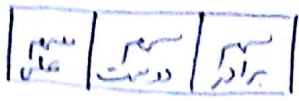


درس اول: شناخت کسر ها

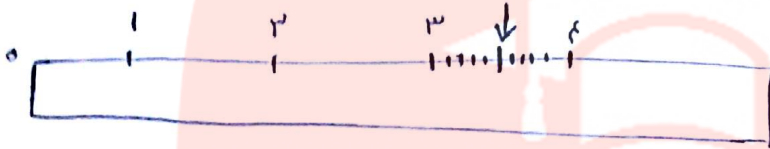
در بسیاری از مساله های ریاضی رسم شکل می تواند کمک خوبی برای حل مساله باشد.

مثال: علی بیست و یک خود را به سه قسمت تقسیم کرده است. یک قسمت را به دوستش و یک قسمت را به برادرش و ...



با شکل نشان دهید سهم علی چقدر بوده است.
پس از روی شکل متوجه شدیم سهم علی یک قسمت از سه قسمت است یا $\frac{1}{3}$

اگر یک خط کش را در نظر بگیریم هر واحد سانتی متر به ۱۰ قسمت تقسیم شده است. یعنی هر یک سانتی متر به ۱۰ میلی متر تقسیم می شود.

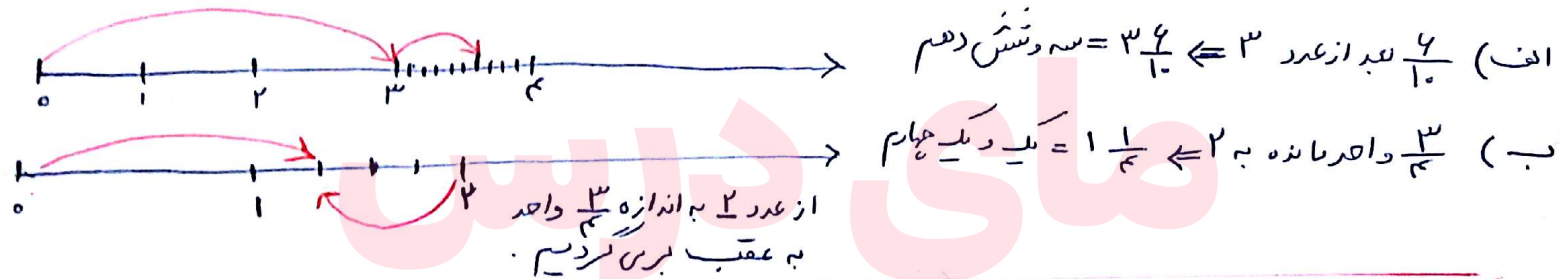


مثال: خط کش مقابل را بخوانید.

۳ سانتی متر و $\frac{1}{4}$ سانتی متر
۳ سانتی متر و ۵ میلی متر
۵ میلی متر بعد از ۳ سانتی متر
تمام این عبارت ها در خواندن این خط کش صحیح است
مادقت در خط کش مشاهده کنید دارای ۳ واحد کامل و نصف یک واحد کامل است که می توان به صورت $\frac{3}{4}$ سانتی متر نمایش داد یعنی $\frac{3}{4}$ و خوانده شود سه و یک چهارم.

به کسری مانند $\frac{1}{5}$ کسر کوچک تر از واحد و کسری مانند $\frac{3}{4}$ که دارای واحد عددها و واحد کسری است عدد مخلوط می گویند.
نکته: عدد مخلوط با توجه به داشتن واحد صحیح همیشه از کسر کوچک تر از واحد بزرگ تر است $\frac{3}{4} > \frac{1}{5}$

اعداد زیر را روی محور نشان دهید و به صورت عدد مخلوط بنویسید.



مقایسه کسر:

استفاده از رسم شکل راه مناسبی برای مقایسه کسر ها است. مثال: با رسم شکل نشان دهید $\frac{1}{5} > \frac{1}{3}$



ولی اگر بخواهیم $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{5}$ را مقایسه کنیم تقسیم بندی شکل بسیار سخت است.



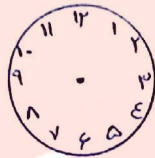
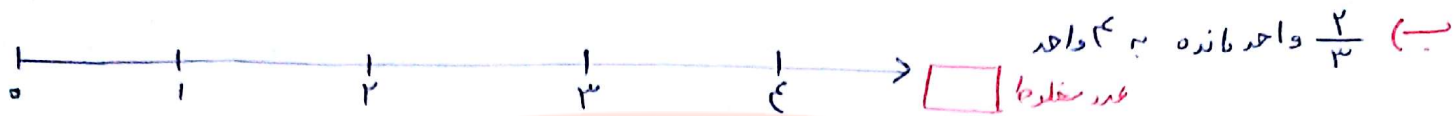
به این شکل ها دقت کنید.

ملاحظه به این شکل به نتایج به رسم:
① در کسرهایی که صورت آن ها برابر است کسری بزرگ تر است که مخارج کوچک تر دارد.
② در کسرهایی که مخارج آن ها برابر است کسری بزرگ تر است که صورت بزرگ تر دارد.

$\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$

بنابراین در کسر $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{5}$ به راحتی مقایسه می گردد

۱ روی محور زیر عددهای خواسته شده در نشان دهید و عدد مخلوط آن را بنویسید.



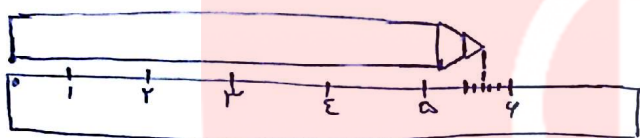
(ج) نیم ساعت مانده به ۶ عدد مخلوط

۲ برای اعداد مخلوط زیر شکل رسم کنید.

(ع) $2\frac{1}{8}$

(ب) $5\frac{1}{2}$

(الف) $3\frac{2}{4}$



۳ با توجه به تصویر مقابل جاهای خالی را کامل کنید.

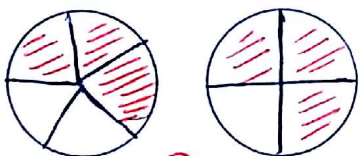
(الف) طول مداد _____ میلی متر است.

(ب) طول مداد _____ سانتی متر و _____ میلی متر است.

(ج) طول مداد _____ سانتی متر و _____ سانتی متر است.

(د) طول مداد به عدد مخلوط $5\frac{1}{2}$ سانتی متر است.

۴ کسر مناسب را برای هر قسمت نوشته و مقایسه کنید.



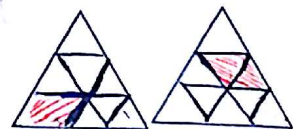
— —



$\frac{1}{7}$



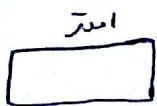
$\frac{1}{5}$



— —

۵ زهرا و مادرش برای خرید ۳ متر پارچه به فروشگاه رفتند. فروشنده گفت از این رنگ پارچه $\frac{1}{5}$ متر کمتر در مغازه داریم. با توجه به واحدی که در تصویر نمایش داده شده است مقدار پارچه ای که فروشنده دارد

هقدر است (رسم شکل)



www.my-dars.ir

۶ درستی یا نادرستی عباراتهای زیر را مشخص کنید.

(الف) $2\frac{1}{2}$ یعنی $\frac{1}{2}$ واحد بزرگ ۲

(ب) $3\frac{2}{5}$ یعنی $\frac{2}{5}$ واحد مانده به عدد ۳

(ج) $\frac{9}{10}$ ۷ سانتی متر یعنی ۷ سانتی متر و ۹ میلی متر

۷) اگر بریم $\frac{1}{8}$ و بخواهش $\frac{1}{4}$ پول هایشان از خرج کرده باشند ما رسم شکل نشان دهیم کدام یک مقدار بیشتری از پولش را خرج کرده است.

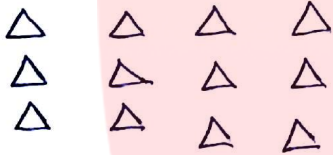
۸) کدام یک از کسره‌های زیر از $\frac{1}{8}$ بزرگتر است.

- الف) $\frac{1}{9}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{10}$ د) $\frac{1}{14}$

۹) کسره‌های زیر را مقایسه کنید.

- الف) $\frac{7}{28}$ ○ $\frac{9}{28}$ ب) $\frac{4}{13}$ ○ $\frac{6}{14}$
 ج) $\frac{3}{12}$ ○ $\frac{3}{100}$ د) $\frac{8}{12}$ ○ $\frac{5}{12}$

۱۰) $\frac{2}{4}$ از شکل را رنگ کنید.



الف) هفت شلخت رنگ شده است.

ب) هفت شلخت رنگ نشده است.

۱۱) با توجه به ساعت جمله‌ها را کامل کنید.

ساعت — و — دقیقه است.

ساعت — دقیقه از ساعت گذشته است.

ساعت — مانده به ساعت —

ساعت به عدد مخلوط $\frac{\quad}{\quad}$ شود ○ $\frac{\quad}{\quad}$



۱۲) ساعت فکر با! گروه آموزشی عصر

علی و مادرش در حال تقسیم کیک بودند. قرار بود کیک به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم شود.

الف) اگر علی یک تکه از کیک بخورد چه کسری از کیک به او می‌رسد.

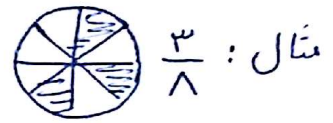
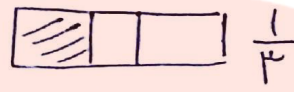
ب) علی از مادرش خواست قسمت بزرگتری از کیک به او بدهد. به نظر شما مادر علی از ابتدا کیک را می‌تواند به

هفت قسمت تقسیم کند تا قسمت بزرگتری به علی برسد. (در ۳ مورد تقسیم کیک را بررسی کنید)

درس دوم: شناخت کسرها

کسر به معنای بخش از یک کل (واحد کامل) است. وقتی یک واحد کامل را به قسمت های مساوی تقسیم کنیم و فقط قسمت هایی از آن واحد مورد نظر است می توانیم به صورت کسری مقدار مورد نظر را بیان کنیم.

