

علوی

ریاضی

فصل سوم

کلاس: فرهیختگان





مقایسه کسرها

زمانی که مخرج دو کسر یکسان است، کسری بزرگتر است که صورتش بزرگتر است.

۱ برش
خورده شده



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

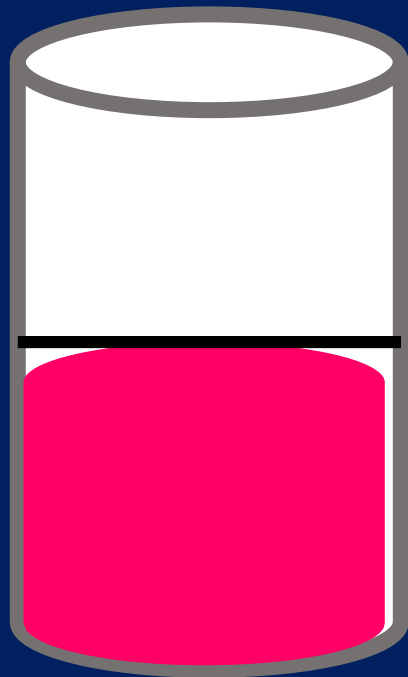
>

۲ برش
خورده شده



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

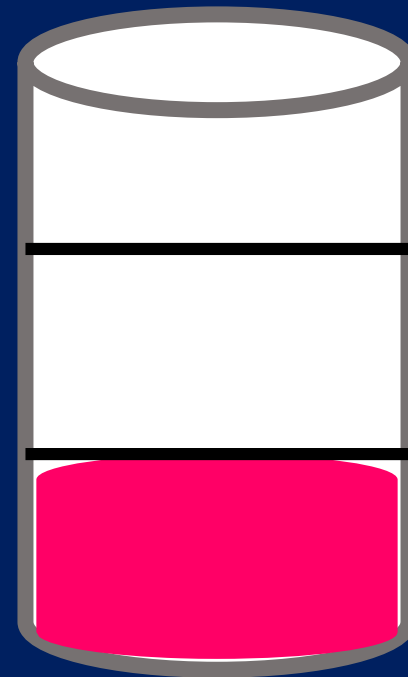
زمانی که صورت دو کسر یکسان است، کسری بزرگتر است که مخرجش کوچکتر باشد.



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

$>$

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



۱- پدر حسین و مهدی به هر کدام از آنها یک مقدار مساوی پول داد. مهدی $\frac{1}{2}$ پول خود و حسین $\frac{1}{3}$ پولش را صدقه داد.

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

با رسم شکل نشان دهید کدام یک بیشتر صدقه داده‌اند.

حالا بین دو کسر علامت < یا > قرار دهید.

اگر صورت دو کسر برابر شود، کدام کسر بزرگ‌تر می‌شود؟ توضیح دهید.

۱- پدر حسین و مهدی به هر کدام از آنها یک مقدار مساوی پول داد. مهدی $\frac{1}{2}$ پول خود و حسین $\frac{1}{3}$ پولش را صدقه داد.

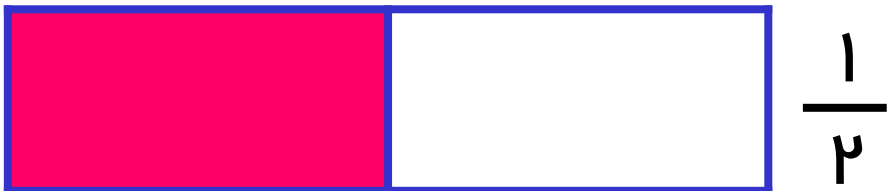
$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$$

با رسم شکل نشان دهید کدام یک بیشتر صدقه داده‌اند.

حالا بین دو کسر علامت $>$ یا $<$ قرار دهید.

اگر صورت دو کسر برابر شود، کدام کسر بزرگ‌تر می‌شود؟ توضیح دهید.

کسری که مخرجش کوچکتر باشد، کسر بزرگتری است.



۲- مادر مهدیه و زهرا به آنها به مقدار مساوی پول داد. مهدیه $\frac{2}{3}$ پولش را و زهرا $\frac{1}{3}$ پولش را صدقه داد. به کمک رسم شکل، در دایره علامت مناسب قرار دهید و برای مقایسه‌ی دو کسر با مخرج مساوی نتیجه‌گیری کنید.

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



اگر مخرج دو کسر مساوی باشد، کسری بزرگ‌تر است که _____.

۲- مادر مهدیه و زهرا به آن‌ها به مقدار مساوی پول داد. مهدیه $\frac{2}{3}$ پولش را و زهرا $\frac{1}{3}$ پولش را صدقه داد. به کمک رسم شکل، در دایره علامت مناسب قرار دهید و برای مقایسه‌ی دو کسر با مخرج مساوی نتیجه‌گیری کنید.

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



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

پولی که مهدیه صدقه داده است.



