



موضوع : شکل

هدف: حل مسئله با راهبرد رسم شکل

اگر بخواهید یک مسئله را با رسم شکل حل کنید ابتدا باید کل مسئله را با دقت بخوانید سپس برای هر نکته‌ای که در مسئله گفته شده یک شکل رسم کنید. در این صورت مسئله راحت تر خواهد شد.

■ شکل‌هایی که رسم می کنید باید با اطلاعات مسئله ارتباط داشته باشد.

■ برای رسم شکل لازم نیست از شکل های واقعی و دقیق استفاده کنید.

مثال:

علی آقا، یک زمین کشاورزی دارد. در نصف زمین کشاورزی پیاز کاشته است. نیم دیگرش را نیز به ۲ قسمت مساوی تقسیم کرده است. در یک قسمت آن سیب زمینی کاشت.

- جای خالی را کامل کنید.

..... ۱..... قسمت از ۴..... قسمت مساوی را سیب زمینی کاشته است.

برای حل مسئله از رسم شکل استفاده می کنیم.

سیب زمینی	پیاز

چون باید تمام قسمت‌ها مساوی باشد با یک نقطه چین شکل را به قسمت‌های مساوی تبدیل می کنیم. حالا جای خالی را کامل می کنیم.

تمرینات

۱- با رسم شکل حاصل تفریق $۴۸۵۶ - ۳۲۲۳$ را به دست آورید.

۲- زمینی کشاورزی را نصف کردند. در نصف آن خیار کاشتند. نیم دیگرش را نیز به ۴ قسمت مساوی تقسیم کردند. در یک قسمت آن کاهو و در قسمت دیگر آن سبزی خوردن کاشتند. چه مقدار از این زمین باقی مانده است؟



موضوع : کسر

هدف: آشنایی با نماد کسر

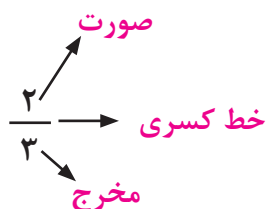
هرگاه شکلی را به قسمت های برابر تقسیم کنید و تعدادی از آن تکه ها را جدا یا رنگ کنید، کسری از آن شکل را انتخاب کرده اید.

مثال: شکلی ۳ قسمت مساوی دارد. ۲ قسمت آن رنگ زده شده است.

یعنی قسمت رنگی ۲ قسمت از ۳ قسمت مساوی است.



در ریاضی ۲ قسمت از ۳ قسمت مساوی را با $\frac{2}{3}$ نشان می دهند و به آن کسر می گویند.



زمانی می توان برای ریاضی کسر نوشت که حتماً به قسمت های مساوی تقسیم شده باشد. در غیر اینصورت نمی توان کسر نوشت مگر اینکه با اضافه کردن خط بتوان آنها را مساوی کرد و بعد برایش کسر نوشت.



■ هر کسری که صورت و مخرج آن مساوی باشد یک واحد کامل و برابر با یک است.

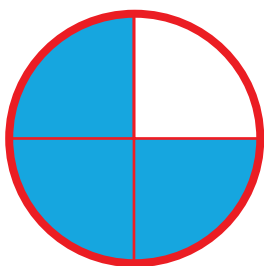


$$\frac{4}{4} = 1$$

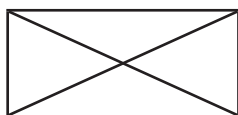
تمرینات

۱- طول نوک مداد ۵ میلی متر است. طول نوک مداد قسمت از ۱۰ قسمت مساوی است.
طول نوک مداد چه کسری از یک سانتی متر است؟

۲- کسری را که شکل های زیر نشان می دهد را بنویسید.



۳- به اندازه هر کسر رنگ بزنید.



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



$$\frac{2}{6}$$

۴- زمینی به شکل مستطیل رسم کنید. نیمی از زمین را رنگ قرمز، نیم دیگر را به ۳ قسمت مساوی تقسیم کرده و ۲ قسمت آن را زرد کنید. سپس کسر مربوط به هر کدام را بنویسید.



موضوع: کاربرد کسر در اندازه گیری

هدف: آشنایی با کاربرد کسر در اندازه گیری

گاهی در اندازه گیری ها طول جسمی یک واحد کامل نمی شود و چند میلی متر اضافه تر یا کم تر است. این یعنی ما کسری از سانتی متر داریم.
■ هر سانتی متر ۱۰ میلی متر است.

