسیم کردیم. در هر قسمت، کسر مربوط به طول هر تکه از این نوار را مانند نمونه زیر آن بنویسید.

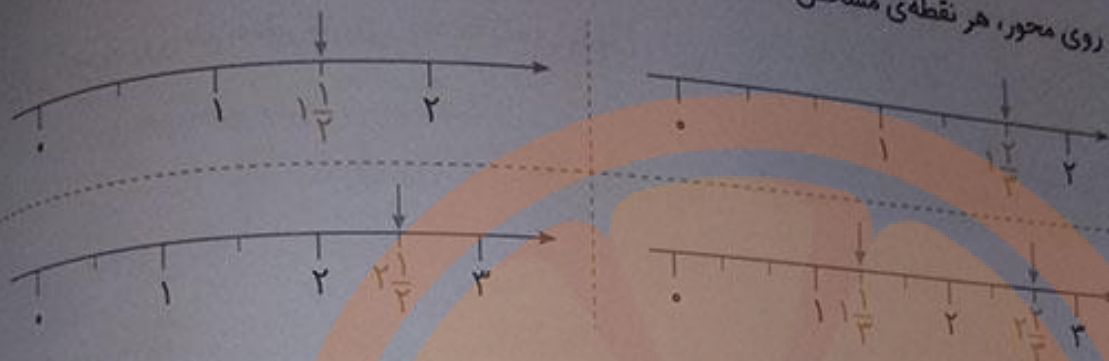


۲ یک نوار کاغذی دیگر به طول ۲ متر را به قسمت‌های مساوی تقسیم کردیم. مانند نمونه طول هر تکه را با یک عدد مخلوط نشان دهید.

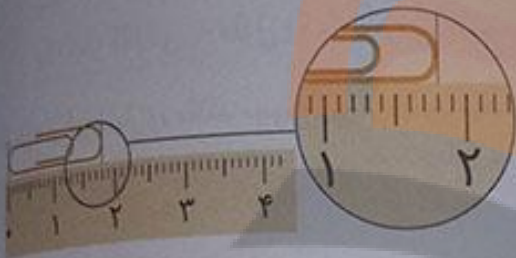


۳ تا  $\frac{1}{5}$  متر چند متر می‌شود؟ متر  $۱ = \frac{5}{5}$   
 تا  $\frac{1}{5}$  متر چند متر می‌شود؟ متر  $۲ = \frac{10}{5}$

۴ روی محور، هر نقطه‌ی مشخص شده را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



۵ با یک خط کش طول سنجاق را اندازه‌گیری کرده‌ایم. جاهای خالی را پر کنید.



طول سنجاق برابر است با ۱۸ میلی‌متر

یا ۱ سانتی‌متر و ۸ میلی‌متر

یا ۱ سانتی‌متر و  $\frac{۸}{۱۰}$  سانتی‌متر یا  $۱\frac{۸}{۱۰}$  سانتی‌متر.

صفحه ۱۰۱ کتاب درسی

کار در کلاس



۱ اندازه‌های را که هر وسیله نشان می‌دهد، با یک عدد مخلوط بنویسید.



۷۰۰  
کیلو گرم  $\frac{۷۰۰}{۱۰۰۰}$



$۱۷\frac{۹}{۱۰}$  سانتی‌متر

۲ هر  $\frac{۱}{۷}$  تا  $\frac{۱}{۷}$  متر می‌شود یک متر. حالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

۷۰ تا  $\frac{۱}{۷}$  متر چند متر می‌شود؟  $\frac{۷۰}{۷} = ۱۰$  متر

۳۵ تا  $\frac{۱}{۷}$  متر چند متر می‌شود؟  $\frac{۳۵}{۷} = ۵$  متر

۱۴ تا  $\frac{۱}{۷}$  متر چند متر می‌شود؟  $\frac{۱۴}{۷} = ۲$  متر

تلاش



۱ رضا از نانویی ۳ نان تافتون خرید. چون نان تازه بود،  $\frac{1}{4}$  یکی از آن‌ها را در راه خانه خورد. تعداد نان‌های باقی‌مانده را با یک عدد مخلوط نشان دهید.

$$2\frac{3}{4}$$



۲ هر ظرف به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است. مقدار آبی را که در ظرف‌های روبه‌رو وجود دارد، با یک عدد مخلوط نشان دهید.

$$2\frac{2}{5}$$

۳ هر کدام از ظرف‌های مربع‌شکل به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. در هر قسمت، مقدار آب موجود را با یک کسری یا عدد مخلوط نشان دهید.



$$\frac{4}{10}$$

$$1\frac{6}{10}$$

$$1\frac{3}{10}$$

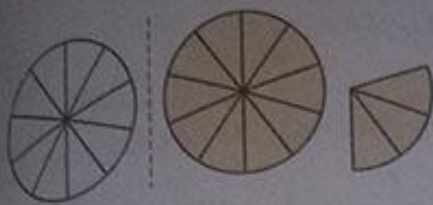


۱ با توجه به واحد مشخص شده، هر شکل را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



$$1\frac{3}{10}$$

$$2\frac{5}{10}$$



$$1\frac{3}{10}$$



$$2\frac{7}{10}$$

۲ شکلی بکشید که عدد  $2\frac{1}{5}$  را نشان دهد.



۳ نقطه‌های مشخص شده روی محور، هر کدام چه عددی را نشان می‌دهد؟



۴ در بیمارستان به شخصی که تصادف کرده بود، یک کیسه خون تزریق کردند. در ادامه، نیمی از یک کیسه خون دیگر را نیز به بدن او تزریق کردند. این شخص چه قدر خون دریافت کرده است؟ یک کیسه خون و  $\frac{1}{3}$  از یک کیسه خون، یعنی  $1\frac{1}{3}$  کیسه خون دریافت کرده است.

### آزمایش کن

یک لیوان ۱۰ تا ۱۰ تا درجه بندی شده است. اکنون آب در درجه‌ی ۴۰ است. یک تکه سنگ در لیوان می‌اندازیم. آب تا درجه‌ی ۵۰ بالا می‌آید. سنگ را درمی‌آوریم. آب دوباره روی چه درجه‌ای قرار می‌گیرد؟ تقریباً روی ۴۰ درجه



همین آزمایش را با لیوان درجه بندی شده انجام دهید. سنگ‌هایی با اندازه‌های مختلف در آن بیندازید و ببینید هر بار آب روی کدام درجه می‌ایستد.





می دانیم که  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$  است. به همین ترتیب، کسرهای دیگری بنویسید که برابر  $\frac{1}{3}$  باشند.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14}$$

Handwritten annotations show multiplication factors:  $\times 2$ ,  $\times 3$ ,  $\times 4$ ,  $\times 5$ ,  $\times 6$ ,  $\times 7$  with arrows pointing from the denominator to the numerator and vice versa.



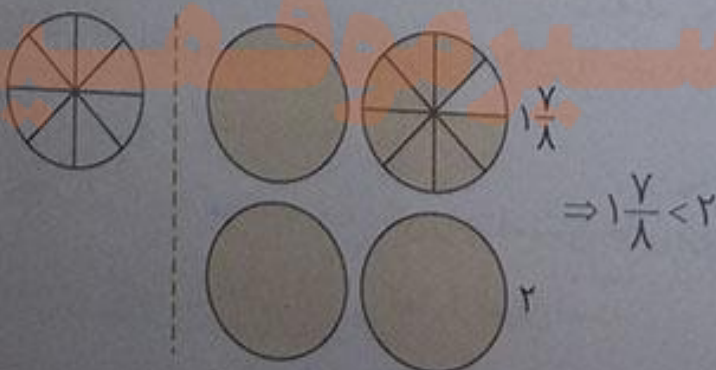
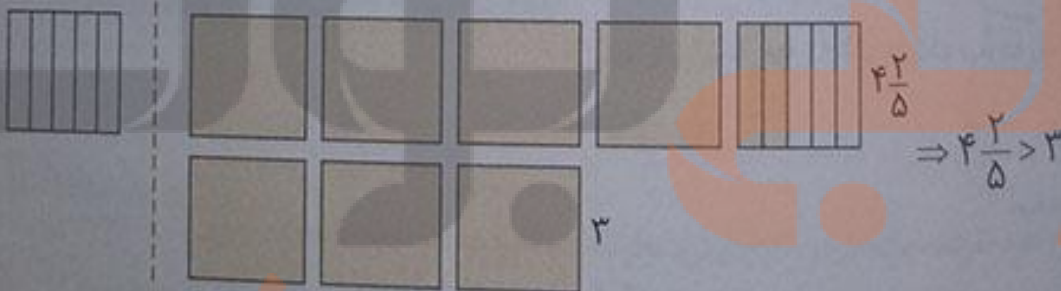
۲ مادر ۲ قطعه کیک خرید و هر کدام را به ۴ تکه‌ی مساوی تقسیم کرد. ۳ تکه خورده شد. مقدار کیک باقی مانده را با یک عدد مخلوط بیان کنید و برای آن شکل بکشید.