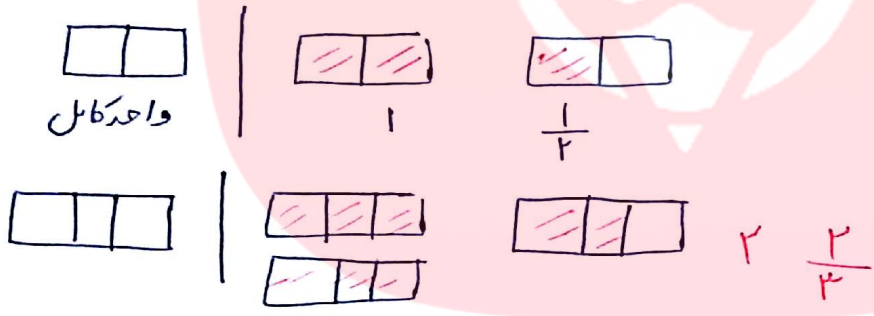
یک کسر به این صورت نمایش داده می شود.

$$\frac{\text{قسمت های مورد نظر}}{\text{تعداد قسمت های واحد کامل}} = \frac{\text{صورت}}{\text{مخرج}}$$


نکته: در خواندن کسرها از روی شکل واحد تقسیم شده باید به قسمت های مساوی تقسیم شود در غیر این صورت باید تقسیم بندی کامل شود و به کسر کامل بشود.

مثال: تقسیم بندی ناساوی است و کسر صحیح است. ابتدا تقسیم بندی کامل شود $\frac{1}{3} \leftarrow \frac{1}{3}$

نکته: در نوشتن عدد مخلوط دارای واحد کامل و واحد کسری هستیم. برای رسم شکل ما توجه به واحد عدد صحیح واحد کامل را رسم کرده و ما توجه به مخرج واحد کسری شکل را تقسیم بندی کنیم و ما در نظر گرفتن صورت مقدار کسری را نمایش می دهیم.

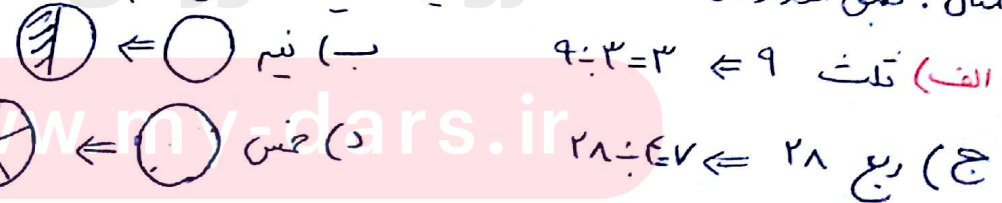


کسره های خاص:

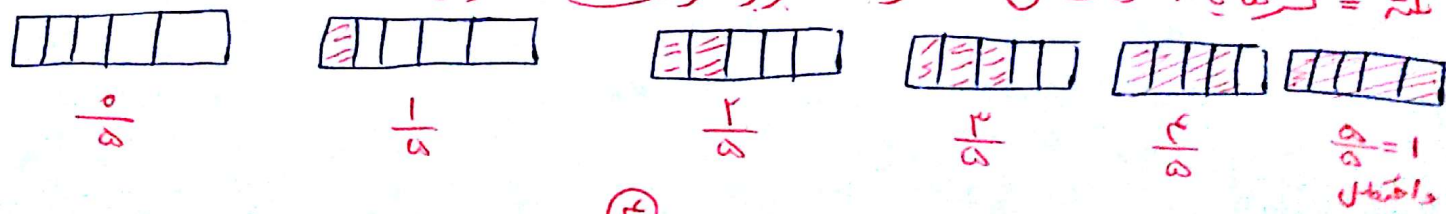
در صورت تقسیم عددی بر ۲ و ۳ و ۴ و ۵ کسرهایی به شکل زیر به وجود می آید.



مثال: طبق مقدار خواسته شده رنگ آمیزی کنید و حاصل را بنویسید.

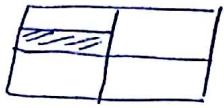


نکته = کسرهایی که صورت آن ها صفر باشد برابر صفر است. کسرهایی که صورت و مخرج برابر است ۱ واحد کامل است.

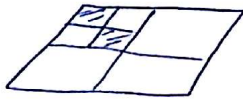


سوالات:

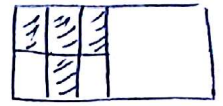
۱) هر شکل را به قسمت های مساوی تقسیم کرده و کسر مربوطه را بنویسید:



ج) $\frac{1}{4}$



ب) $\frac{2}{4}$

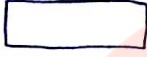


الف) $\frac{3}{4}$

۲) با مشخص کردن واحد عددی مخلوط زیر را با رسم شکل نشان دهید:

الف) $2\frac{1}{3}$

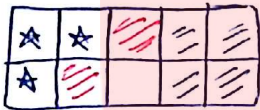
$$2\frac{1}{3}$$



ب) $3\frac{2}{3}$

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

ج) $3\frac{3}{7}$



۳) با توجه شکل به سوالات پاسخ دهید:



الف) تعداد مربع های آبی برابر است با — از مربع های کمره $\frac{1}{2}$

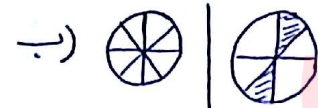
ب) تعداد مربع های قرمز برابر است با — از مربع های کمره $\frac{1}{2}$

ج) تعداد مربع های سفید برابر است با — از مربع های کمره $\frac{1}{2}$

د) تعداد مربع های ستاره دار برابر است با — از مربع های کمره $\frac{3}{5}$

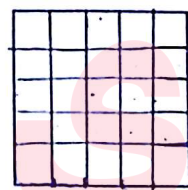


الف) $\frac{1}{4}$

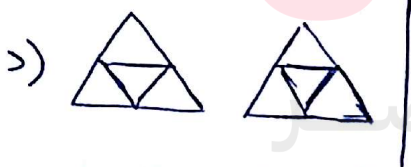
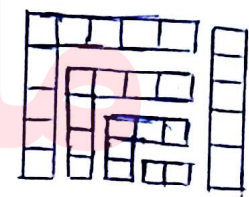


ب) $\frac{1}{8}$

۴) عدد مخلوط یا کسر شکل را بنویسید:



ج) $\frac{2}{5}$



د) $\frac{1}{4}$



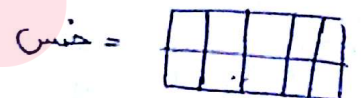
۵) مقدار خواسته شده را به صورت کسری بنویسید و روی شکل نشان دهید:



الف) نصف



ب) ثلث



ج) خمس

ب) ثلث ۱۵ تا می شود تا

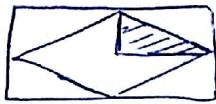
د) خمس ۵ تا می شود تا

الف) نصف ۶ تا می شود تا

ج) ربع ۲۰ تا می شود تا

۵

۷) چه کسری از شکل مقابل رنگی است:



د) $\frac{1}{14}$

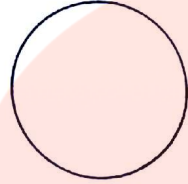
ج) $\frac{1}{8}$

ب) $\frac{1}{6}$

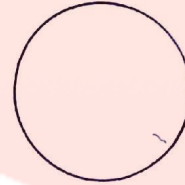
الف) $\frac{1}{4}$

۸) معلم ساعت یک ربع بعد از ساعت ۷ به مدرسه رسید و $\frac{1}{5}$ واحد مانده به ساعت بعد از ظهر

از مدرسه خارج شد زمان را روی ساعت نمایش دهید و عدد شکل را هر کدام را بنویسید.



خروج: _____



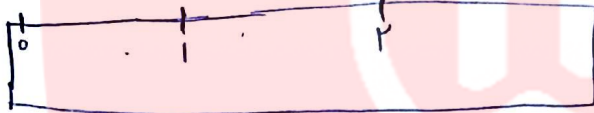
دروغ: _____

۹) زهی هر کدام از شکل های زیر عدد شکل را خواص شده را نشان دهید.

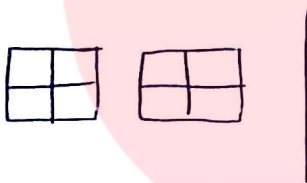
الف) $3\frac{2}{5}$



ب) $1\frac{7}{10}$



ج) $1\frac{3}{8}$



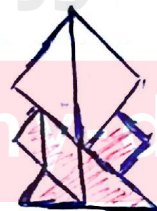
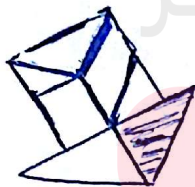
۱۰) اگر برای خرید یک کالا $\frac{1}{5}$ از شانزده اسکناس ۱۰۰۰ تومانی و $\frac{1}{5}$ از ده اسکناس ۵۰۰ تومانی پرداخت

کنیم قیمت کالا چند تومان بوده است.

۱۱) مهدیه ۲۰۰۰ تومان دهانه ۳۰۰۰ تومان پول دارند. آن ها هر خواهند نصف پول خود را خرج کنند

کدام یک مقدار بیشتری از پولش را پرداخت می کنند؟

۱۲) ساعت فکر!!



چه کسری از شکل ها رنگ شده است.

www.madar.ir

درس سوم: جمع و تفریق کسرها

در مخرج کسرها حاصل فرآه

در جمع دو کسر که مخرج های آن برابر است، کافی است یکی از مخرج ها را

و همین صورتها را با هم جمع کرده و حاصل جمع را در صورت کسر حاصل می نویسیم و در تفریق حاصل تفریق صورت دو کسر را در کسر حاصل می نویسیم

مثال: $\frac{1}{4}$ از یک بیب را از هر دو $\frac{2}{4}$ دیگر آن را برادرش خورد چه کسری از بیب خورد؟

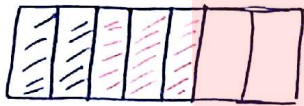


$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

تفریق مقابل را دقت کنید: $\frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \frac{2}{12}$

بارسم شکل:

شکل واحد به اندازه مخرج تقسیم می شود. در جمع به اندازه صورت اول شکل را رنگ کرده و به اندازه کسر دوم از سمت های باقی مانده شکل رنگ دیگر می کنیم. در تفریق به اندازه صورت اول شکل رنگ کرده و به اندازه کسر دوم از سمت های رنگ شده حذف می کنیم.