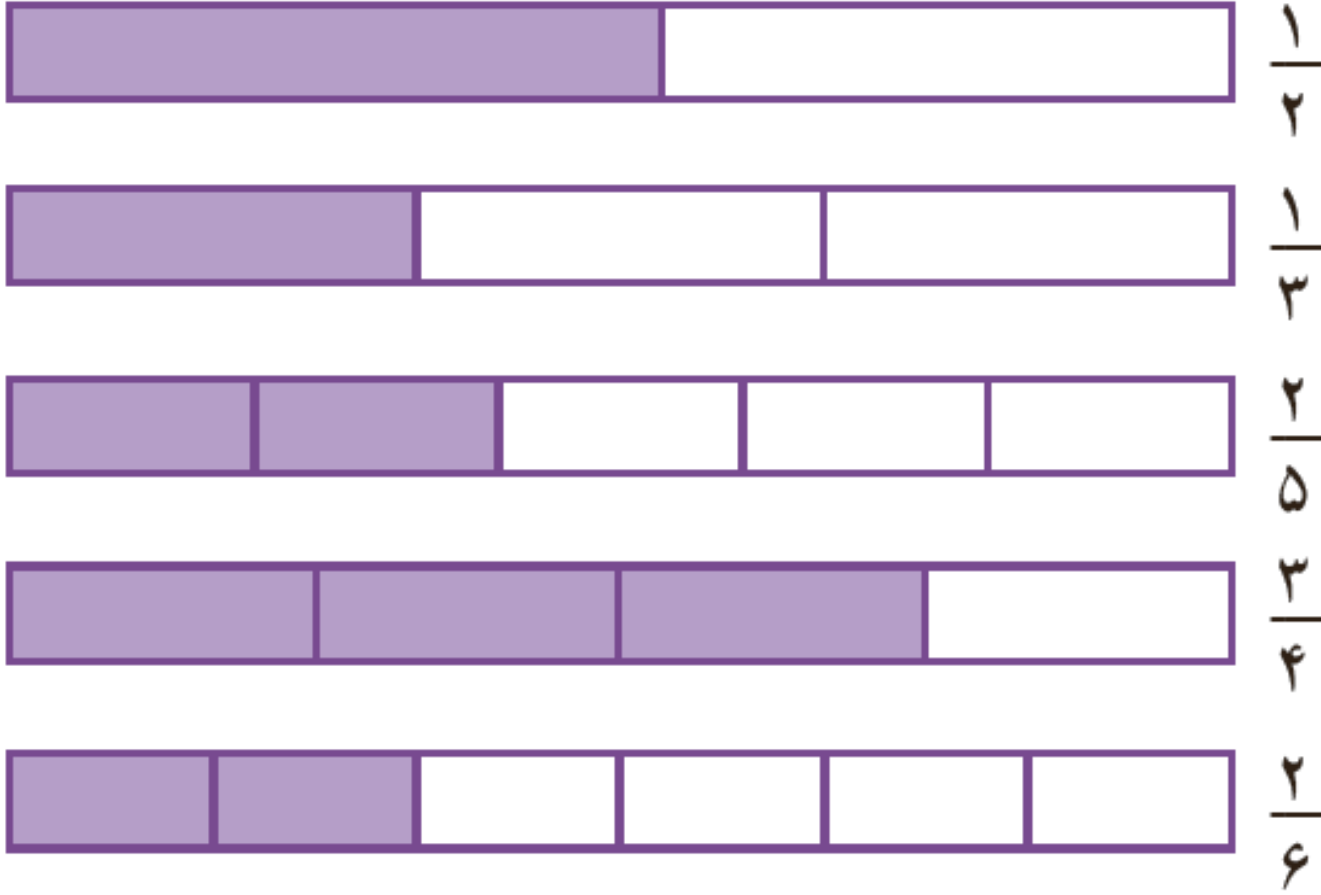
$$\frac{1}{3}$$

پولی که زهرا صدقه داده است.

اگر مخرج دو کسر مساوی باشد، کسری بزرگ‌تر است که **صورت آن بزرگ‌تر باشد**.