مقدار کیک باقی مانده:  $1\frac{1}{4}$

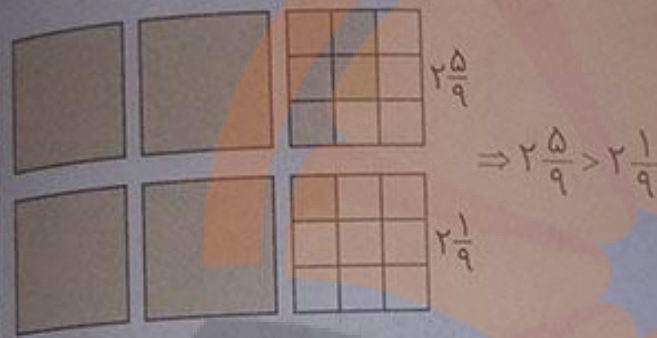
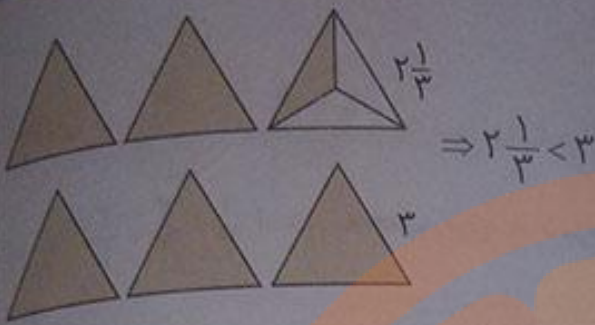
۳ کدام درست و کدام نادرست است؟ دلیل بیاورید.

درست  $3 > 2\frac{2}{5}$       نادرست  $2 > 1\frac{7}{8}$       درست  $3 < 2\frac{1}{3}$       درست  $2\frac{5}{9} > 2\frac{1}{9}$

با انتخاب یک واحد مناسب، برای هر مورد یک شکل رسم می کنیم و عددهای داده شده را مقایسه می کنیم.







۴ علامت مناسب (< یا = یا >) بگذارید.

$2\frac{1}{4} < 2\frac{3}{4}$

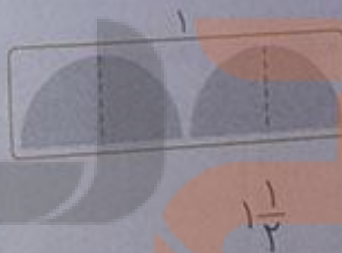
$4\frac{1}{2} = 4\frac{3}{6}$

$5\frac{1}{4} > 4\frac{9}{10}$

۵ به کمک شکل، بین دو عدد ۲ و ۳ سه عدد بنویسید.



۶ در هر قسمت مقداری از نان‌ها خورده شده و مقدار نان‌های باقی‌مانده نشان داده شده است. در هر قسمت مقدار نان باقی‌مانده را با یک عدد مخلوط نشان دهید.



آزمایش کن

صفحه ۱۰۳ کتاب ریاضی



۱ یک لیوان و یک استکان بردارید. استکان را پر از آب کنید.

آب آن را در لیوان بریزید. آیا لیوان پر می‌شود؟ چرا؟ خیر، زیرا گنجایش لیوان بیش‌تر از استکان است.

حالا لیوان را پر از آب کنید. آب لیوان را در استکان خالی بریزید. چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟ آب از استکان بیرون می‌ریزد، چون گنجایش استکان کمتر از لیوان است.

تلاش

۱ یک بطری دوغ را در ۶ لیوان ریختیم. هر ۶ لیوان پر شد و بطری دوغ خالی شد.

گنجایش بطری دوغ چند برابر لیوان است؟ ۶ برابر

گنجایش لیوان چه کسری از بطری است؟  $\frac{1}{6}$



صفحه ۱۰۴ کتاب درسی

### عدد اعشاری

مثال



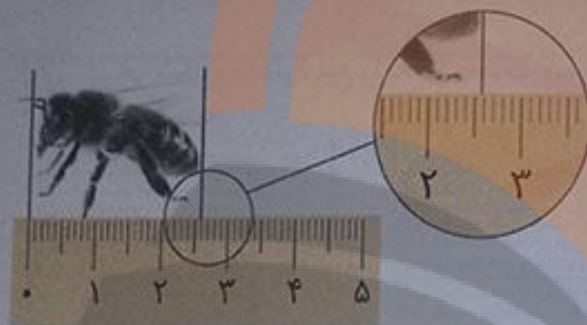
۱ طول زنبور را با یک عدد مخلوط بیان کنید.

طول زنبور از ۲ سانتی متر بیشتر و از ۳

سانتی متر کمتر است.

طول زنبور ۲ سانتی متر و  $\frac{6}{10}$  از سانتی متر است.

با طول زنبور  $2\frac{6}{10}$  سانتی متر است.



بطور معمول، می‌گوییم طول زنبور بیش‌تر از ۲ سانتی متر و کم‌تر از ۳ سانتی متر است. این مقدار کم‌تر از یک سانتی متر را با کسری از سانتی متر بیان می‌کنیم.

۲ هر ظرف یک لیتر را نشان می‌دهد و به ۱۰ قسمت مساوی

تقسیم شده است. هر قسمت چه کسری از لیتر است؟  $\frac{1}{10}$  لیتر

اگر ۷ قسمت از این ظرف آب داشته باشد، چه کسری از لیتر آب

دارد؟  $\frac{7}{10}$  لیتر

۳ در تصویر زیر هر ظرف یک لیتر گنجایش دارد. دو

نشان آموز پارچ‌های خود را پر از آب کرده و در این ظرف‌ها خالی کرده‌اند.

گنجایش پارچ سمت راست کمی از یک لیتر بیش‌تر است.

گنجایش آن پارچ را به‌طور تقریبی با یک عدد مخلوط بیان کنید.

$1\frac{2}{10}$  لیتر



ظرف من یک لیتر است.

ظرف من کمی از یک لیتر بیش‌تر است.



تلاش کن

کسرهای با مخرج ۱۰ مثل  $\frac{۲}{۱۰}$ ،  $\frac{۳}{۱۰}$  و  $\frac{۷}{۱۰}$  را می‌توانیم به صورت دیگری بنویسیم.

$$\frac{۲}{۱۰} = ۰/۲$$

$$\frac{۳}{۱۰} = ۱/۳$$

$$\frac{۷}{۱۰} = ۰/۷$$

عدد  $۱/۳$  را می‌خوانیم: یک و سه‌دهم

به این نمایش کسر، عدد اعشاری می‌گوییم. خط جدا کننده دو قسمت عدد، خط ممیز یا اعشار نام دارد. در مورد این نوع نمایش عدد در کلاس گفت‌وگو کنید.