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



$$\frac{6}{7} - \frac{3}{7} = \frac{3}{7}$$

بارسم محور:

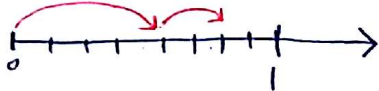
با توجه به مخرج واحد های محور را به سمت های مساوی تقسیم می کنیم.

از روی صفر به اندازه صورت کسر اول حرکت می کنیم.

در جمع از انتهای فلش کسر اول به اندازه صورت کسر دوم شماره گذاری و جلوس می کنیم.

در تفریق از انتهای فلش کسر اول به اندازه صورت کسر دوم سمت ها را شماره گذاری و به عقب برگردیم.

$$\frac{4}{8} + \frac{2}{8} = \frac{6}{8}$$



$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$$



نکته: در بعضی جمع های کسری صورت و مخرج کسرها برابر می شود بعضی کسرها حاصل برابر یک واحد است

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{5} = 1$$



نکته: هرگاه در تفریق کسرها حاصل برابر صفر شود حاصل صفر است.



$$\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = \frac{0}{3} = 0 \Rightarrow$$



www.my-dars.ir

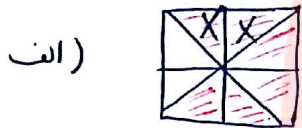
سؤالات: ① حاصل جمع و تفریق های زیر را با کمک محور به دست آورید.

الف) $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} =$

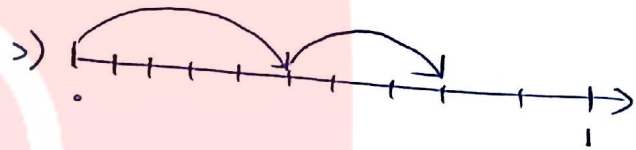
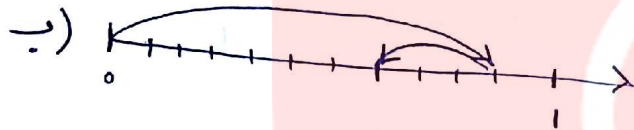
ب) $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} - \frac{2}{10} =$

ج) $\frac{10}{15} + \frac{3}{15} =$

د) $\frac{1}{10} - \frac{2}{10} + \frac{4}{10} =$



② برای هر شکل جمع و تفریق مناسب بنویسید.



③ برای جمع و تفریق های زیر شکل مناسب رسم کنید.

الف) $\frac{5}{12} - \frac{2}{12}$

ج) $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} =$

ب) $\frac{6}{8} + \frac{2}{8}$

د) $\frac{3}{4} - \frac{3}{4} =$

④ $\frac{4}{8}$ از کتاب های کتابخانه ای در نوبت اول و $\frac{3}{8}$ آن ها در نوبت دوم مطالعه شده است چه کسری از کتاب ها خوانده شده است.

مای درس

⑤ $\frac{4}{9}$ از محصول سیب طایر به تهران حمل شود. $\frac{4}{9}$ آن دیروز حمل شده است. چه کسری باید امروز حمل شود.

⑥ $\frac{3}{17}$ از درختان باغ هلد، $\frac{5}{17}$ تکلیل و بقیه انجیر هستند.

الف) چه کسری از درختان این باغ هلد تکلیل هستند.

ب) چه کسری از درختان این باغ انجیر هستند.

۷) حاصل جمع و تفریق های زیر را بنویسید.

الف) $\frac{7}{14} + \frac{3}{14}$

ج) $\frac{7}{9} - \frac{7}{9}$

ب) $\frac{2}{15} + \frac{4}{15}$

د) $\frac{3}{5} - \frac{2}{5}$

۸) در جاهای خالی کسر مناسب بنویسید.

الف) $\frac{4}{7} + \text{---} = \frac{5}{7}$

ج) $\text{---} + \frac{4}{12} = \frac{4}{12}$

ب) $\frac{11}{7} - \text{---} = \frac{1}{7}$

د) $\text{---} - \frac{9}{20} = \frac{10}{20}$

و) $\text{---} + \frac{4}{6} = \frac{4}{6} = \bigcirc$

ه) $\frac{12}{19} - \text{---} = \frac{7}{19}$

۹) تساوی های زیر را کامل کنید.

الف) $\text{---} + \text{---} = \frac{4}{9}$

ج) $\text{---} + \text{---} + \text{---} = 1$

ب) $\text{---} - \text{---} = \frac{3}{11}$

د) $\text{---} - \text{---} = 0$

۱۰) برای تفریق $\frac{3}{5} - \frac{4}{5}$ یک ساله بازی و بارسم شکل حاصل را بدست آورید.

۱۱) کشاورزی در یک روز $\frac{3}{8}$ و در روز دوم $\frac{1}{8}$ از محصول خود را انبار کرد. در روز سوم $\frac{2}{8}$ آن را فروخت. او در انبار چه کسری از محصول خود را دارد.

۱۲) درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.

الف) وقتی صورت و مخرج کسری با هم برابر باشد آن کسر برابر با یک است.

ب) در تفریق دو کسر با مخرج سادی یکین از مخرج هارا نولت صورتها را از هم کم می کنیم.

ج) حاصل جمع دو کسر $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{5}$ کسر $\frac{3}{5}$ می شود.

د) اگر $\frac{3}{7}$ از کسر $\frac{7}{7}$ برداریم $\frac{4}{7}$ باقی مانده خوانیم دانست.

۱۳) سوال فکر ما!

لیلا از روز شنبه شروع به خواندن کتاب می کند. او هر خواهد همگی کتابش را تمام کند. اگر او روز سه شنبه و ۵شنبه نتواند کتاب بخواند

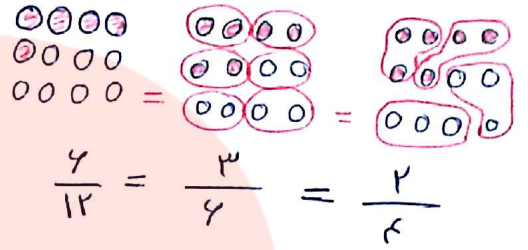
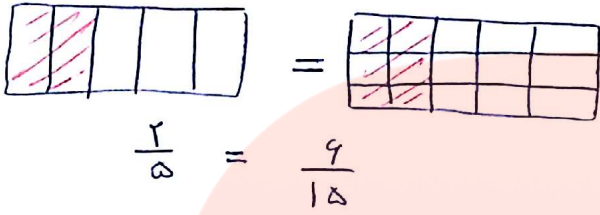
الف) مایه کل صفحات کتابش را به چند قسمت تقسیم کند

ج) تا روز چهارشنبه چه کسری را مطالعه کرده است.

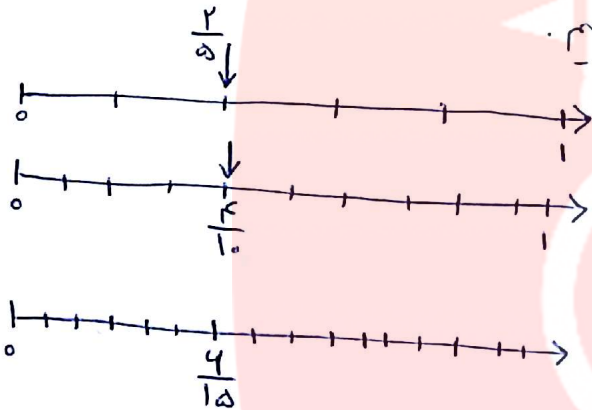
درس هفتم: تساوی کسرها

اگر بخواهیم برای کسری که داریم کسرهایی ساده بنویسیم به صورت های زیر عمل می کنیم:

رسم شکل: برای نوشتن کسرهایی با یک شکل باید توجه کرد که تغییری در شکل و جهت های زنگنه آن به وجود نمی آید و فقط با ابعاد تقسیم بندی ها مختلف روی شکل کسرهایی با یک کسر را می نویسیم.



رسم محور: با تقسیم بندی های مختلف در محور کسرهایی ساده را می نویسیم.



روش سوم: برای نوشتن کسرهایی با یک کسر صورت و مخرج را در یک عدد سادی تقسیم می کنیم.

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 3} \frac{6}{9} \xrightarrow{\times 3} \frac{18}{27}$$

$$\frac{24}{48} \xrightarrow{\div 2} \frac{12}{24} \xrightarrow{\div 2} \frac{6}{12} \xrightarrow{\div 2} \frac{3}{6} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{15} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{3} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{9} \xrightarrow{\div 5} \frac{1}{45} \xrightarrow{\div 5} \frac{1}{90}$$

جمع و تفریق کسرها با استفاده از کسرهایی ساده.

در جمع و تفریق کسرهایی که مخرج برابر ندارند ابتدا با نوشتن کسرهایی ساده آن ها را به کسرهایی با مخرج یکسان تبدیل می کنیم.

$$\frac{1}{6} \times \frac{2}{2} - \frac{1}{12} = \frac{2}{12} - \frac{1}{12} = \frac{1}{12}$$

سپس جمع و تفریق را انجام می دهیم.

می توانیم مخرج کوچکتر را به مخرج بزرگتر رسانیم.