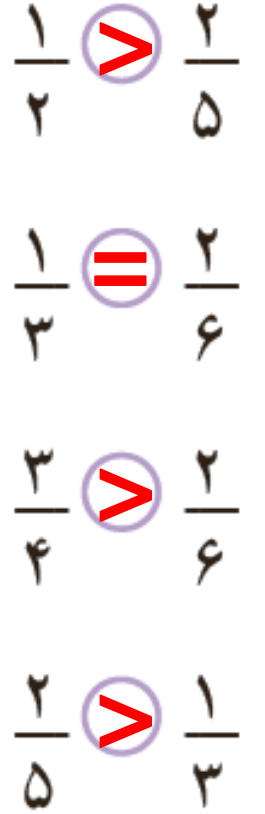
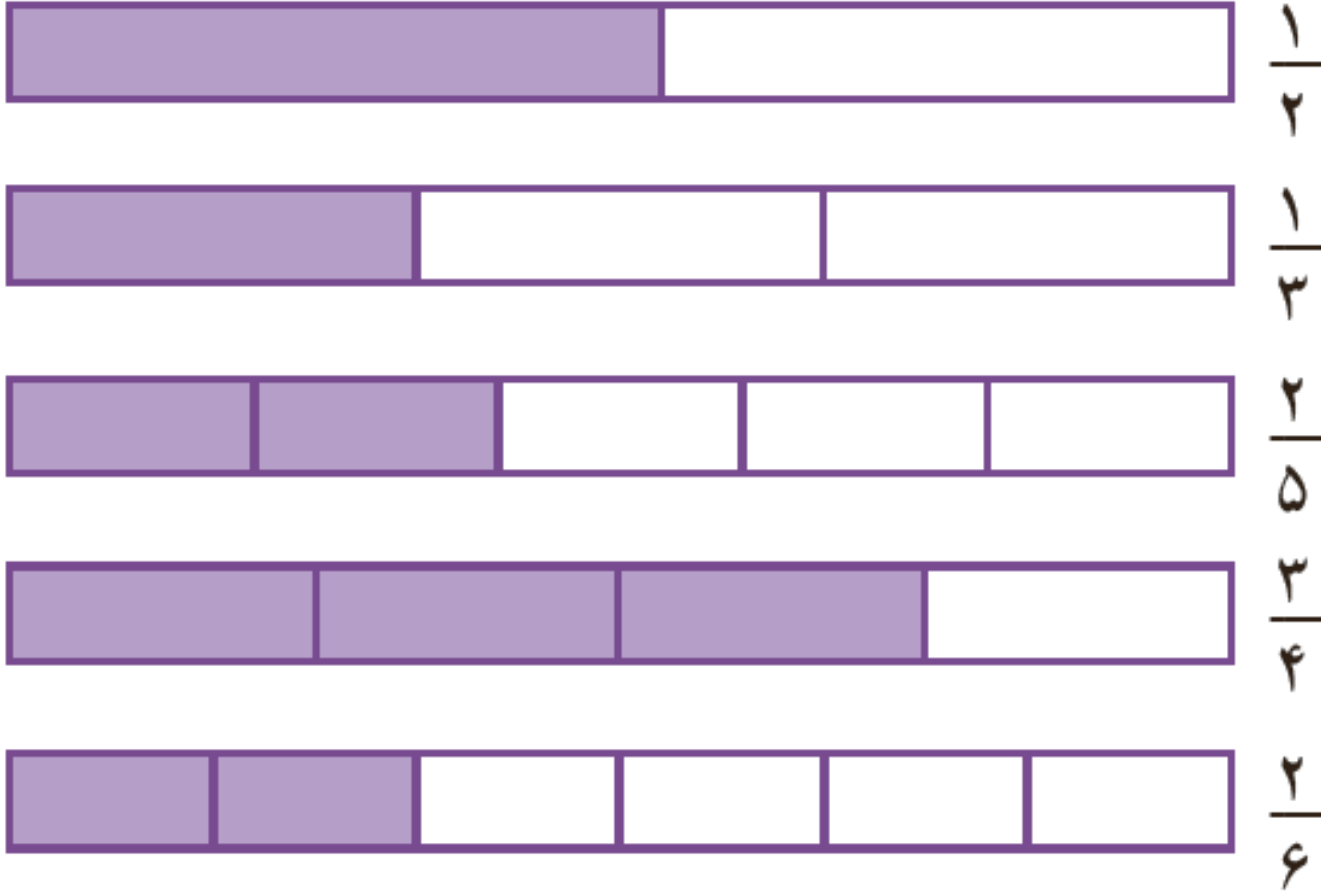


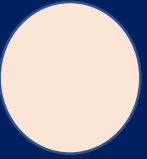
به کمک شکل در \bigcirc علامت $>$ یا $<$ یا $=$ قرار دهید.

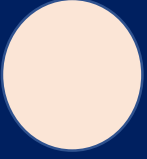


$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{2}{5}$
 $\frac{1}{2} \bigcirc \frac{2}{6}$
 $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{2}{6}$
 $\frac{2}{5} \bigcirc \frac{1}{2}$

به کمک شکل در \bigcirc علامت $>$ یا $<$ یا $=$ قرار دهید.