### کار در کلاس



۱ در هر شکل، مقدار مایع را به دو صورت کسری و اعشاری بنویسید.



$$\frac{۳}{۱۰} = ۰/۳$$



$$\frac{۹}{۱۰} = ۰/۹$$



$$\frac{۵}{۱۰} = ۰/۵$$



$$\frac{۶}{۱۰} = ۰/۶$$

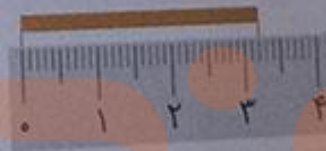
۲ اندازه‌ی طول نوارهای کاغذی را به دو صورت عدد مخلوط و اعشاری بنویسید.



$$\frac{۲}{۱۰} = ۲/۱۰$$

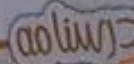


$$\frac{۱}{۱۰} = ۱/۱۰$$



$$\frac{۳}{۱۰} = ۳/۱۰$$

### نمایش عددهای اعشاری روی محور



۱ برای نشان دادن عددهای اعشاری روی محور اعداد به صورت زیر عمل می‌کنیم:

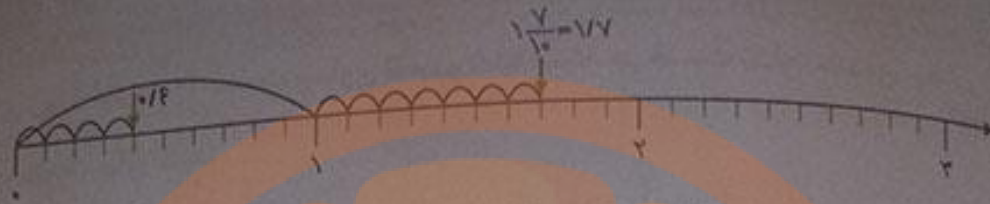
۱- یک محور اعداد رسم می‌کنیم.

۲- هر واحد محور را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم.

۳- به اندازه‌ی قسمت کامل (صحیح) عدد اعشاری، از صفر محور واحدها را می‌شماریم و جلو می‌رویم.

۴- سپس از نقطه‌ی مشخص شده به اندازه‌ی قسمت اعشاری، قسمت‌های کوچک محور که  $۰/۱$  ها را نشان می‌دهند، جلو می‌رویم.

عدد  $1\frac{7}{10}$  و  $0.14$  را روی محور اعداد نشان دهید.



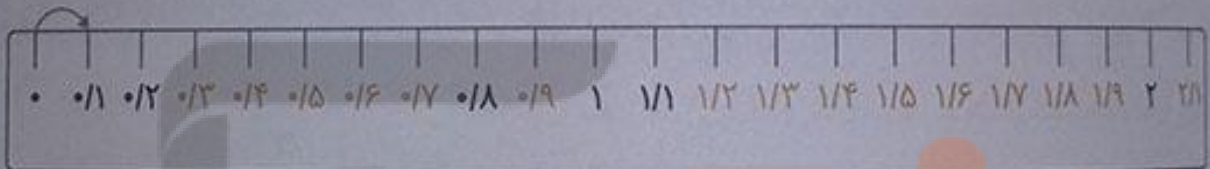
از آنجا که هر واحد به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است و هر قسمت  $0.1$  را نشان می‌دهد پس باید ۴ تا  $0.1$  از روی صفر محور بشماریم و جلو برویم تا نقطه‌ی  $0.14$  مشخص شود. همچنین از روی عدد یک محور، ۷ تا  $0.1$  می‌شماریم و جلو می‌رویم تا نقطه‌ی  $1\frac{7}{10} = 1.7$  مشخص شود.

صفحه‌ی ۱۰۵ کتاب درسی

فعالیت



در خط کش زیر، هر سانتی‌متر به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. هر یک قسمت چه کسری از سانتی‌متر است؟  $\frac{1}{10}$



در شکل خط کش، نوشتن عددهای هر قسمت را ادامه دهید.

عدد ۱ نشان دهنده‌ی چند تا  $0.1$  است؟ ۱۰ تا

عدد ۲ نشان دهنده‌ی چند تا  $0.1$  است؟ ۲۰ تا

عدد  $1\frac{1}{10}$  سانتی‌متر یعنی ۱ سانتی‌متر و  $0.1$  سانتی‌متر.

عدد  $1\frac{1}{10}$  سانتی‌متر یعنی ۱۱ میلی‌متر یا ۱۱ تا  $0.1$  سانتی‌متر.

عدد  $1\frac{7}{10}$  سانتی‌متر یعنی ۱۷ میلی‌متر یا ۱۷ تا  $0.1$  سانتی‌متر.

عدد  $1\frac{5}{10}$  سانتی‌متر یعنی ۱۵ میلی‌متر یا ۱۵ تا  $0.1$  سانتی‌متر.

عدد  $1\frac{9}{10}$  سانتی‌متر یعنی ۱۹ میلی‌متر یا ۱۹ تا  $0.1$  سانتی‌متر.

کار در کلاس



در شکل‌های زیر ۱ لیتر به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. هر قسمت نشان‌دهنده‌ی چه کسری از یک لیتر است؟ به دو صورت بیان کنید:

کسری:  $\frac{3}{10}, \frac{7}{10}, \frac{4}{10}$

اعشاری:  $0.3, 0.7, 0.4$

- هر شکل را به اندازه‌ی خواسته شده رنگ کنید.



۳ تا ۰/۱ لیتر



۰/۷ لیتر



۱/۴ لیتر

تبدیل کسر به عدد اعشاری

درست است

⊗ برای تبدیل کسرهایی که مخرج آن‌ها ۱۰ نیست به کسر اعشاری، کسری مساوی با آن‌ها را که مخرج ۱۰ داشته باشد را می‌نویسیم و سپس کسر اعشاری را به صورت عدد اعشاری می‌نویسیم.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\frac{40}{80} = \frac{40 \div 8}{80 \div 8} = \frac{5}{10} = 0.5$$

فعالیت



می‌خواهیم عددهای  $0.7$  و  $1\frac{3}{10}$  را روی محور اعداد زیر نشان دهیم. هر واحد باید به چند قسمت مساوی تقسیم شده باشد؟ ۱۰ قسمت هر قسمت کوچک چه عددی را نشان می‌دهد؟  $0.1$

$0.7$  یعنی چند تا  $0.1$  تا  $0.7$   
 $1\frac{3}{10}$  یعنی  $1.3$  تا  $0.1$



در محور بالا، عددی را که با پیکان مشخص شده است، به دو صورت کسری و اعشاری بنویسید.  $\frac{26}{10} = 2.6$

می‌خواهیم کسر  $\frac{2}{5}$  را روی محور زیر نشان دهیم.

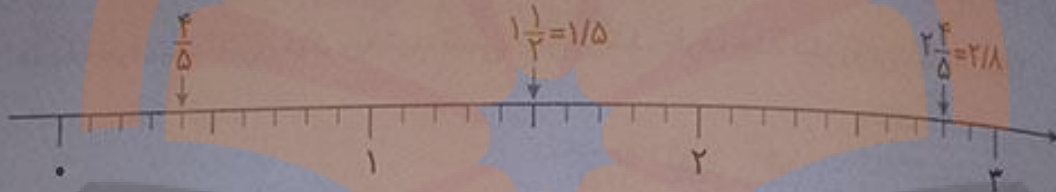
با توجه به درس تساوی کسرها، ابتدا کسر مساوی  $\frac{2}{5}$  را می‌نویسیم. تساوی زیر را کامل کنید و حاصل را به صورت اعشاری بنویسید.

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$$

به همین ترتیب، عددهای مخلوط  $1\frac{1}{3}$  و  $2\frac{4}{5}$  را روی محور زیر نشان دهید.

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0.8$$

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{10} = 0.5$$



صفحه ۱۰۷ کتاب درسی

کار در کلاس



روش کاظم

۰/۶

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{6}{10} = 0.6$$



روش جواد

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0.6$$

روش جواد: مقدار آب ظرف، کسر  $\frac{3}{5}$  را نشان می‌دهد.

با استفاده از تساوی کسرها، کسری مساوی  $\frac{3}{5}$  می‌نویسیم که مخارج آن ۱۰ باشد:

حالا هر کسری که مخارج آن ۱۰ باشد را می‌توان به صورت اعشاری نوشت:

روش کاظم: او ابتدا هر قسمت از ظرف را به دو قسمت مساوی و در نتیجه کل ظرف را به ۱۰ قسمت مساوی

تبدیل کرده است که ۶ قسمت آن آب است. پس مقدار آب، به صورت اعشاری  $0.6$  است.

صفحه ۱۰۷ کتاب درسی

تمرین

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \frac{10}{25} = \frac{12}{30} = \frac{14}{35}$$

$$\frac{6}{15} = \frac{14}{35}$$

تساوی‌های زیر را در نظر بگیرید.

با در نظر گرفتن ۲ کسر، یک تساوی درست شده است:

$$\frac{2}{10} = \frac{1}{5} \text{ و } \frac{2}{5} = \frac{14}{35} \text{ و } \frac{12}{30} = \frac{10}{25}$$

شما هم سه تساوی دیگر بنویسید.