مثال:

طول یک مداد را با خط کش اندازه گرفته ایم.
 طول مداد از ۷ سانتی متر بیشتر و از ۸ سانتی متر کم تر است.
 طول مداد ۳ میلی متر از ۷ سانتی متر بیشتر است. یعنی $\frac{۳}{۱۰}$
 طول مداد ۷ سانتی متر و ۳ میلی متر است یا طول مداد ۷ سانتی متر و $\frac{۳}{۱۰}$ سانتی متر است.

■ کاربرد کسر در ساعت: هر ساعت برابر ۶۰ دقیقه است. هر چند دقیقه که از یک ساعت گذشته باشد کسری از ۶۰ دقیقه را نشان می دهد.

مثال:

ساعت دو و نیم را نشان می دهد.
 نیم ساعت همان $\frac{۱}{۲}$ ساعت است.



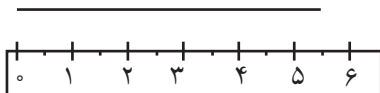
■ دایره

بهترین وسیله برای کشیدن دایره پرگار است.
 جای سوزن پرگار مرکز دایره است.

خطی که از مرکز دایره می رسد شعاع و خطی که از یک طرف به طرف دیگر دایره برود قطر نام دارد .
شعاع نصف قطر است. قطر دو برابر شعاع است .



تمرینات



۱- با توجه به شکل پاسخ دهید .

طول خط چه کسری از سانتی متر بیشتر و از سانتی متر کمتر است.
طول خط چه کسری از ۵ سانتی متر بیشتر است؟

۲- علامت $< = >$ بگذارید .

۳ $\bigcirc \frac{3}{5}$ واحد بعد از عدد ۳

۱۱ $\bigcirc \frac{9}{10}$ واحد بعد از عدد ۱۰

۳- مشخص کنید عدد زیر بین کدام دو عدد قرار دارد.

$\bigcirc \leftarrow \frac{1}{2}$ واحد بعد از عدد ۷ $\rightarrow \bigcirc$



اهداف: تساوی کسرها

هدف: آشنایی با کسرهای مساوی و مفهوم زاویه

کسر مربوط به شکل زیر آن نوشته شده است.

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

قسمت رنگ شده در شکل اول با شکل دوم یکسان است.

پس می توان کسرهای مساوی با هم را نوشت.

■ زاویه: به ساعت توجه کنید. عقربه ی بزرگ ۱۰ دقیقه حرکت کرده است.

مسیر حرکت عقربه ی بزرگ رنگ شده است. این شکل یک زاویه را نشان می دهد.

حالا اگر عقربه ی بزرگ ۱۵ دقیقه حرکت کند.

زاویه ی حرکت عقربه زاویه ی راست است.

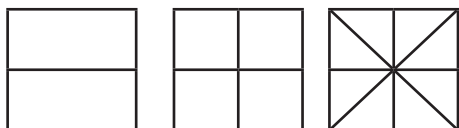
■ مستطیل ۴ زاویه ی راست دارد.

■ با گونیا می توان زاویه ی راست را تشخیص داد.



تمرینات

۱- برای شکل یک تساوی کسر بنویسید.



_____ = _____ = _____

۲- با کامل کردن شکل نشان دهید که $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ است.



۳- با رسم شکل نشان دهید $\frac{3}{3} = 1$ است.



موضوع: مقایسه کسرها

هدف: آشنایی با مقایسه کردن کسرها

برای مقایسه کسرها سه حالت ممکن است:

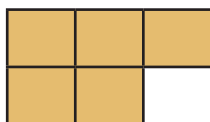
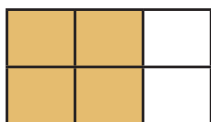
حالت اول: اگر صورت کسرها با هم برابر باشد کسری بزرگ تر است که مخرج کوچکتری داشته باشد.

$$\frac{2}{5} < \frac{2}{3}$$

حالت دوم: اگر مخرج کسرها با هم برابر باشد کسری بزرگ تر است که صورت بزرگتری دارد.

$$\frac{3}{8} < \frac{4}{8}$$

حالت سوم: اگر صورت و مخرج هیچ کدام با هم برابر نباشد با رسم شکل مخرج ها را یکسان می کنیم تا بتوانیم مقایسه را انجام دهیم.



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

نکته

شکل ها را یک اندازه رسم کنید.

تمرینات

۱- در $\bigcirc$ علامت $< = >$ قرار دهید.

$$\frac{3}{7} \bigcirc \frac{3}{4}$$

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

$$\frac{2}{8} \bigcirc \frac{5}{8}$$

۲- با کامل کردن شکل علامت $< = >$ یا $=$ قرار دهید.

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

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

--	--	--

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

--	--	--	--

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

--	--	--	--	--

$$\frac{2}{6}$$

--	--	--	--	--

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