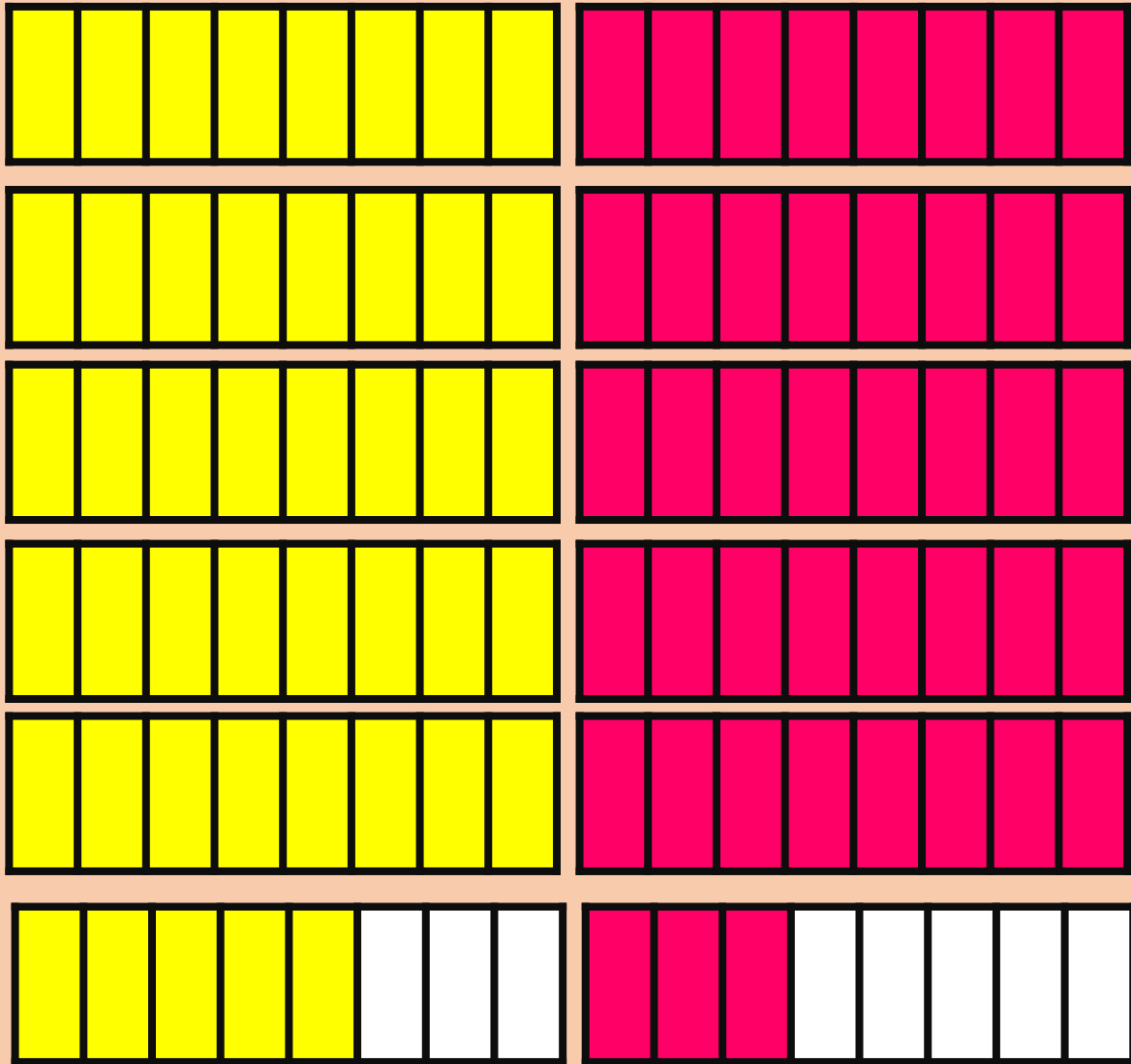
۴ واحد و $\frac{۴}{۱۰}$  ۳ واحد و $\frac{۲}{۱۰}$

۸ واحد و $\frac{۳}{۸}$  ۵ واحد و $\frac{۵}{۸}$

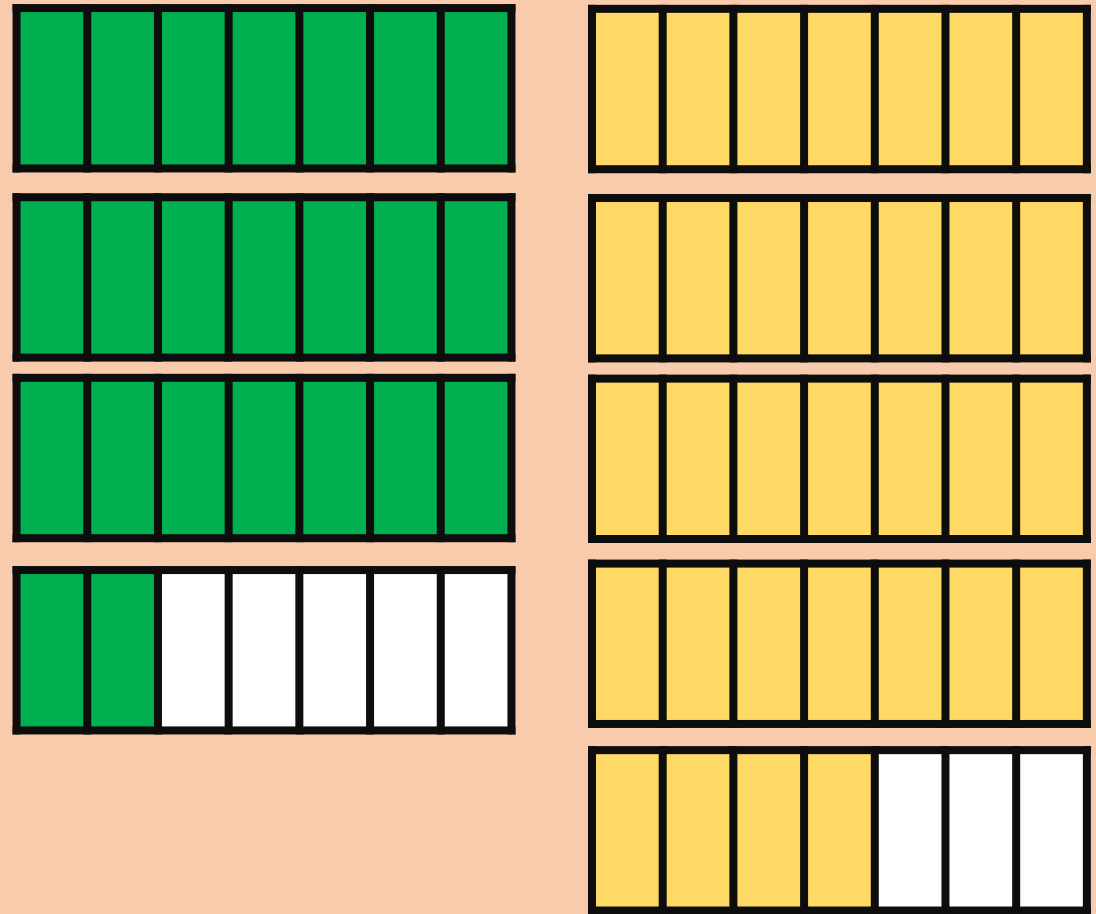
توجه کنید که در مقایسه ی اعداد، اعدادی که دارای دو قسمت کامل و کسری هستند ، ابتدا واحد های کامل را با هم مقایسه می کنیم، هر عددی که قسمت کامل **بزرگتری** داشته باشد ، **بزرگتر** است.