۲ هر یک از عددهای زیر را با حروف بنویسید.

سیزده و یک دهم  $13/1$  دو و هفت دهم  $2/7$  چهار دهم  $4/10$

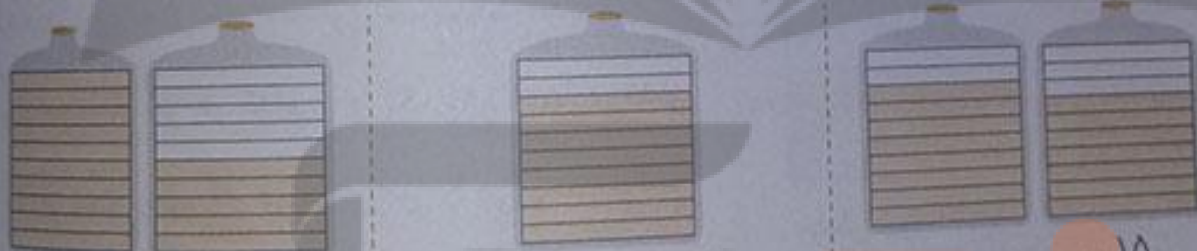
۳ هر یک از عددهای زیر را با رقم بنویسید.

دویست و پنج و پنج دهم  $205/5$  سه و هشت دهم  $3/8$  چهارده و یک دهم  $14/1$

۴ مقداری روغن در یک ظرف بود. آن را در ظرفی یک لیتری ریختیم. ظرف یک لیتری پر شد. باقی مانده روغن را در یک ظرف یک لیتری دیگر ریختیم. نیمی از آن پر شد. ظرف چند لیتر روغن داشته است؟  $1/5$  لیتر



۵ هر قسمت در یک ظرف چه کسری از لیتر را نشان می‌دهد؟ در هر شکل چند تا  $1/10$  لیتر را نشان می‌دهد؟



$$0/1 تا 15 = \frac{15}{10} \text{ لیتر}$$

$$0/1 تا 8 = \frac{8}{10} \text{ لیتر}$$

$$0/1 تا 15 = \frac{15}{100} \text{ لیتر}$$

مانند نمونه تساوی‌ها را کامل کنید.

$$2/8 = 2 + 0/8$$

$$0/6 = 0 + 0/6$$

$$9/9 = 9 + 0/9$$

### درست است

جمع دو عدد اعشاری به کمک محور

۱- برای جمع دو عدد اعشاری به کمک محور به صورت زیر عمل می‌کنیم:

۲- از روی صفر محور به اندازه‌ی عدد اعشاری اول به سمت جلو (راست) حرکت می‌کنیم و فلش می‌زنیم.

۳- از انتهای فلش اول به اندازه‌ی عدد اعشاری دوم روی محور به سمت جلو (راست) حرکت می‌کنیم و فلش می‌زنیم.

۴- نقطه‌ای که انتهای فلش دوم نشان می‌دهد، حاصل جمع دو عدد است.

جمع و تفریق اعشاری

صفحه ۱۰۸ و ۱۰۹ کتاب درس

فعالیت

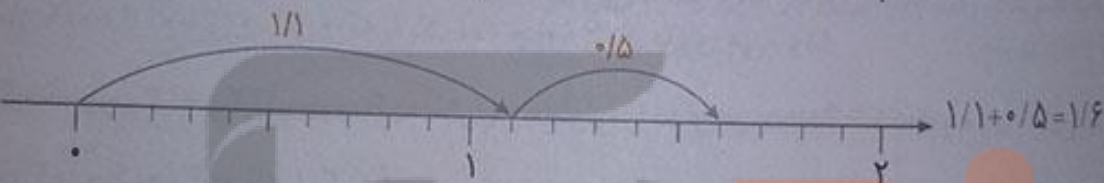
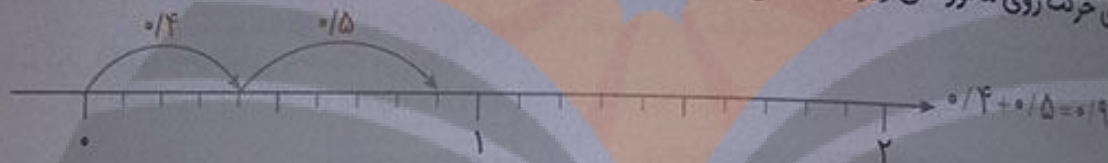


آب ظرف‌های سمت چپ را در ظرف سمت راست خالی می‌کنیم. با رنگ کردن، مقدار آب ظرف سمت راست را نشان دهید. برای این عمل خود یک جمع بنویسید.



$$0/2 + 0/5 = 0/7$$

برای حرکت روی محورهای زیر یک جمع بنویسید.



حاصل جمع‌های زیر را پیدا کنید و توضیح دهید که چگونه همه‌ی جمع‌ها را می‌توان به جمع عددهای یک نوعی تبدیل کرد.

$$3 + 4 = 7$$

$$30 + 40 = 70 = 7 \text{ ده‌تایی} = 3 \text{ ده‌تایی} + 4 \text{ ده‌تایی}$$

$$300 + 400 = 700 = 7 \text{ صدتایی} = 3 \text{ صدتایی} + 4 \text{ صدتایی}$$

$$3000 + 4000 = 7000 = 7 \text{ هزارتایی} = 3 \text{ هزارتایی} + 4 \text{ هزارتایی}$$

$$0/3 + 0/4 = 0/7 = 7 \text{ دهم} = 3 \text{ دهم} + 4 \text{ دهم}$$

هر هر مورد نوع دسته‌ها (ده‌تایی، صدتایی، هزارتایی یا یک‌دهمی) را مشخص می‌کنیم. سپس تعداد دسته‌های دو عدد را با هم جمع می‌کنیم و نوع دسته‌ها را کنار عدد حاصل می‌نویسیم. در آخر با توجه به نوع دسته برای عدد حاصل، صفر یا ممیز می‌گذاریم.



۴ با توجه به تساوی‌های صفحه‌ی قبل، حاصل جمع‌های زیر را بنویسید.

$$0/6 + 0/3 = 0/9$$

$$0/2 + 0/5 = 0/7$$

$$6 + 3 = 9$$

$$2 + 5 = 7$$

$$0/2 + 0/7 = 0/9$$

$$2 + 7 = 9$$

۵ در درس قبل یاد گرفتید که  $1/3$  یعنی  $13$  تا  $0/1$ ، با توجه به آن، حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید.

$$0/7 + 0/4 = 0/1 \text{ تا } 11 = 1/1$$

$$0/8 + 0/6 = 0/1 \text{ تا } 14 = 1/4$$

$$0/5 + 0/9 = 0/1 \text{ تا } 14 = 1/4$$

$$7 + 4 = 11$$

$$8 + 6 = 14$$

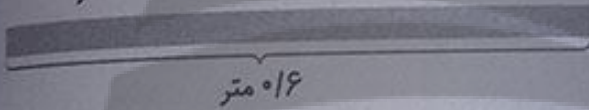
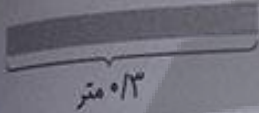
$$5 + 9 = 14$$

صفحه‌ی ۱۰۹ کتاب درسی

کار در کلاس



۱ چند تکه چوب به طول  $0/3$  متر و  $0/6$  متر داریم. اگر دو تکه چوب  $0/3$  متری و  $0/6$  متری را به دنبال هم قرار دهیم، چه طولی به دست می‌آید؟



$$\text{متر } 0/3 + 0/6 = 0/9$$

۳ تکه چوب  $0/3$  و یک تکه چوب  $0/6$  متری چه طولی را نشان می‌دهند؟ ۳ تکه چوب  $0/3$  متری یعنی:

$$\text{متر } 0/9 = 0/3 + 0/3 + 0/3 \text{ که با یک تکه چوب } 0/6 \text{ متری می‌شود:}$$

$$\text{متر } 0/9 + 0/6 = 1/5$$

یک تکه چوب  $0/3$  و ۲ تکه چوب  $0/6$  متری چه طولی را نشان می‌دهند؟ ۲ تکه چوب  $0/6$  متری یعنی:

$$\text{متر } 1/2 = 0/6 + 0/6 \text{ که با یک تکه چوب } 0/3 \text{ متری می‌شود:}$$

$$\text{متر } 1/2 + 0/3 = 1/5$$

۲ دو دانش‌آموز حاصل جمع زیر را به دو صورت به دست آورده‌اند. راه حل‌های آن‌ها را توضیح دهید. راه حل نرجس:

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = 0/4 + 0/3 = 0/7$$

ابتدا کسرهای را به عدد اعشاری تبدیل کرده و سپس آن‌ها را با هم جمع می‌کنیم.