مقایسه کسرها با استفاده از کسرهایی ساده

برای مقایسه کسرها باید کسرها صورت یا مخرج مساوی داشته باشند

$$\frac{2}{10} \otimes \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10} \quad \text{تساوی صورت}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} \otimes \frac{5}{8} \quad \text{تساوی مخرج}$$

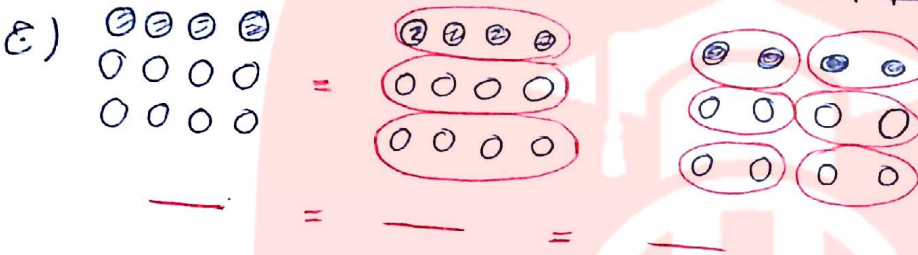
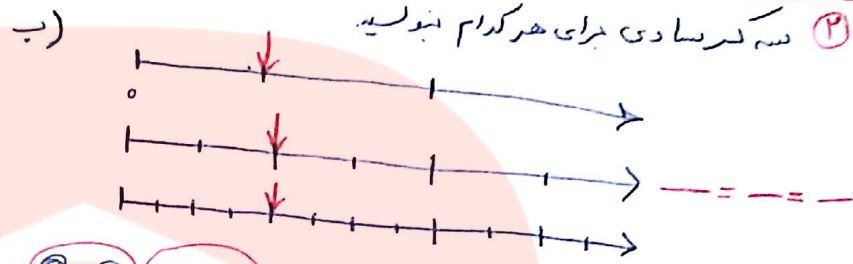
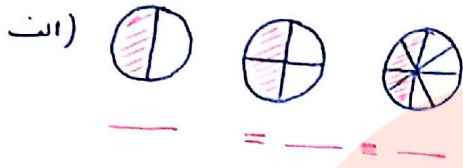
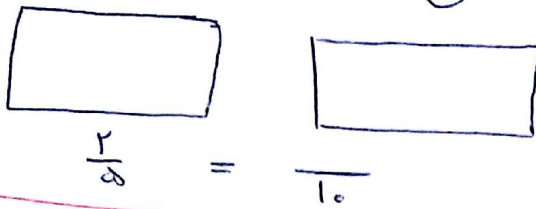
نکته: در صورتی که حیدین کسر و عدد مخلوط داشته باشیم عدد مخلوطی که واحد عدد صحیح آن بزرگتر است از کسرها بزرگتر

$$3 \frac{1}{2} - \frac{9}{10} - \frac{3 \times 2}{5 \times 2} - 5 \frac{1}{3}$$

می باشد و نیازی به یکسان کردن مخرج ندارد

$$5 \frac{1}{3} < 3 \frac{1}{2} < \frac{9}{10} < \frac{3}{5}$$

۱) با رسم شکل برای کسر $\frac{2}{5}$ یک کسر ساده بنویسید که متخرج آن ۱۰ باشد.



د) $\frac{25}{50} = \frac{1}{2}$

ه) $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

۳) ساده کردن هر یک کسرهای زیر کسرهایی با آن را بنویسید.

الف) $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

ب) $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$

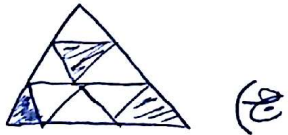
ج) $\frac{1}{5} \bigcirc \frac{9}{45}$

د) $\frac{4}{32} \bigcirc \frac{1}{4}$

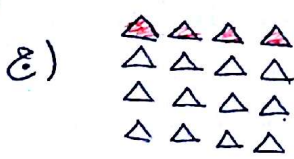
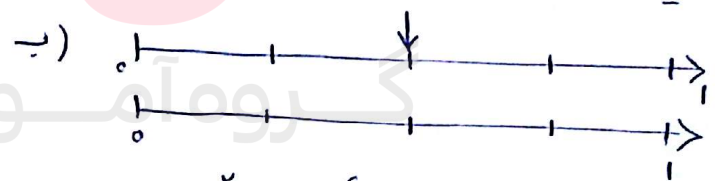
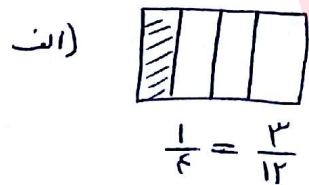
۴) کسرهای زیر را با هم مقایسه کنید.

الف) $\frac{1}{24} \bigcirc \frac{1}{3}$

۵) کدام یک از شکل‌های زیر کسر کوچک‌تر از $\frac{2}{5}$ را نشان می‌دهد.



۶) هر یک از شکل‌های زیر را طوری تقسیم بندی کنید که تساوی نمایش داده شود.



$\frac{4}{14} = \frac{2}{7}$

د) $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$

ه) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$

۷) در تساوی جاهای خالی را کامل کنید.

الف) $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

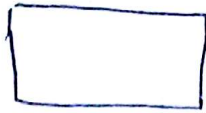
ب) $\frac{20}{32} = \frac{5}{8}$

ج) $\frac{14}{20} = \frac{7}{10}$

د) $\frac{25}{30} = \frac{5}{6}$

۸) حاصل جمع دترین زیر را به کمک شکل بیابید.

الف) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$



ب) $\frac{2}{5} - \frac{1}{10}$



۹) مهسا برای فردا ۶ صحنه تمرین دارد. اگر او ۴ صحنه از تمریناتش را انجام داده باشد.

الف) مهسا ۵ کسری از تمریناتش را انجام داده است.

ب) چه کسری از تمرینات مهسا باقی مانده است.

الف) $\frac{1}{3} - \frac{1}{12}$

ب) $\frac{4}{10} - \frac{2}{5}$

ج) $\frac{22}{100} + \frac{1}{50}$

د) $\frac{2}{5} + \frac{3}{50}$

ه) $\frac{8}{100} + \frac{7}{10}$

و) $\frac{3}{10} - \frac{7}{1000}$

۱۰) حاصل جمع دترین های زیر را بدست آورید.

۱۱) در یک باشگاه ورزشی با ۱۰۰ نفر عضو $\frac{1}{10}$ ورزشکاران به رشته ی بیگبال علاقه مند هستند و در یک باشگاه

ورزشی دیگر با ۵۰ نفر عضو $\frac{1}{5}$ ورزشکاران به رشته بیگبال علاقه دارند.

تعداد علاقه مندان به بیگبال را در هر باشگاه پیدا کنید.

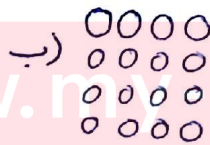
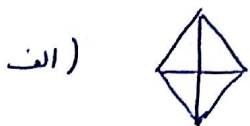
ب) $\frac{1}{5} > \frac{1}{10}$ است. آیا می توان گفت تعداد علاقه مندان به بیگبال در باشگاه ۵۰ نفره بیشتر است. چرا؟

۱۲) کسری بنویسید که از $\frac{5}{9}$ کوچک تر بوده و مخرج آن ۴۵ باشد.

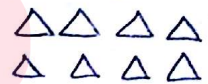
۱۳) کسره های زیر و عدد مخلوط را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.
 $\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2} - \frac{7}{12} - \frac{1}{3} - 4\frac{1}{3} - \frac{4}{6}$

۱۴) یک گرم $\frac{3}{4}$ شبانه روز خواب است. این گرم چند ساعت از شبانه روز خواب است (محل ساله بازش)

گروه آموزشی عصر



۱۵) $\frac{3}{4}$ از شکل های زیر را رنگ کنید.

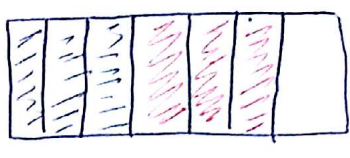


۱۶) به طره تقریبی $\frac{1}{4}$ شکل سمت راست و $\frac{3}{5}$ شکل سمت چپ را رنگ کنید.



درس پنجم: ضرب کسرها

رسم شکل: $2 \times \frac{3}{7}$



کند شکل رسم کرده و با توجه به مخرج آن را ۷ قسمت می‌کنیم

با توجه به صورت ۳ قسمت آن را رنگ می‌کنیم

با توجه به عدد ضرب شده کسر ۲ تا ۲ تا $\frac{3}{7}$ داریم پس $\frac{3}{7}$ دیگر را رنگ می‌نمایم و متقاطعت می‌زنیم الان $\frac{6}{7}$ شکل رنگی است.

رسم محور: $3 \times \frac{2}{10}$

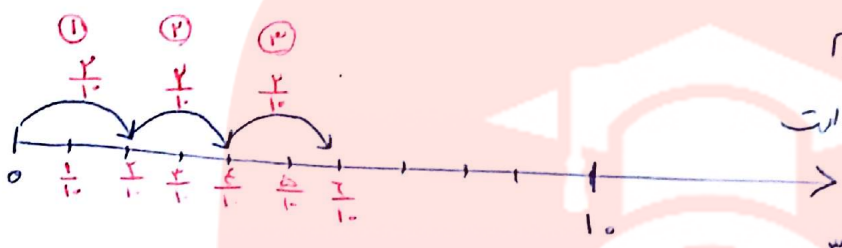
فاصله بین همزادها را به اندازه مخرج کسری که می‌کنیم

با توجه به صورت ۳ دور به تعداد عددی که در کسر ضرب شده است

از نقطه همزاد جلوی رسم.

$3 \times \frac{2}{10} = \frac{6}{10}$

حاصل عددی: عدد در نقطه در صورت کسر ضرب می‌کنیم

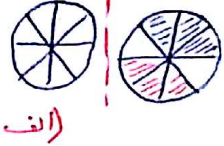


$3 \times \frac{2}{9} = \frac{6}{9}$

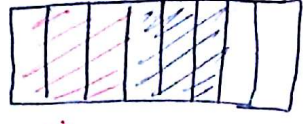
مای درس

گروه آموزشی عصر

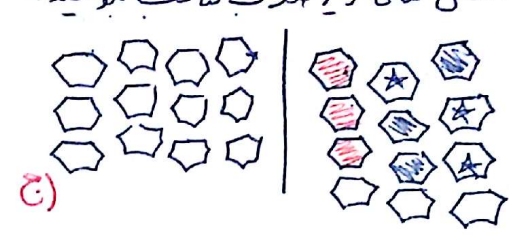
www.my-dars.ir



الف)



ب)

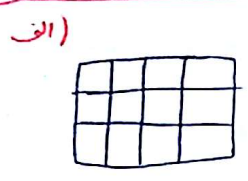


ج)

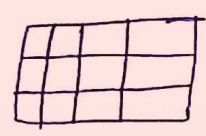
۱) عبارات های جمع را به هم ترتیب تبدیل کرده دردی معده انجام دهید.

الف) $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9}$

ب) $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$



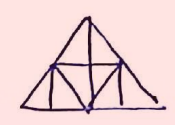
الف)



$4 \times \frac{2}{12}$



ب)



$2 \times \frac{2}{8}$

۲) ضرب نمودن قطر را روی شکل نشان دهید.