اما اگر **قسمت های کامل** با هم برابر بودند، به سراغ قسمت کسری رفته و به آن توجه می کنیم، هر **عددی** که قسمت **کسری بزرگتری** داشته باشد، خودش هم **بزرگتر** است.

$\frac{5}{8}$ واحد و 5 $>$ واحد و $\frac{3}{8}$



$\frac{2}{7}$ واحد و 3 $<$ واحد و $\frac{4}{7}$



۱- $\frac{1}{2}$ از شربت لیوان خورده شده است. $\frac{1}{2}$ از شربت پارچ هم خورده شده است. آیا می‌توان گفت مقدار شربت باقی مانده در لیوان و پارچ مساوی است؟ چرا؟



۲- عددهای زیر را با هم مقایسه کنید. سپس توضیح دهید که چگونه این مقایسه را انجام دادید.

۲ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد ۲ واحد و $\frac{3}{10}$ واحد

۴ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد ۳ واحد و $\frac{7}{10}$ واحد

۱- $\frac{1}{2}$ از شربت لیوان خورده شده است. $\frac{1}{2}$ از شربت پارچ هم خورده شده است. آیا می‌توان گفت مقدار شربت باقی مانده در لیوان و پارچ مساوی است؟ چرا؟



خیر ، چون پارچ بزرگتر است ، مقدار آب درون پارچ بیشتر است.

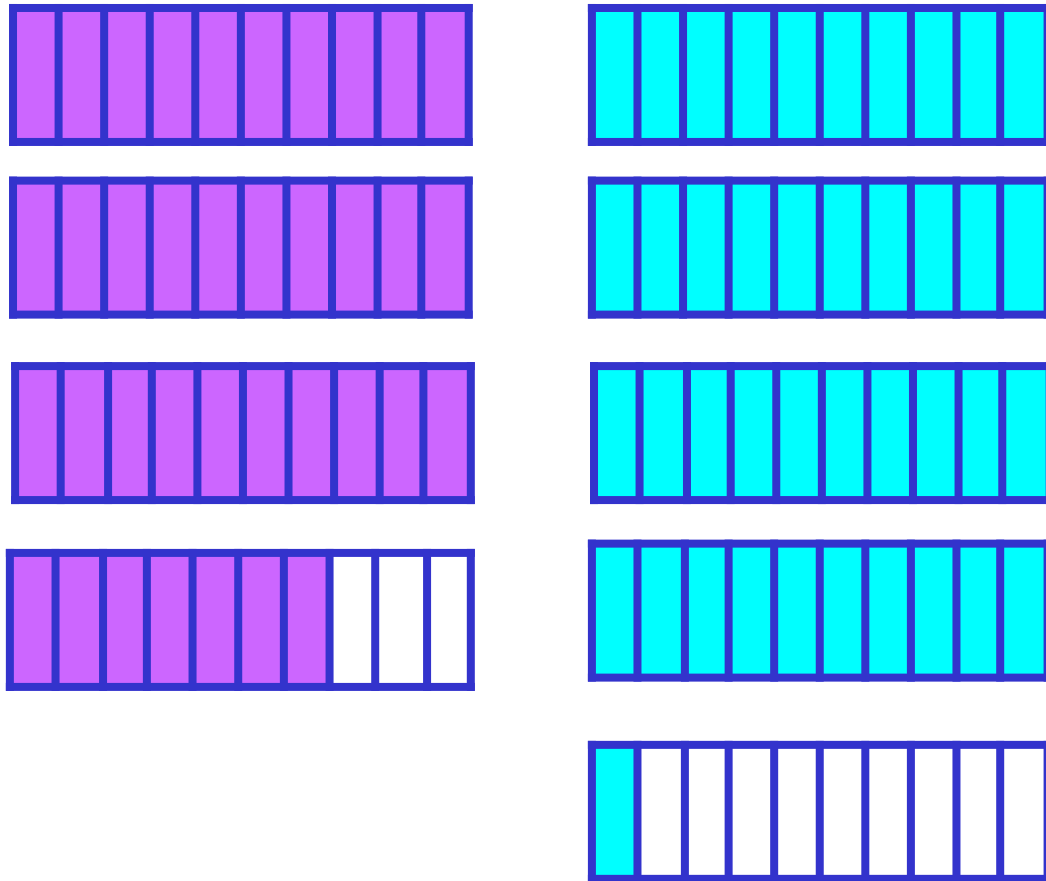
۲- عددهای زیر را با هم مقایسه کنید. سپس توضیح دهید که چگونه این مقایسه را انجام دادید.