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0/4 \text{ و } \frac{3}{10} = 0/3$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

راه حل مریم:

ابتدا با استفاده از تساوی کسرهای، کسری مساوی  $\frac{2}{5}$  می‌نویسیم که مخرج آن ۱۰ باشد.  $(\frac{2}{5} = \frac{4}{10})$ ، سپس کسرهای را با هم جمع می‌کنیم.

تفریق دو عدد اعشاری به کمک محور



برای تفریق دو عدد اعشاری به کمک محور به صورت زیر عمل می‌کنیم:

۱- هر واحد محور را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم.

۲- از روی صفر محور به اندازه‌ی عدد اعشاری اول به سمت جلو (راست) حرکت می‌کنیم و فلش می‌زنیم.

۳- از انتهای فلش اول به اندازه‌ی عدد اعشاری دوم به سمت صفر محور برمی‌گردیم و فلش می‌زنیم.

۴- نقطه‌ای که انتهای فلش دوم نشان می‌دهد، حاصل تفریق دو عدد است.

صفحه‌ی ۱۰۹ و ۱۱۰ کتاب‌درس

فعالیت



اگر از ظرف سمت چپ  $0/3$  لیتر آب مصرف کنیم، مقدار آب باقی‌مانده را در ظرف سمت راست با رنگ

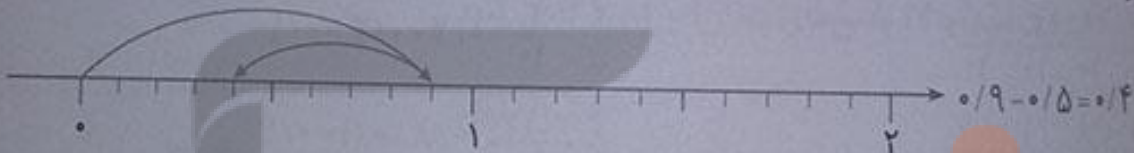
کرن نشان دهید.



$$0/8 - 0/3 = 0/5$$

برای این عمل یک تفریق بنویسید.

با توجه به فلش‌های رسم شده برای هر محور یک تفریق بنویسید.



حاصل تفریق‌های زیر را پیدا کنید و توضیح دهید که چگونه همه‌ی تفریق‌ها را می‌توان به اولین تفریق تبدیل کرد.

$$9 - 3 = 6$$

$$90 - 30 = 60 \quad \text{۹ ده‌تایی} - ۳ ده‌تایی = ۶۰$$

$$900 - 300 = 600 \quad \text{۹ صدتایی} - ۳ صدتایی = ۶۰۰$$

$$۶۰۰۰ = ۶ \text{ هزارتایی} = ۳ \text{ هزارتایی} - ۹ \text{ هزارتایی} = ۳۰۰۰ - ۹۰۰۰$$

$$۰/۶ = ۰/۶ \text{ دهم} = ۳ \text{ دهم} - ۹ \text{ دهم} = ۰/۳ - ۰/۹$$

در هر مورد نوع دسته‌ها (ده‌تایی، صدتایی، هزارتایی یا یک‌دهمی) را مشخص می‌کنیم. سپس تعداد دسته‌های دو عدد را از هم کم می‌کنیم. نوع دسته‌ها را کنار عدد حاصل می‌نویسیم. در آخر با توجه به نوع دسته برای عدد حاصل صفر یا ممیز می‌گذاریم.

۴ با توجه به تساوی‌های بالا حاصل تفریق‌های زیر را بنویسید.

$$۰/۸ - ۰/۳ = ۰/۵$$

$$۰/۷ - ۰/۵ = ۰/۲$$

$$۰/۶ - ۰/۲ = ۰/۴$$

$$۸ - ۳ = ۵$$

$$۷ - ۵ = ۲$$

$$۶ - ۲ = ۴$$

۵ در درس قبل یاد گرفتید که  $۱/۳$  یعنی  $۱۳$  تا  $۰/۱$ . با توجه به آن، حاصل تفریق‌های زیر را به دست آورید.

$$۱/۷ - ۰/۳ = ۰/۱۴ \text{ تا } ۱/۴ = ۱/۴ \quad ۱/۵ - ۰/۶ = ۰/۹ \text{ تا } ۰/۱۱ = ۰/۹ \quad ۱/۹ - ۱/۲ = ۰/۱۷ \text{ تا } ۰/۷ = ۰/۷$$

$$۱۷ - ۳ = ۱۴$$

$$۱۵ - ۶ = ۹$$

$$۱۹ - ۱۲ = ۷$$

صفحه ۱۱۰ کتاب درسی

کار در کلاس



۱ حاصل تفریق‌های زیر را مانند نمونه به دو صورت کسری و اعشاری به دست آورید.

$$\frac{۲}{۵} - \frac{۳}{۱۰} = \frac{۴}{۱۰} - \frac{۳}{۱۰} = \frac{۱}{۱۰}$$

$$\frac{۲}{۵} - \frac{۳}{۱۰} = ۰/۴ - ۰/۳ = ۰/۱$$

$$\frac{۴}{۵} - \frac{۱}{۱۰} = \frac{۸}{۱۰} - \frac{۱}{۱۰} = \frac{۷}{۱۰}$$

$$\frac{۴}{۵} - \frac{۱}{۱۰} = ۰/۸ - ۰/۱ = ۰/۷$$

۲ دو تکه چوب به طول‌های  $۰/۷$  و  $۰/۳$  متر داریم. با کنار هم گذاشتن و روی هم قرار دادن آن‌ها چه طول‌هایی

به دست می‌آید؟ با نوشتن جمع و تفریق و کشیدن شکل، حالت‌های مختلف را نشان دهید.

متر  $۰/۳$

متر  $۰/۷$

متر  $۰/۷$

متر  $۰/۳$

$$\text{متر } ۱ = ۰/۷ + ۰/۳$$

متر  $۰/۷$

$$\text{متر } ۰/۴ = ۰/۷ - ۰/۳$$

متر  $۰/۳$

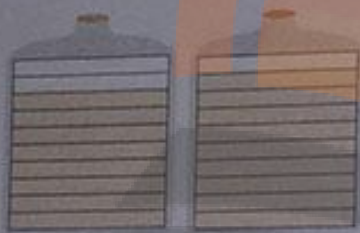


۱ یک قطعه فرش به طول  $\frac{4}{1}$  متر در کف اتاق پهن شده است. با توجه به شکل روبه‌رو و فاصله‌ی فرش تا دیوار اتاق، طول اتاق را پیدا کنید.



فاصله‌ی فرش تا دیوار اتاق از دو طرف برابر است با:  $\frac{4}{1} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$  متر است.  
طول فرش  $\frac{4}{1}$  متر است، بنابراین طول اتاق برابر است با:

$$\frac{4}{1} + \frac{9}{10} = 5 \text{ متر}$$



۲ دو ظرف روبه‌رو روی هم چند لیتر آب دارند؟

مقدار آب دو ظرف روی هم برابر است با:

$$\frac{8}{10} + \frac{9}{10} = 1\frac{7}{10} \text{ لیتر}$$

کدام ظرف آب بیش‌تری دارد؟ چه قدر؟ ظرف سمت راست آب بیش‌تری دارد و مقدار اختلاف آب آن با ظرف

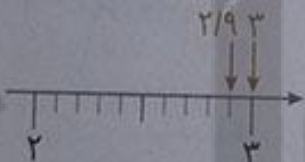
$$\frac{9}{10} - \frac{8}{10} = \frac{1}{10} \text{ لیتر}$$

سمت چپ برابر است با:

۳  $\frac{2}{9}$  بزرگ‌تر است یا ۳؟ پاسخ‌های دانش‌آموزان را کامل کنید.

پاسخ بابک:

پاسخ سهراب:



من هر دو عدد را روی

محور نشان می‌دهم.