۳) برای ضرب ها زیر شکل مناسب کشیده و حاصل را بدست آورید.

الف) $3 \times \frac{2}{9}$

ب) $4 \times \frac{1}{5}$

۴) جاهای خالی را کامل کنید.

الف) $\frac{2}{7}$ عین $\frac{2}{7}$ تا $\frac{1}{7}$

ب) 2 تا $\frac{3}{9}$ می شود

ج) 5 تا 2 می شود

د) 5 تا $\frac{2}{10}$ می شود

۵) حاصل عبارات های زیر را بدست آورید.

الف) $(7 \times \frac{1}{15}) + (2 \times \frac{3}{15}) =$ ج)

ب) $7 \times \frac{2}{23}$

د) $5 \times \frac{3}{15}$

و) $(5 \times \frac{3}{20}) + (4 \times \frac{1}{5}) =$

ه) $(2 \times \frac{4}{20}) + \frac{2}{5}$

۶) در کتابخانه ای ۵ ردیف ۸ تایی کتاب وجود دارد. اگر $\frac{3}{4}$ این کتاب ها علمی باشد. حتماً کتاب علمی در این کتابخانه وجود دارد.

www.mydars.ir

۷) علی ۷ سال دارد. سن او خمس سن پدرش در بچ سن ۴ درش است.

الف) سن پدر را حساب کنید.

ب) سن مادر علی را حساب کنید.

ج) مهربان سن این سه نفر را حساب کنید.

۹) میادوسوم دیواری را به ۱۵ قسمت تقسیم کرده اند. مربع ۴ قسمت و دایره ۳ قسمت رنگ کرده اند. آیا قسمت رنگ نشده وجود دارد؟

بارسم شکل:

با محور: $(\bigcirc \times \frac{1}{15}) + (\square \times \frac{4}{15}) = \frac{15}{15} \Rightarrow \frac{15}{15} - \frac{15}{15} = 0$ با حسابات ریاضی

۱۰) با توجه به ساعت تقابل جاهای خالی را کامل کنید.

(الف) ربع یک ساعت یعنی _____ دقیقه

(ب) $\frac{2}{3}$ یک ساعت _____ دقیقه است.

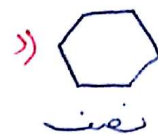
(ج) نصف یک ساعت _____ دقیقه است.

(د) ۵ ساعت و $\frac{1}{4}$ ساعت یعنی ساعت _____ و _____ دقیقه است.



۱۱) در یک شام تخم مرغ ۵ عدد و ۲ تایی تخم مرغ وجود دارد، $\frac{1}{4}$ آن ها تنگ است. چند تخم مرغ سالم وجود دارد.

۱۲) هر کدام از شکل های زیر را به مقدار خواسته شده رنگ کنید.



۱۳) جاهای خالی را با اعداد مناسب کامل کنید.

۵ $\times \frac{15}{18} = \frac{15}{18}$ (ب)

۱۳ $\times \frac{2}{24} = \frac{13}{24} = \bigcirc$ (الف)

۷ $\times \frac{28}{100} = \frac{28}{100}$ (د)

$\bigcirc \times \frac{4}{14} = \frac{12}{14}$ (ج)

۱۴) ساعت فکر !!

این $\frac{1}{5}$ کتاب داستان را خوانده است. اکنون مشغول خواندن صحنه ۴ کتاب است. چند صفحه از کتاب این خوانده است.

www.my-dars.ir

① در عبارت دو به دو کدام عدد را می‌توان نوشت.

$$\frac{2}{0} + \frac{2}{0} + \frac{2}{0} + \frac{2}{0} = 1$$

- الف) ۴ ب) ۱ ج) ۸ د) ۹

② اگر کسر $\frac{24}{100}$ را ساده کنیم در آخر به چه عددی می‌رسیم.

- الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{12}{50}$ ج) $\frac{4}{25}$ د) $\frac{4}{25}$

③ در الگوی اعداد مخلوط به جلی علامت سوال کدام گزینه قرار می‌گیرد. ... و $7\frac{5}{6}$ و $8\frac{4}{8}$ و $9\frac{7}{10}$

- الف) $4\frac{2}{4}$ ب) ۷ ج) $4\frac{3}{4}$ د) $4\frac{1}{4}$

④ در کدام دسته از کسرهای زیر همه کسرها با هم برابرند.

- الف) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{6}{8}$ ب) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{8}$ ، $\frac{6}{12}$ ج) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{6}{12}$ د) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{8}$ ، $\frac{6}{12}$

⑤ کسر $\frac{18}{24}$ با کدام یک از کسرهای زیر مساوی است.

- الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{3}{8}$ ج) $\frac{2}{8}$ د) $\frac{3}{4}$

⑥ به کسر $\frac{2}{5}$ کدام کسرها اضافه شود تا حاصل یک واحد شود.

- الف) $\frac{4}{5}$ ب) $\frac{3}{5}$ ج) $\frac{2}{3}$ د) $\frac{3}{4}$ (تجزیه بوجه)

⑦ اگر بخواسم عدد ① را به صورت تفریق دو کسر بدست بیاورم کدام صحیح است.

- الف) $\frac{1}{8} - \frac{1}{8}$ ب) $\frac{1}{8} - \frac{7}{8}$ ج) $\frac{1}{8} - \frac{5}{8}$ د) $\frac{1}{8} - \frac{1}{8}$

⑧ کدام یک کسر $\frac{1}{4}$ را نشان می‌دهد.

- الف)  ب)  ج)  د) 

⑨ شلک نصف یک ساعت چقدر دقیقه می‌شود.

- الف) ۳۰ دقیقه ب) ۱۵ دقیقه ج) ۱۰ دقیقه د) ۲۰ دقیقه

⑩ چند مربع دیگر رنگ شود تا $\frac{4}{5}$ مربع هارنگ شده باشد.

- الف) ۲ ب) ۵ ج) ۳ د) ۴



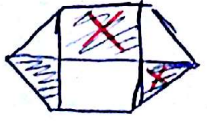
⑪ حاصل عبارت معادل کدام یک از گزینه‌هاست.

- الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{9}{2}$ ج) $\frac{17}{18}$ د) $\frac{2}{9}$

$$\frac{5}{18} + \frac{2}{3} - \frac{4}{9}$$

⑫ کدام کسر حاصل عبارت مربوط به شکل گدیرد است.

- الف) $\frac{3}{8}$ ب) $\frac{5}{8}$ ج) $\frac{2}{8}$ د) $\frac{1}{8}$



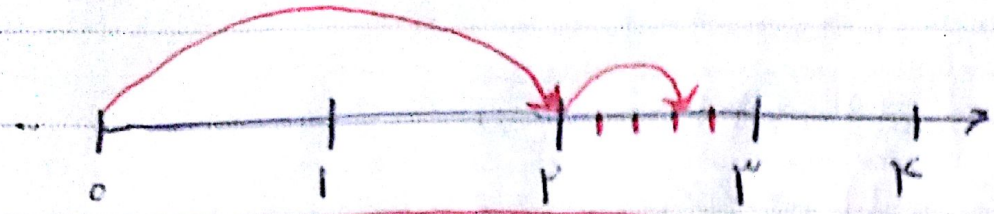


مای درسی

گروه آموزشی عصر

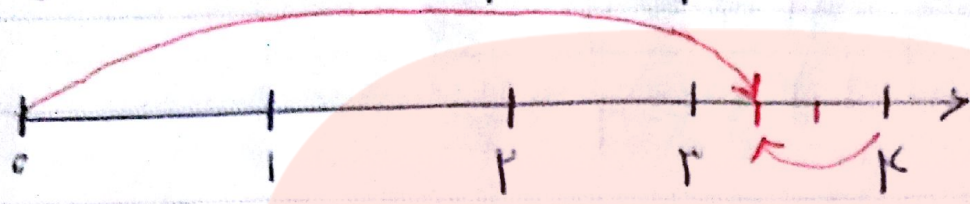
www.my-dars.ir

①



الف) $2 \frac{3}{5}$

الف)



ب) $3 \frac{1}{3}$

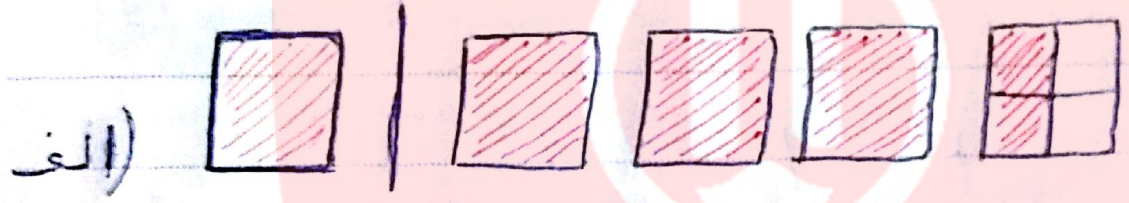
ب)

$5 \frac{1}{2}$



ج)

②



③ الف) 57 ب) 5 سانتی متر و 7 میلی متر

ج) 5 سانتی متر و $\frac{7}{10}$ سانتی متر

④

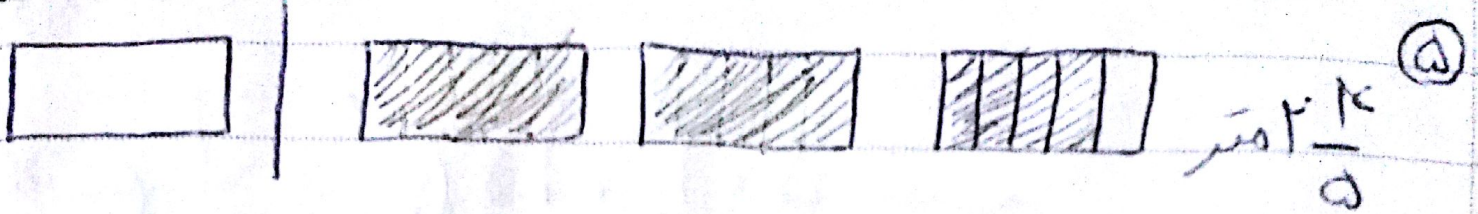


$\frac{3}{5} \ominus \frac{3}{5}$

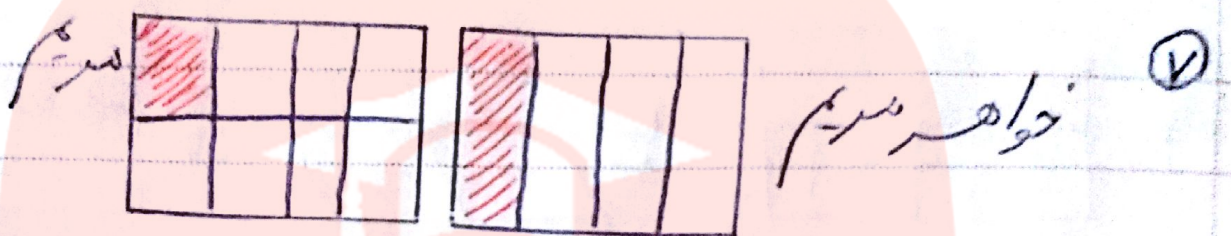
$\frac{1}{5} \ominus \frac{1}{5}$

$\frac{2}{9} \ominus \frac{2}{9}$

①



⑥ الف) درست ب) نادرست ج) درست



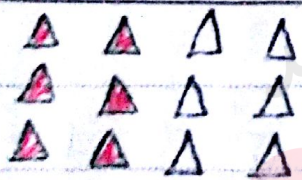
خواهر من پول بیشتری خرج کرده است.