۲ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد ۲ واحد و $\frac{3}{10}$ واحد

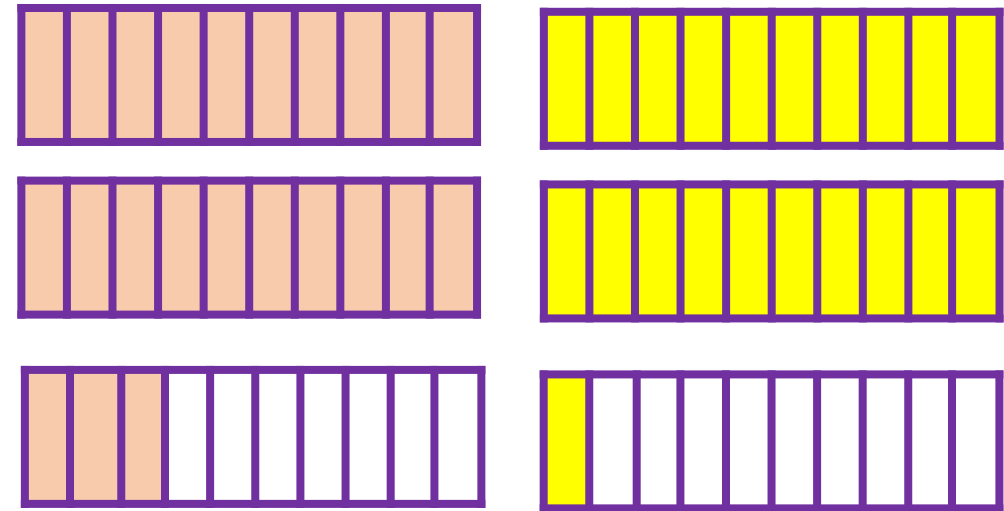
۴ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد ۳ واحد و $\frac{7}{10}$ واحد

۲- عددهای زیر را با هم مقایسه کنید. سپس توضیح دهید که چگونه این مقایسه را انجام دادید.

۴ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد $<$ ۳ واحد و $\frac{7}{10}$ واحد



۲ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد $>$ ۲ واحد و $\frac{3}{10}$ واحد



ابتدا واحد کامل رو در نظر می گیریم، واحدی که بزرگتر

است را انتخاب می کنیم.

اگر واحدها برابر بود قسمت های کسری را مقایسه می کنیم.



زاویه راست

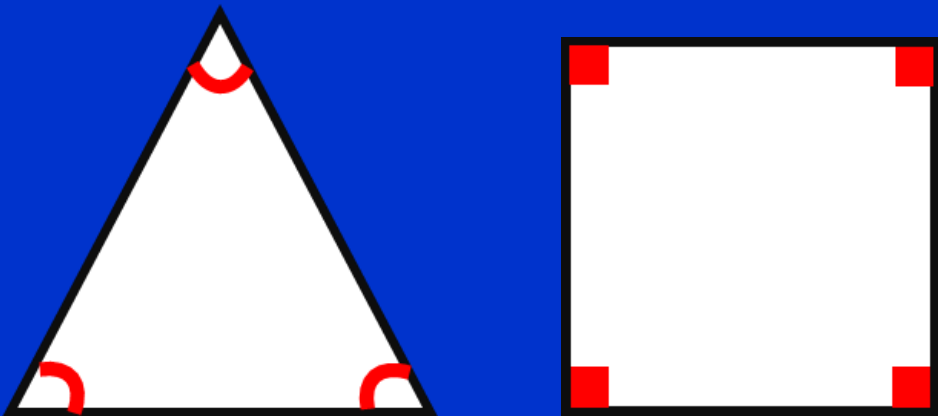
در سال گذشته با بعضی از شکل های هندسی و تعداد گوشه های آن ها آشنا شدید
نام دیگر گوشه، زاویه است.

به محل برخورد ضلع ها زاویه می گویند.

بنابراین مربع و مستطیل ۴ زاویه و مثلث ۳ زاویه دارد.

تعداد اضلاع = تعداد زاویه

به شکل ها توجه کنید، زاویه ی مربع با زاویه مثلث فرق دارد.