پس ۳ بزرگ‌تر از  $\frac{2}{9}$  است، چون روی محور جلوتر

از  $\frac{2}{9}$  قرار گرفته است.

عدد ۳ برابر با ۳۰ تا  $\frac{30}{10}$  است.

عدد  $\frac{2}{9}$  برابر با ۲۹ تا  $\frac{29}{10}$  است.

پس ۳ بزرگ‌تر از  $\frac{2}{9}$  است.

۴ عددهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ بنویسید.  $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{8}{10}$   $\frac{3}{2}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{2}{9}$

$$\frac{1}{10} < \frac{8}{10} < \frac{1}{2} < \frac{1}{4} < \frac{2}{9} < \frac{3}{2}$$

۵ علامت مناسب بگذارید. ( $<$ ) ( $>$ )

$$\frac{1}{4} < \frac{6}{10}$$

$$\frac{7}{10} > \frac{6}{10}$$

$$2 > \frac{8}{10}$$

$$0 < \frac{1}{10}$$

۶ تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$$0/1 + 0/9 = 1$$

$$0/2 + 0/8 = 1$$

$$0/3 + 0/7 = 1$$

$$1 - 0/9 = 0/1$$

$$1 - 0/2 = 0/8$$

$$1 - 0/3 = 0/7$$

$$0/4 + 0/6 = 1$$

$$1 - 0/6 = 0/4$$

۷ در یک ظرف آب ۱/۵ لیتری، ۱/۲ لیتر آب بود. سیما ۰/۴ لیتر از آن را خورد. چه قدر آب در ظرف باقی مانده است؟

در ظرف ۱/۲ لیتر آب بوده است و مقدار ۰/۴ آن خورده شده است، پس مقدار آب باقی مانده برابر است با:

$$1/2 - 0/4 = 0/8 \text{ لیتر}$$

۸ تفریق ۱-۰/۴ چگونه انجام می‌شود؟ توضیح دهید.

می‌دانیم ۱ یعنی ۱۰ تا ۰/۱ پس داریم:

$$1 - 0/4 = 0/1 \text{ تا } 10 - 0/1 \text{ تا } 4 = 0/1 \text{ تا } 6 = 0/6$$

۹ ۲ لیتر چند تا ۰/۱ لیتر است؟ ۲۰ تا ۱/۸ لیتر چند تا ۰/۱ لیتر است؟ ۱۸ تا اختلاف ۲ لیتر با

$$2 - 1/8 = 0/2$$

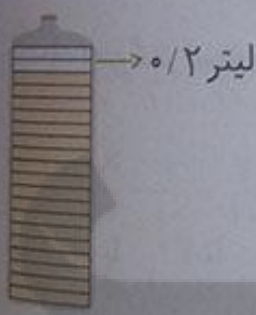
۱/۸ لیتر چه قدر است؟ ۰/۲ لیتر

۱۰ در ظرفی ۱/۸ لیتر روغن هست. چه قدر روغن در این ظرف بریزیم

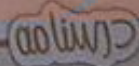
تا ۲ لیتر روغن داشته باشد؟

$$0/2 \text{ لیتر روغن}$$

$$2 - 1/8 = 0/2$$



ارزش مکانی عددهای اعشاری



می‌دانیم که هر عدد اعشاری از دو قسمت کامل (صحیح) و اعشاری تشکیل شده است که با خط ممیز از هم جدا شده‌اند. بنابراین عدد اعشاری ۳/۷ را می‌توانیم به صورت زیر در جدول ارزش مکانی نشان دهیم.

یکی	دهم
۳	۷

قسمت اعشاری ← → قسمت کامل

خط ممیز ↓

مدرسی برای خواندن یک عدد اعشاری ابتدا قسمت کامل (صحیح) عدد (یعنی یکان، دهگان و صدگان و ...) را می‌خوانیم و هنگامی که به ممیز رسیدیم، کلمه‌ی «و»، سپس قسمت اعشاری عدد و ارزش مکانی دهم را بیان می‌کنیم. مانند:

دهم	یکی	دهتایی	دهم	یکی	صدتایی	دهتایی	یکی	دهم
۵	۹	۱	۷	۴	۴	۰	۷	۲

با رقم:  $۹/۵$       با رقم:  $۱۴/۷$       با رقم:  $۴۰۷/۲$   
 با حروف: نه و پنج دهم      با حروف: چهارده و هفت دهم      با حروف: چهارصد و هفت و سه دهم

### مقایسه اعداد اعشاری

بر جدول ارزش مکانی از چپ به راست ارزش رقم‌ها کم‌تر می‌شود. بنابراین برای مقایسه‌ی دو عدد اعشاری از سمت چپ و بزرگ‌ترین مرتبه، رقم‌ها را مقایسه می‌کنیم. اگر مقایسه می‌کنیم، اگر مساوی بودند، قسمت اعشاری را با هم مقایسه می‌کنیم.

- الف) مقایسه کنید و علامت مناسب ( $>$ ،  $=$ ،  $<$ ) بگذارید.  $۱۰/۹$    $۱۲/۷$  (الف)  
 الف) ابتدا قسمت کامل (صحیح) دو عدد را مقایسه می‌کنیم. چون  $۱۰ < ۱۲$ ، پس  $۱۰/۹ < ۱۲/۷$
- ب)  $۲/۷$    $۲/۹$  (ب)  
 ب) ابتدا قسمت کامل (صحیح) دو عدد مساوی هستند، بنابراین قسمت اعشاری آن‌ها را با هم مقایسه می‌کنیم. چون  $۷ > ۹$  بزرگ‌تر است، پس  $۲/۷ < ۲/۹$ .



جاهای خالی را با عددهای مناسب پر کنید.

۰/۱ سانتی‌متر



۲/۵ سانتی‌متر می‌شود ۰/۵ سانتی‌متر

۰/۷ لیتر می‌شود ۱/۷ لیتر

۲/۵ سانتی متر از ۰/۱ تا ۲۵ سانتی متر درست شده است.

۱۰ تا ۰/۱ سانتی متر می شود ۱ سانتی متر

۱۰ تا ۰/۱ لیتر می شود ۱ لیتر

۲/۴ لیتر یعنی ۲ لیتر و ۴ تا ۰/۱ لیتر؛ بنابراین می توانیم آن

را به صورت روبه رو در جدول ارزش مکانی نشان دهیم و بنویسیم

۲/۴

خط رنگی محل ممیز را نشان می دهد. ستون جدید دهم نیز به جدول ارزش مکانی اضافه شده است.

جاهای خالی را پر کنید.

دهم	یکی	دهم	یکی	دهم	یکی	دهم	یکی	دهم	یکی	
۲	۷	۴	۵	۹	۲	۱	۲	۳	۳	
۲/۷		۴/۵		۹/۲		۱۲/۳			۳۷/۸	

می خواهیم دو عدد ۲/۷ و ۳/۱ را مقایسه کنیم. با توجه به محور، مشخص کنید کدام یک بزرگ تر است.



$3/1 > 2/7$

چگونه دو عدد ۴/۸ و ۴/۷ را بدون محور مقایسه می کنید؟ توضیح دهید.

$4/8 > 4/7$

۴/۷ یعنی ۴۷ تا ۰/۱ و ۴/۸ یعنی ۴۸ تا ۰/۱ و چون ۴۷ از ۴۸ بزرگ تر است، پس ۴/۷ از ۴/۸ بزرگ تر است.

ابتدا قسمت کامل عدد را باهم مقایسه می کنیم چون قسمت کامل آن ها باهم برابر است ( $4=4$ )، قسمت اعشاری آن ها را باهم مقایسه می کنیم.  $8 > 7$  است، بنابراین  $4/8 > 4/7$  است.

اندازه‌های بیان شده را در جدول ارزش مکانی نشان دهید.

دهم	یکی
۸	۱

پاکت شیر  $1/8$  لیتر شیر دارد.

دهم	یکی
۳	۴

طول فرش  $4/3$  متر است.

دهم	یکی
۳	۱

گنجایش ظرف آب جوش از یک لیتر  $0/3$  بیشتر است.

دهم	یکی	ده تایی
۳	۹	۱

طول کلاس ما  $19/3$  متر است.

$$1 + 0/3 = 1/3$$

علامت مناسب ( $<$ ،  $>$ ) قرار دهید.

$$2/4 > 2/3$$

$$7/1 > 6/9$$

$$5/3 > 4/3$$

باتوجه به شکل، جمع را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.