⑧ $\frac{1}{4} > \frac{1}{8}$

⑨ ب) $\frac{1}{3}$

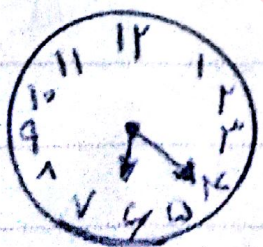
⑩ الف) $\frac{4}{21} > \frac{7}{21}$ ب) $\frac{4}{13} > \frac{4}{12}$

ج) $\frac{30}{120} > \frac{30}{100}$ د) $\frac{1}{12} > \frac{5}{12}$



الف) 4 ب) 4

www.my-dar's.ir



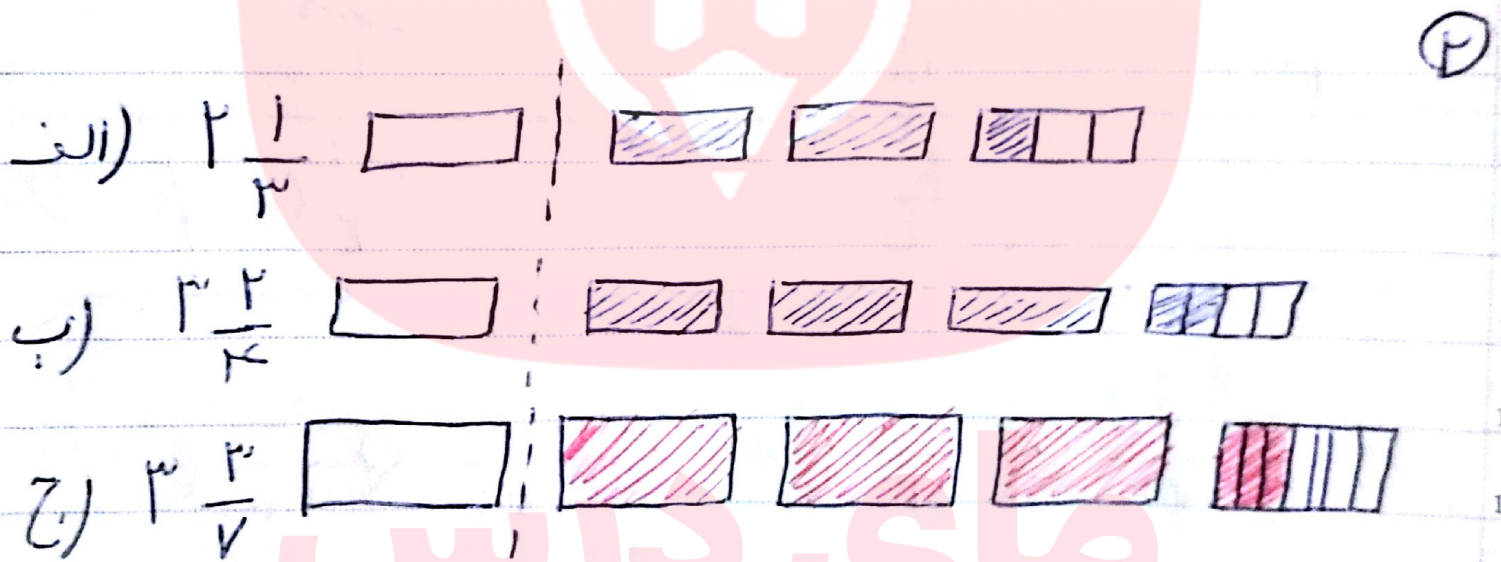
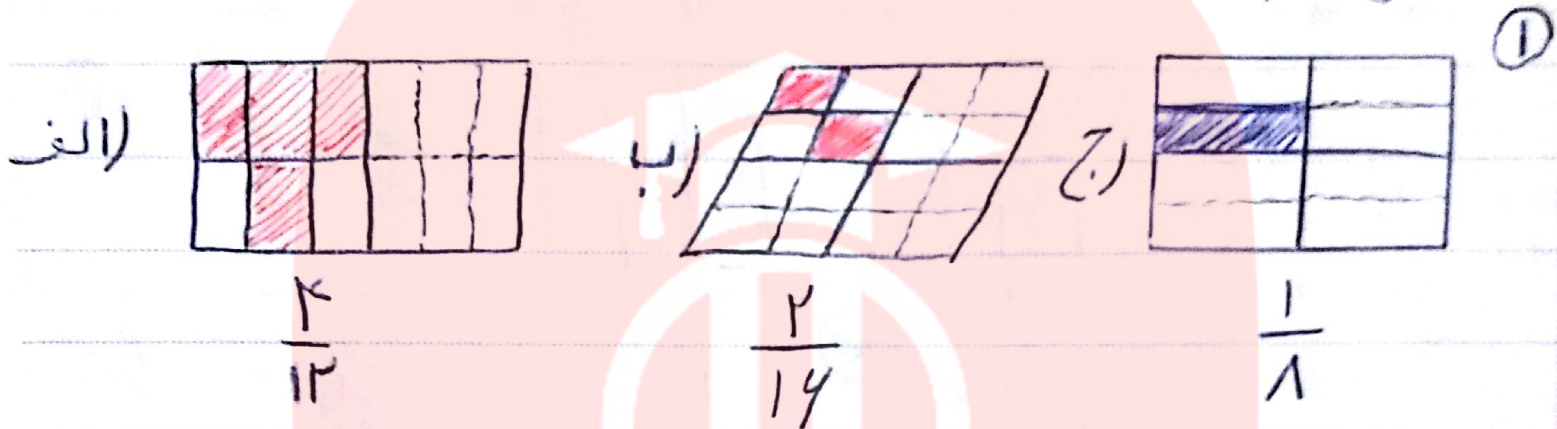
⑪ ساعت 4 و 30 دقیقه است

⑫ $\frac{20}{40}$

30 دقیقه ساعت 4
30 دقیقه مانده به 4

الف) $\frac{1}{10}$ ب) ۱۵، ۱۰، ۵ قسمت

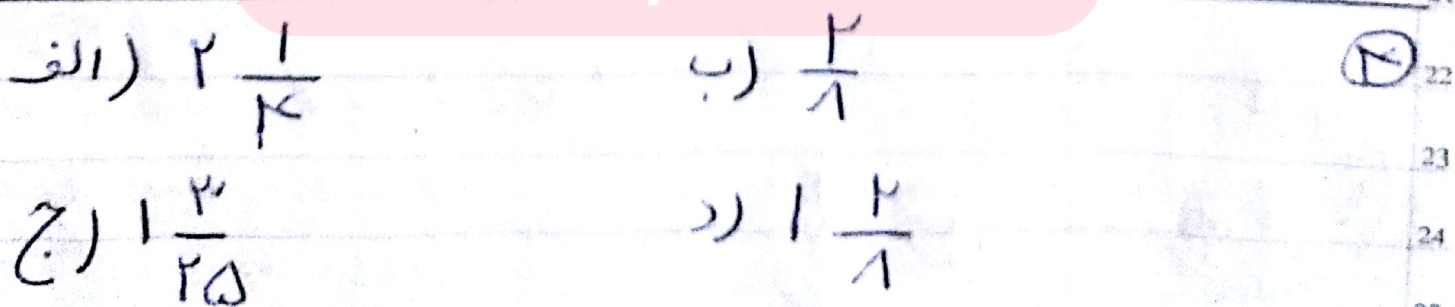
«درس دوم: شناخت کسرها»

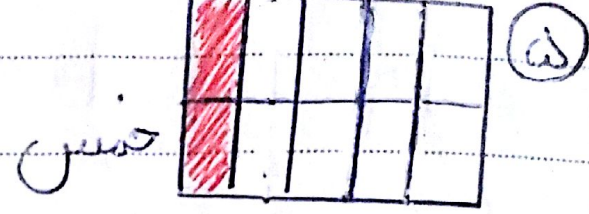
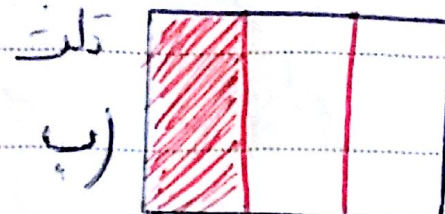
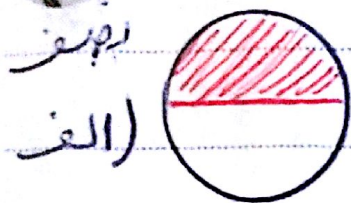