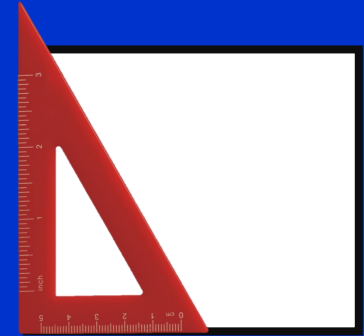
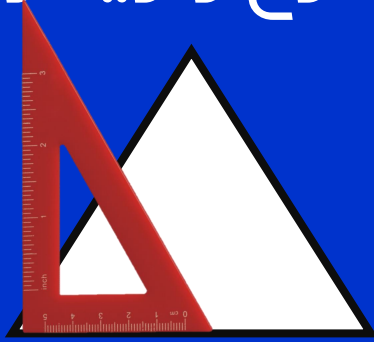
گونیا و نحوه استفاده از آن:

- برای اینکه تشخیص دهیم زاویه ای راست است یا نه، از وسیله ای به نام **گونیا** استفاده می کنیم .
- برای تشخیص زاویه های راست ، ابتدا محل زاویه راست گونیا را روی زاویه ی مورد نظر قرار می دهیم ، اگر ضلع های گونیا بر روی دو ضلع مورد نظر قرار گیرد، در این صورت زاویه مورد نظر راست است و در غیر این صورت زاویه ی مورد نظر راست نیست.
- به زاویه های موجود در مربع و مستطیل زاویه راست می گویند.

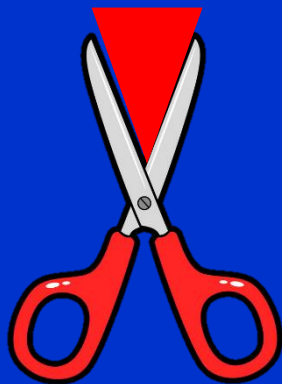


ما می توانیم زاویه راست را با وسیله ای به نام «گونیا» تشخیص دهیم.

زاویه مربع از نوع زاویه راست است. زاویه مثلث از نوع زاویه راست نیست.



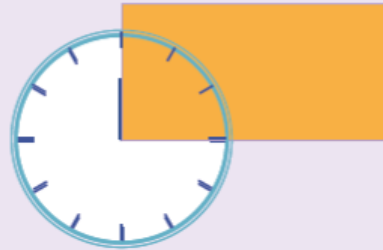
❖ حرکت عقربه ساعت و باز شدن دهانه قیچی هم زاویه را ایجاد می کنند.



کامل کن



عقربه‌ی بزرگ ساعت ۱۵ دقیقه حرکت کرده است.
زاویه‌ی حرکت این عقربه را **زاویه‌ی راست** یا **زاویه‌ی قائمه** می‌گویند.



زاویه‌های یک مستطیل چه نوع زاویه‌ای هستند؟
مستطیل چند زاویه دارد؟

زاویه راست است و ۴ زاویه دارد.

در همه‌ی این ساعت‌ها عقربه‌ی بزرگ به اندازه‌ی ۱۵ دقیقه حرکت کرده است.

اگر عقربه‌ی بزرگ، ۱۵ دقیقه حرکت کند، همیشه یک نوع زاویه درست می‌شود؟ چه نوع زاویه‌ای؟

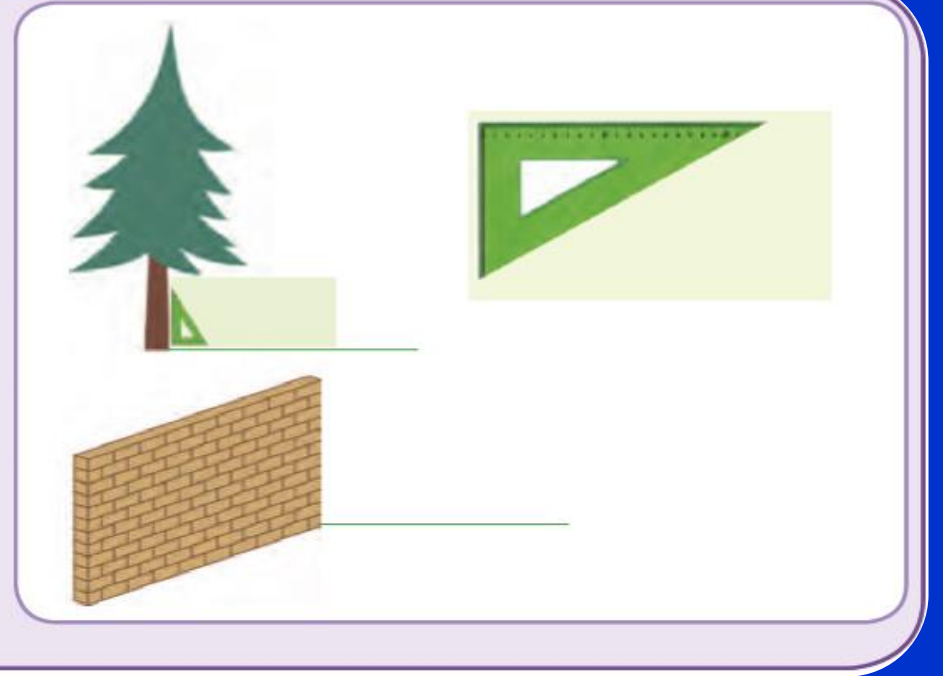
انجام بده

بله، زاویه راست



پرسید

این درخت با زاویه‌ی راست روی زمین قرار گرفته است. یک دیوار باید با زمین زاویه‌ی راست درست کند. بناها با استفاده از چه وسیله‌ای مطمئن می‌شوند که دیوار با زاویه‌ی راست چیده شده است؟ در این مورد سؤال کنید. با **گونیا** هم می‌توانیم زاویه‌ی راست را تشخیص دهیم.