دهم	یکی
۳	۲
+	۱
۴	۳

دهم	یکی
۰/۱ ۰/۱ ۰/۱	۱ ۱
۰/۱ ۰/۱ ۰/۱ ۰/۱	۱

دهم	یکی
۷	۱
+	۲
۸	۴

توجه داشته باشید که تعداد دهم‌ها را می‌شماریم و در جدول ارزش مکانی می‌نویسیم و سپس تعداد یکی‌ها در ستون سمت چپ را شمرده و در جدول در مرتبه‌ی یکان می‌نویسیم.

هر  $10/0$  تا  $0/1$  می‌شود یک واحد. توجه داشته باشید که تعداد دهم‌ها در ستون سمت راست تا  $15/0$  تا می‌باشد و هر  $10/0$  تا  $0/1$  یک واحد است پس یک واحد به ستون یکی اضافه می‌کنیم و  $5/0$  تا  $0/1$  دیگر را در مرتبه‌ی دهم می‌نویسیم سپس تعداد یکی‌ها در ستون سمت چپ را می‌شماریم که  $4/0$  تا می‌شود.

تلاش



۲ با توجه به شکل، تفریق را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

دهم	یکی
۶	۳
۲	-۱
۴	۲

یکی			دهم		
۱	۱	۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱
			۰/۱	۰/۱	۰/۱

دهم	یکی
۲	۴
۷	-۱
۵	۲

یکی			دهم		
۱	۱	۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱
۱	۱	۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱
۱	۱	۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱

هر یک واحد را می‌توان به ۱۰ تا ۰/۱ تبدیل کرد. توجه داشته باشید که شکل مربوط به عدد اعشاری اول یعنی  $\frac{4}{2}$  که شامل ۴ تا یکی و ۲ تا ۰/۱ است را به صورت بالایی کشیم. سپس عدد اعشاری دوم یعنی  $\frac{1}{7}$  را از روی آن خط می‌زنیم. از آن جا که  $\frac{1}{7}$  شامل ۷ تا ۰/۱ است باید از ستون یکی، یک واحد باز کرده و ۱۰ تا ۰/۱ به ستون دهم‌ها انتقال دهیم به این ترتیب تعداد دهم‌ها ۱۲ تا می‌شود. ۷ تا از آن‌ها را خط می‌زنیم. تعداد یکی و دهم باقی مانده، حاصل تفریق است.

صفحه ۱۱۴ کتاب درسی

کار در کلاس



۱ حاصل جمع‌های زیر را به کمک محور پیدا کنید.



۲ حاصل تفریق‌های زیر را به کمک محور پیدا کنید.





جاهای خالی را با عددهای مختلف پر کنید.

$$0.1 + 0.9 = 1$$

$$0.2 + 0.8 = 1$$

$$0.3 + 0.7 = 1$$

$$1 - 0.9 = 0.1$$

$$1 - 0.8 = 0.2$$

$$1 - 0.7 = 0.3$$

صفحه ۱۱۴ کتاب درسی

فعالیت



دو دانش آموز جمع و تفریق های زیر را به دو صورت نوشته اند. راه حل آن ها را توضیح دهید.

راه حل های شهرام:

$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{2}$
$+\frac{2}{3}$	$+\frac{1}{8}$	$-\frac{2}{5}$	$-\frac{3}{5}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{2}$
	اضافه کردن یکی ها		کم کردن یکی ها
$+\frac{0}{3}$	$+\frac{0}{8}$	$-\frac{0}{5}$	$-\frac{0}{5}$
	اضافه کردن دهم ها		کم کردن دهم ها
$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{1}{7}$

بزرگترین مرتبه‌ی عدد دوم یعنی یکان را به عدد اولی اضافه و یا از آن کم می کنیم و سپس مرتبه‌ی دهم عدد دوم را به عدد حاصل، اضافه و یا از آن کم می کنیم.

راه حل های مهران:

$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{2}$
$+\frac{2}{3}$	$+\frac{1}{8}$	$-\frac{2}{5}$	$-\frac{3}{5}$
$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{1}{7}$

از کوچکترین مرتبه، دو عدد را با هم جمع و یا از هم کم می کنیم و هنگامی که به ممیز رسیدیم، در حاصل ممیز می گذاریم.

نکته

برای جمع و تفریق دو عدد اعشاری خارج از جدول ارزش مکانی، کافی است ممیز عددها را زیر هم بنویسیم که در این حالت رقم های هم مرتبه زیر هم مرتب قرار می گیرند، سپس با یکی از دو روش گفته شده آن ها را با هم جمع و یا از هم کم می کنیم.



جمع و تفریق های زیر را از هر راهی که دوست دارید، انجام دهید.

$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{8}{4}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{10}{2}$	$\frac{7}{2}$
$+\frac{1}{8}$	$+\frac{7}{3}$	$+\frac{2}{6}$	$-\frac{2}{5}$	$-\frac{5}{2}$	$-\frac{3}{5}$
$\frac{6}{5}$	$\frac{13}{5}$	$\frac{11}{0}$	$\frac{7}{1}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{3}{7}$

نکته

هر عدد را می توان به صورت یک عدد اعشاری نمایش داد. مثلاً نمایش اعشاری عدد ۱۱ به صورت ۱۱/۰ می باشد. از این خاصیت در جمع و تفریق عددهای اعشاری می توان استفاده کرد.

مثال حاصل جمع و تفریق های زیر را به دست آورید.

الف)  $5 + \frac{2}{6} =$

$$\begin{array}{r} 5/0 \\ + 2/6 \\ \hline 7/6 \end{array}$$

ب)  $\frac{3}{2} - 2 =$

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



۱ از یک توپ پارچه به طول ۱۰ متر،  $\frac{3}{7}$  متر را جدا کردیم. چند متر باقی مانده است؟  $\frac{6}{3}$  متر پارچه باقی مانده است.

۲ دو میله به طول های  $\frac{2}{7}$  و  $\frac{1}{4}$  متر را به هم جوش می دهیم. طول میله جدید چند متر است؟ طول میله جدید  $\frac{4}{1}$  متر است.

۳ ارتفاع آب یک استخر  $\frac{1}{6}$  متر و قد مهرداد  $\frac{1}{8}$  متر است. اگر مهرداد در این استخر ایستاده باشد، چه قدر از قد او بیرون آب است؟  $\frac{0}{2}$  متر از قد مهرداد بیرون آب قرار می گیرد.

$$\begin{array}{r} 10/0 \\ - 3/7 \\ \hline 6/3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2/7 \\ + 1/4 \\ \hline 4/1 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 1/8 \\ - 1/6 \\ \hline 0/2 \end{array}$$

تجایش مخزن بنزین یک ماشین ۳۵ لیتر است. اگر  $\frac{4}{7}$  لیتر بنزین در آن ریخته شود، به طور کامل پر می‌شود. این مخزن چه قدر بنزین دارد؟

$$\begin{array}{r} 35/0 \\ - 4/7 \\ \hline 30/3 \end{array}$$

این مخزن  $30\frac{3}{7}$  لیتر بنزین دارد.

حاصل عبارت زیر را به دو صورت انجام دهید.

$\frac{4}{7} + \frac{3}{1} = \frac{7}{8}$  به طور تقریبی  $\rightarrow 8$

$\frac{4}{7} + \frac{3}{1} = 5 + \frac{3}{7} = 8$  به طور تقریبی  $\rightarrow 8$

حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{3}{9} + \frac{2}{4} - \frac{4}{8} = \frac{6}{3} - \frac{4}{8} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} - \frac{5}{7} = \frac{6}{6} - \frac{5}{7} = 0.9$$



یک نوزاد هنگام تولد  $\frac{3}{3}$  کیلوگرم و نوزاد دیگر  $\frac{4}{1}$  کیلوگرم  $\frac{4}{1}$  بود. نوزاد دوم چه قدر از نوزاد اول سنگین تر است؟ نوزاد دوم  $\frac{0}{8}$  کیلوگرم از نوزاد اول سنگین تر است.

$$\begin{array}{r} 4/1 \\ - 3/3 \\ \hline 0/8 \end{array}$$

صفحه ۱۱۶ کتاب درسی

مرور فصل

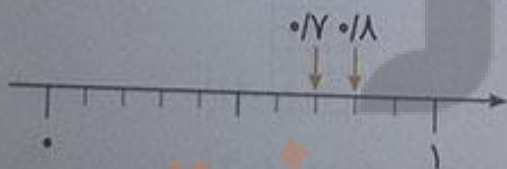
رنگ نوشتن



$\frac{14}{7}$  می‌شود ۲ واحد. چگونه ۱۴ تا  $\frac{1}{7}$  را حساب می‌کنید تا به عدد ۲ برسید؟ توضیح دهید.