۳) الف) ۴، $\frac{4}{10}$ ب) ۲، $\frac{2}{10}$

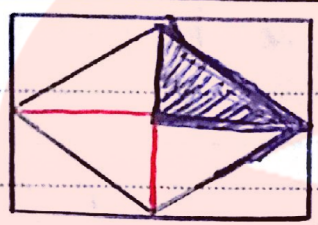
ج) ۱، $\frac{1}{10}$ د) ۳، ۱/۳، ۱/۵

www.my-dars.ir





(۶) الف ۳۰ تا ب ۵ تا ج ۵ تا د ۱۰ تا

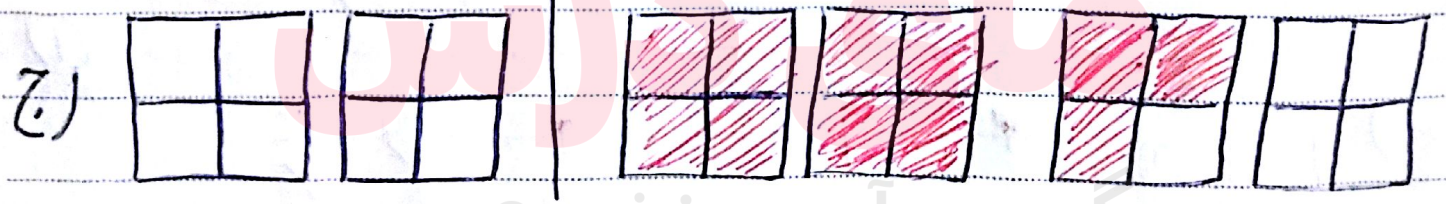
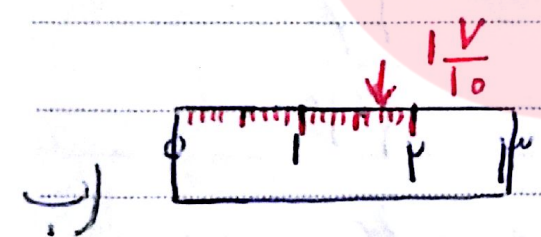
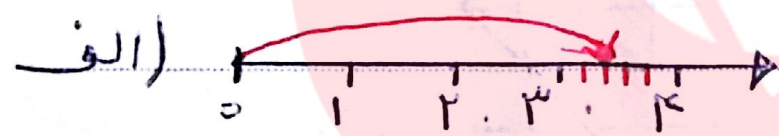


(۷) $\frac{1}{8}$ (ج)

خروج: $\frac{12}{5}$



ورود: $\frac{1}{4}$



(۱۰) ۱۴ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می شود: $14 \times 1000 = 14000$ تومان

چون فقط $\frac{1}{5}$ این مقدار را خرج کردیم: $14000 \div 5 = 2800$ و ۱۰

اسکناس ۵۰۰ تومانی می شود: $5 \times 500 = 2500$ که $\frac{1}{5}$ این را خرج کردیم:

در کل: $2800 + 2500 = 5300$ (۱۱) $5000 \div 5 = 1000$

مقدار ۲۰۰۰ : ۲ = ۱۰۰۰

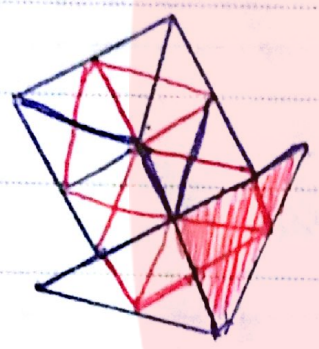
ن
مقدار ۱۰۰۰ تومان خرج می کنند

مقدار ۱۰۰۰ : ۲ = ۵۰۰

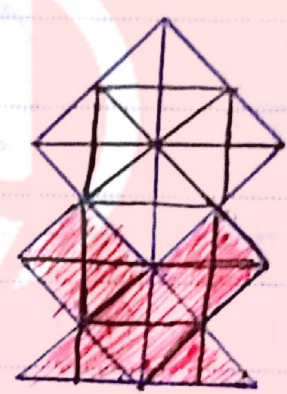
ن
مقدار ۵۰۰ تومان خرج می کنند

۱۰۰۰ - ۵۰۰ = ۵۰۰ پس ۵۰۰ تومان بیشتر خرج می کنند

12 ساعت فکر !!



۲۲
۲۲



۱۶
۳۲

دو درس مساحت و تفریق کسر



۵
۴



۵
۱۰



۱۵
۱۵



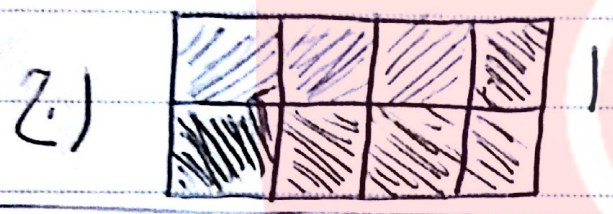
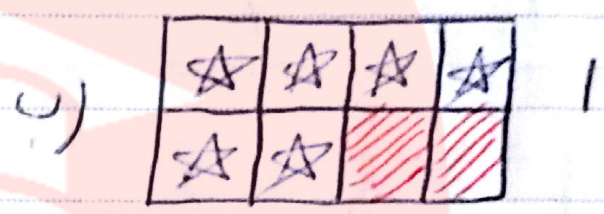
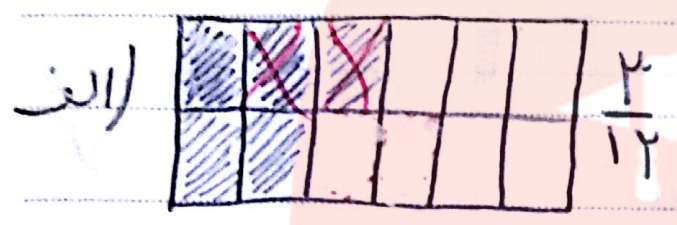
۱

الف) $\frac{4}{1} - \frac{2}{1} = \frac{2}{1}$

ب) $\frac{10}{11} - \frac{3}{11} = \frac{7}{11}$

ج) $\frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$

د) $\frac{5}{10} + \frac{3}{10} = \frac{8}{10}$



$\frac{2}{1} + \frac{3}{1} = \frac{5}{1} \Rightarrow \frac{1}{1} - \frac{5}{1} = \frac{1}{1}$ باقی مانده است.

$\frac{4}{9} - \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$

۳ درختان هلو، ۵ شلیل، $\frac{11}{17} - \frac{3}{17} - \frac{5}{17} = \frac{3}{17}$ انجیر.

الف) $\frac{11}{17} + \frac{5}{17} = \frac{16}{17}$ ب) $\frac{11}{17} - \frac{1}{17} = \frac{10}{17}$

الف) $\frac{10}{14}$

ب) $\frac{4}{15}$

ج) $\frac{0}{9} = 0$

د) $\frac{1}{5}$

①

الف) $\frac{4}{7} + \frac{1}{7} = \frac{5}{7}$

ج) $\frac{5}{12} + \frac{4}{12} = \frac{9}{12}$

ب) $\frac{11}{7} - \frac{10}{7} = \frac{1}{7}$

د) $\frac{19}{20} - \frac{9}{20} = \frac{10}{20}$

و) $\frac{2}{4} + \frac{4}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{1}{2}$

ه) $\frac{12}{19} - \frac{5}{19} = \frac{7}{19}$

②

الف) $\frac{1}{9} + \frac{5}{9} = \frac{6}{9}$

ج) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = 1$

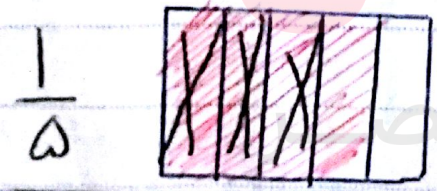
ب) $\frac{7}{11} - \frac{4}{11} = \frac{3}{11}$

د) $\frac{2}{10} - \frac{2}{10} = 0$

من توان از کسرهای مختلفی استفاده کرد. هوای بالا به عنوان

مثال ارائه شده است.

⑩ علی تصمیم داشت $\frac{4}{5}$ کتابی را مطالعه کند. او $\frac{3}{5}$ آن را



خوانده باشد. چه کسری باقی مانده است؟

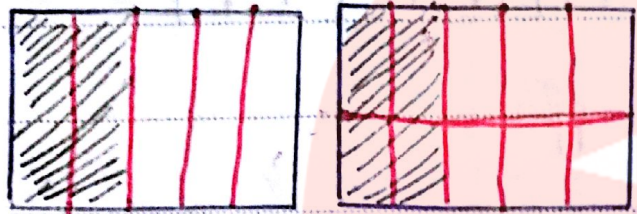
$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} - \frac{4}{5} = \frac{0}{5}$

⑪ الف درست با درست ج) نادرست د) درست

⑫

الف) ۵ قسمت با ۱/۵
ب) ۱۲/۵

در درس چهارم: تساوی کسرها



$$\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

د

الف) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$ ب) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$

ج) $\frac{3}{12} = \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

الف) $\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$ ب) $\frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$

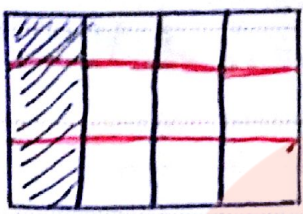

ج) $\frac{8 \div 4}{20 \div 4} = \frac{2}{5}$ د) $\frac{25 \div 25}{50 \div 25} = \frac{1}{2}$

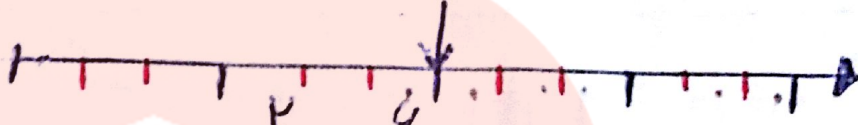
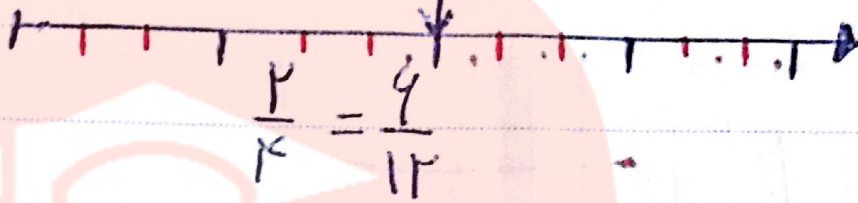
الف) $\frac{1}{2 \times 2} = \frac{1 \times 1}{4} = \frac{1}{4}$ ب) $\frac{2}{3 \times 2} = \frac{2 \times 1}{6} = \frac{1}{3}$