با استفاده از شاقول ، شاقول وسیله است از یک نخ و

یک جسم فلزی سنگین و نوک تیز درست شده است.



۱ مادر پریا و نرگس به هر کدام از آن‌ها یک مقدار مساوی پول داد. پریا $\frac{1}{4}$ از پول‌های خود و نرگس $\frac{1}{5}$ پولش را خرج کرده است.

با رسم شکل نشان بده کدام یک بیش‌تر پول خرج کرده است؟

۲ با توجه به شکل‌های زیر در جاهای خالی علامت مناسب بگذار. ($<$, $=$, $>$)



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

$$\frac{1}{2} \square \frac{4}{5}$$

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

$$\frac{2}{3} \square \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} \square \frac{2}{4}$$

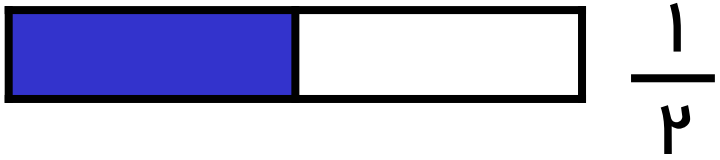
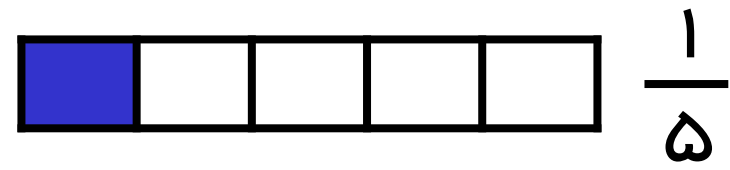
$$\frac{2}{4} \square \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} \square \frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{3} \square \frac{4}{5}$$

$$\frac{2}{4} \square \frac{4}{5}$$

۱ مادر پریا و نرگس به هر کدام از آن‌ها یک مقدار مساوی پول داد. پریا $\frac{1}{4}$ از پول‌های خود و نرگس $\frac{1}{5}$ پولش را خرج کرده است.



با رسم شکل نشان بده کدام یک بیش‌تر پول خرج کرده است؟

پریا، پول بیشتری خرج کرده است.

۲ با توجه به شکل‌های زیر در جاهای خالی علامت مناسب بگذار. ($<$, $=$, $>$)



$$\frac{1}{2} \square \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} \square \frac{4}{5}$$

$$\frac{2}{4} \square \frac{2}{4}$$



$$\frac{2}{3} \square \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} \square \frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{4} \square \frac{5}{6}$$



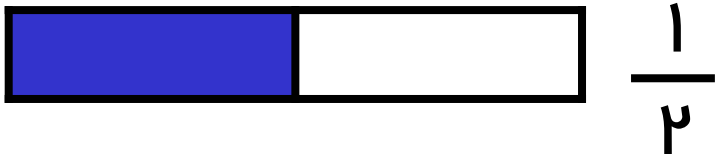
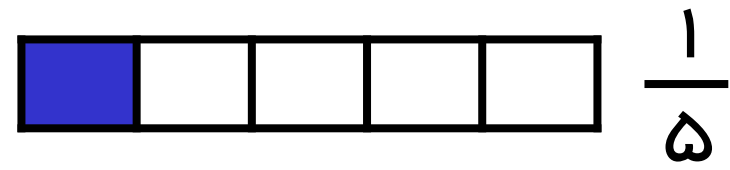
$$\frac{1}{2} \square \frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{4} \square \frac{4}{5}$$

$$\frac{2}{4} \square \frac{4}{5}$$



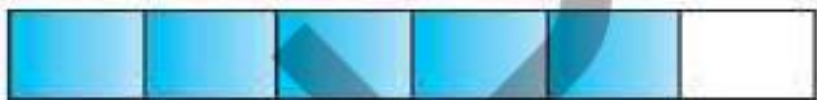
۱ مادر پریا و نرگس به هر کدام از آنها یک مقدار مساوی پول داد. پریا $\frac{1}{4}$ از پول‌های خود و نرگس $\frac{1}{5}$ پولش را خرج کرده است.



با رسم شکل نشان بده کدام یک بیش‌تر پول خرج کرده است؟

پریا، پول بیشتری خرج کرده است.

۲ با توجه به شکل‌های زیر در جاهای خالی علامت مناسب بگذار. ($<$, $=$, $>$)



$\frac{1}{2} > \frac{2}{4}$

$\frac{1}{2} < \frac{4}{5}$

$\frac{2}{4} > \frac{2}{4}$

$\frac{2}{3} > \frac{5}{6}$

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

$\frac{2}{4} < \frac{5}{6}$

$\frac{1}{2} > \frac{5}{6}$

$\frac{2}{4} < \frac{4}{5}$

$\frac{2}{4} < \frac{4}{5}$