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = 14 \times \frac{1}{7} = \frac{14}{7} = 2$$

چگونه دو عدد  $\frac{0}{7}$  و  $\frac{0}{8}$  را مقایسه می‌کنید؟ توضیح دهید.



با استفاده از محور چون  $\frac{0}{8}$  جلوتر از  $\frac{0}{7}$  است،

پس  $\frac{0}{7} < \frac{0}{8}$  می‌باشد.

چون  $7 < 8$  بنابراین  $\frac{0}{7} < \frac{0}{8}$  است.

چگونه اختلاف دو عدد  $\frac{1}{7}$  و  $\frac{0}{8}$  را پیدا می‌کنید؟ توضیح دهید.

ابتدا عدد  $\frac{1}{7}$  را که بزرگ‌تر است، نوشته و عدد  $\frac{0}{8}$  را طوری زیر آن می‌نویسیم که ممیزهای دو

عدد زیر هم باشند تا رقم‌های هم‌مرتبه زیر هم قرار گیرند، سپس از کوچک‌ترین مرتبه یعنی دهم عدد را از

هم کم می‌کنیم و هنگامی که به ممیز رسیدیم در حاصل ممیز می‌گذاریم.

روش دوم:  $1/7$  یعنی  $17$  تا  $0/1$  و  $0/8$  یعنی  $8$  تا  $0/1$  پس داریم:

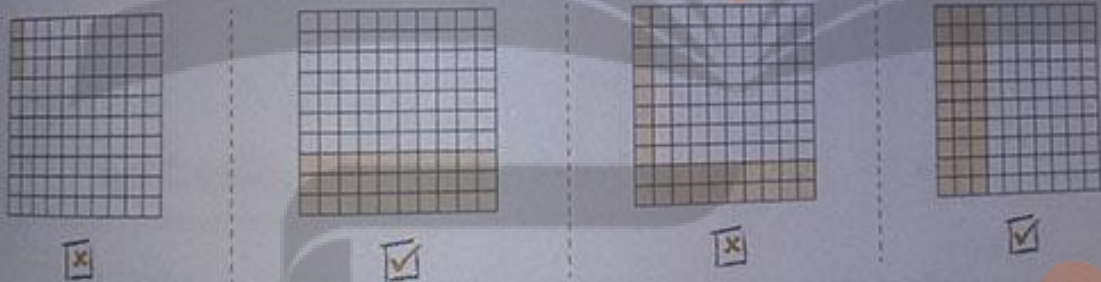
$$17 - 0/8 = 0/1 \text{ تا } 17 - 0/1 \text{ تا } 8 = 0/1 \text{ تا } 9 = 0/9$$

صفحه ۱۱۶ و ۱۱۷ کتاب درسی

تمرین

۱. ۳ قرص نان داریم. می‌خواهیم آن‌ها را بین ۴ نفر به‌طور مساوی تقسیم کنیم. با رسم شکل مشخص کنید به هر نفر چه قدر نان می‌رسد. به هر نفر ۳ قسمت از ۴ یعنی  $3/4$  یک نان می‌رسد.

۲. کدام شکل‌ها  $0/3$  را نشان می‌دهد؟



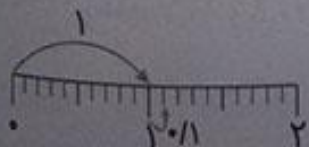
۳. با توجه به واحد داده شده مشخص کنید هر شکل چه عددی را نشان می‌دهد.



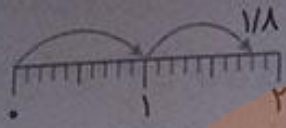
۴. برای مقایسه‌ی دو عدد  $1/8$  و  $2/8$  چهار دانش‌آموز راه‌های خود را توضیح داده‌اند. جاهای خالی را پر کنید

$1/8$  برابر است با  $1/8$  تا  $0/1$

$1/8$  برابر است با یک و  $8$  تا  $0/1$



۱/۸ کمتر است. اختلاف آن‌ها ۰/۲ است. ۱/۸ برابر است با ۱ به علاوه ۰/۸



جاهای خالی را پر کنید.

۳/۶ به اندازه‌ی ۰/۴ از ۲ کمتر است.

۳/۶ برابر است با ۳ به علاوه‌ی ۰/۶.

۳/۶ برابر است با ۳۶ تا تا ۰/۱.

۳/۶ برابر است با ۳ و ۶ تا تا ۰/۱.


حاصل جمع و تفریق‌ها را به‌طور ذهنی حساب کنید.

$$۰/۸ + ۰/۷ = ۱/۵$$

$$۱/۸ - ۰/۴ = ۱/۴$$

$$۱/۴ + ۰/۶ = ۲$$

$$۲ + ۰/۹ = ۲/۹$$

در ماشین حساب‌ها به‌جای علامت / از کلید  استفاده می‌شود. هر یک از عددهای زیر را به فارسی بنویسید.

$$2 \cdot 3 = ۲/۳$$

$$5 \cdot 7 = ۵/۷$$

$$8 \cdot 9 = ۸/۹$$

$$4 \cdot 1 = ۴/۱$$

$$0 \cdot 6 = ۰/۶$$

$$2 \cdot 5 = ۲/۵$$

حاصل عبارت‌های زیر را با ماشین حساب به‌دست آورید.

$$۴۳/۷ + ۲/۸ + ۱۳/۹ - ۱۰/۵ = ۴۹/۹$$

$$۸/۴ - ۳/۵ + ۷/۹ + ۱/۱ = ۱۳/۹$$

عددهای زیر را به‌صورت اعشاری بنویسید.

$$\frac{۳}{۵} = \frac{۶}{۱۰} = ۰/۶$$

$$1 \frac{1}{۲} = 1 \frac{۵}{۱۰} = ۱/۵$$

$$۰/۱۵ \text{ تا } ۳۱ = ۳/۱$$

$$۰/۱ \text{ تا } ۸ = ۰/۸$$

۱۰ یک تخته، مثل شکل روبه‌رو، در حیاط مدرسه روی دیوار قرار دارد. دانش‌آموزان دست خود را خیس می‌کنند و در حال پریدن، آن را به تخته می‌زنند. جای دست آن‌ها روی تخته دیده می‌شود.

چه کسی بیش‌ترین پرش را داشته است؟ سعید

علی چه قدر باید بیش‌تر بپرد تا دستش به خط ۲ متر برسد؟

باید  $0/3$  متر بیش‌تر بپرد.  $2 - 1/7 = 0/3$



معنا و سرگریز



در شکل زیر، روش طراحی یک گره را روی یک صفحه‌ی شطرنجی (نقطه‌چین) مشاهده می‌کنید.



گره‌های زیر را شما طراحی کنید.



فرصت خواندن



صفحه ۱۱۸ کتاب درسی

در یک لیوان مقداری آب وجود دارد. یک قطعه یخ در آن می‌اندازیم. آب داخل لیوان بالاتر می‌رود یا در همان سطح می‌ماند؟ سطح آب بالاتر می‌رود.

اگر یخ ذوب شود، آب چه تغییری می‌کند؟ سطح آب تغییری نمی‌کند.

برای پاسخ دادن به این سؤال‌ها، آزمایش زیر را انجام دهید.

آبی، سبز  
قرمز



یک لیوان بردارید، مقداری آب در آن بریزید. سطح آب را با ماژیک قرمز مشخص کنید.

یک تکه یخ در لیوان بیندازید و سطح آب را با ماژیک آبی مشخص کنید.

چند دقیقه صبر کنید تا یخ به‌طور کامل آب شود. در این حالت، سطح آب را با ماژیک سبز علامت بزنید. حالا به سؤال‌های بالا پاسخ دهید.

کتابخانه بزرگ بزرگ

تلاشی در مسیر موفقیت




تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)