ج) $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$

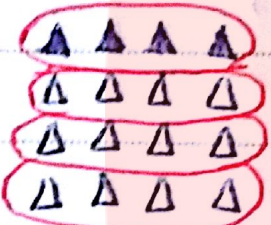
۱

الف) $\frac{2}{1}$ ب) $\frac{1}{1}$ ج) $\frac{3}{9}$ د) $\frac{2}{5}$ (5)

الف)  ب) 

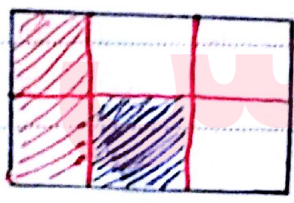
ج)  د) 

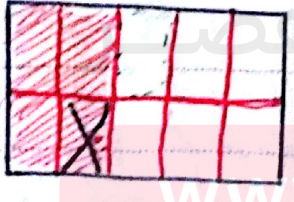
$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ $\frac{2}{12} = \frac{4}{12}$

ج)  $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

الف) $\frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10}$ ب) $\frac{2 \times 2}{2 \times 2} = \frac{4}{4}$ ج) $\frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$ (6)

د) $\frac{25 \div 5}{30 \div 5} = \frac{5}{6}$ هـ) $\frac{14 \div 2}{20 \div 2} = \frac{7}{10}$ و) $\frac{20 \div 2}{32 \div 2} = \frac{10}{16}$

الف)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$ (7)

ب)  $\frac{2}{5} - \frac{1}{10} = \frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{2}{9}$ (8)

(9)

الف) $\frac{1 \times 10}{12} - \frac{1}{12} = \frac{10}{12} - \frac{1}{12} = \frac{9}{12}$ ج) $\frac{2 \times 10}{50} - \frac{3}{50} = \frac{20}{50} - \frac{3}{50} = \frac{17}{50}$ (10)

ب) $\frac{9}{10} - \frac{2 \times 9}{50} = \frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{5}{10}$ د) $\frac{1}{100} + \frac{7 \times 10}{10 \times 100} = \frac{1}{100} + \frac{70}{100} = \frac{71}{100}$

و) $\frac{23}{100} + \frac{1 \times 2}{50 \times 2} = \frac{23}{100} + \frac{2}{100} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

ه) $\frac{3 \times 100}{10 \times 100} - \frac{7}{1000} = \frac{300}{1000} - \frac{7}{1000} = \frac{293}{1000}$

الف) $100 \div 10 = 10$ نفر $50 \div 5 = 10$ نفر (11)

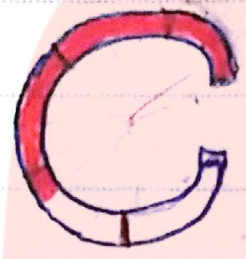
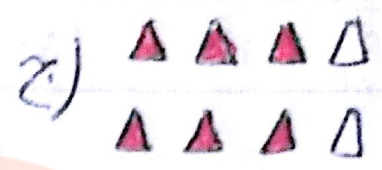
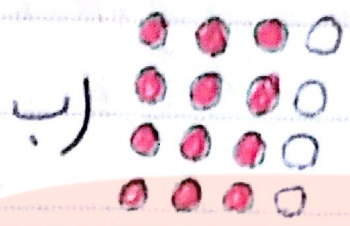
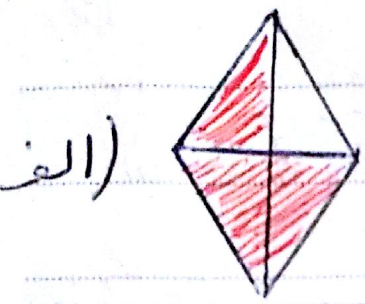
ب) خیر؛ چون تعداد اعضای باشگاه برابر نیست.

$\frac{5 \times 5}{9 \times 5} = \frac{25}{45} \Rightarrow \frac{24}{45} < \frac{25}{45} = \frac{5}{9}$ (12)

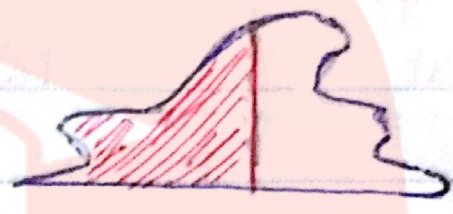
از اعداد کوچکتر از 25 می‌توانیم استفاده کنیم در صورت کسر.

$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12} < \frac{7}{12} < \frac{1 \times 4}{4 \times 4} = \frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{5}{12}$ (13)

ساعت 11 $\frac{1 \times 4}{1 \times 4} = \frac{11}{11}$ (14)



$\frac{3}{5}$



$\frac{1}{2}$

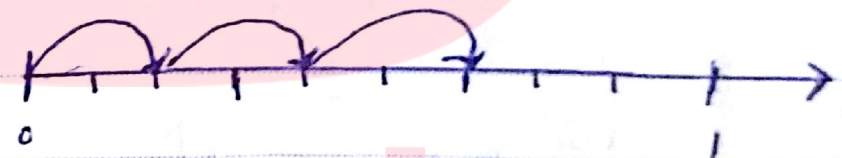
در درس بنویس ضرب کسرها

الف) $2 \times \frac{3}{1} = \frac{4}{1}$

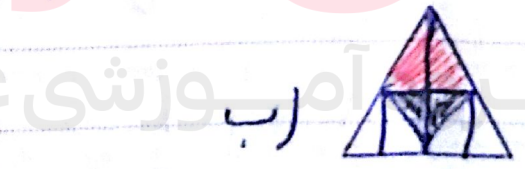
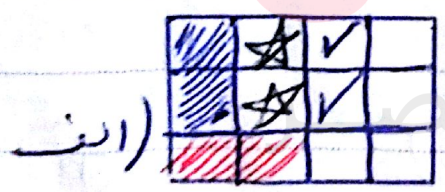
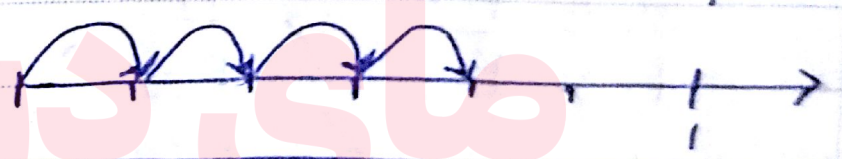
ب) $2 \times \frac{3}{1} = \frac{4}{1}$

ج) $3 \times \frac{3}{12} = \frac{9}{12}$

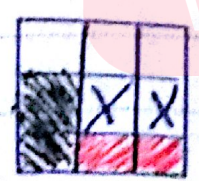
الف) $3 \times \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$



ب) $4 \times \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$



الف)



ب)



$3 \times \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$

$4 \times \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

الف) $\frac{1}{10} \times 1 = \frac{1}{10}$ ج) $\frac{1}{10} \times 1 = \frac{1}{10}$ د) $\frac{1}{10} \times 1 = \frac{1}{10}$

الف) $\Delta x \frac{1}{10} = \frac{1}{10} = 1$ ب) $\nabla x \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$

ج) $(\nabla x \frac{1}{10}) + (\Delta x \frac{1}{10}) = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$

د) $(\Delta x \frac{1}{10}) + (\nabla x \frac{1}{10}) = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$

ه) $(\nabla x \frac{1}{10}) + \frac{1}{10} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$

$\Delta x 1 = 1$



کتابخانه

کتاب وجود دارد

الف) $\Delta x 1 = 1$ ب) $\nabla x 1 = 1$

ج) $1 + 1 + 1 = 3$

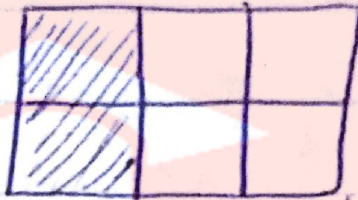
www.my-dars.ir

$(\nabla x \frac{1}{10}) + (\Delta x \frac{1}{10}) = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$

۱۲

در ۱۵ دقیقه

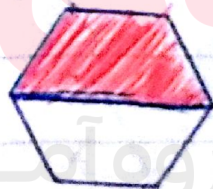
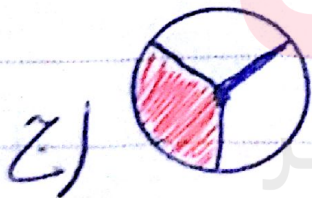
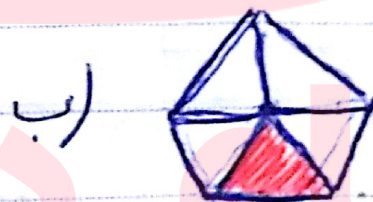
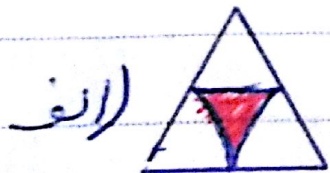
کهر مربع $5 \times 4 = 20$



چون عددی کهر مربع ۳ تا هستند پس در شکل بالا، هر قسمت

کوچکتر نشانگر ۵ کهر مربع است. و چون $\frac{4}{5}$ کهر مربع ۲۰ سالم

است: $20 = 4 \times 5$. ۲۰ کهر مربع سالم است.



الف $3 \times \frac{2}{4} = \frac{6}{4} = 1 \frac{1}{2}$ ب $5 \times \frac{10}{18} = \frac{50}{18} = 2 \frac{5}{9}$

ج $3 \times \frac{4}{14} = \frac{12}{14} = \frac{6}{7}$ د $7 \times \frac{4}{100} = \frac{28}{100} = \frac{7}{25}$

۱/۵ کتاب خوانده شده است و چون اکنون صفحه ۳۴ را می خواند

پس ۱/۵ کتاب ۳۳ صفحه است به عبارتی ۱/۵ کتاب باقی مانده

است یعنی ۳ تا ۳۳ صفحه: $3 \times 33 = 172$

در پرسش های ۴ گزینهای

۱- ج ۲- ج ۳- ب

۴- ج ۵- د ۶- ب

۷- ج ۸- ج ۹- ج

۱۰- ج ۱۱- الف ۱۲- د

مای درسی

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir



مای درسی

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir