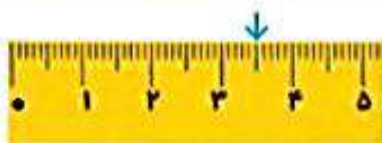
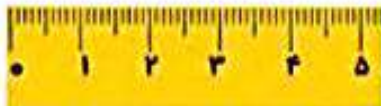


حل مسئله

۱- معلم برای شروع درس کسر کلاس چهارم باز هم از مثال‌های کتاب ریاضی سوم شروع کرد. او مسئله‌ی زیر را مطرح کرد:

روی خط کش زیر، $\frac{1}{4}$ سانتی‌متر بعد از ۳ سانتی‌متر را مشخص کنید و بگویید چه عددی را نشان می‌دهد.

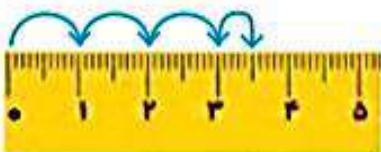


مهدیه فاصله‌ی ۳ و ۴ سانتی‌متر را نصف کرد و پاسخ داد: **۳۵ میلی‌متر.**

سعیده هم همین کار را انجام داد اما عدد را این طور بیان کرد:

۵ میلی‌متر بعد از ۳ سانتی‌متر یا **۳ سانتی‌متر و ۵ میلی‌متر.**

فاتره ابتدا روی خط کش خود سه واحد (سانتی‌متر) شمرد و سپس $\frac{1}{4}$ یک واحد (سانتی‌متر) را هم نشان داد.



معلم از روش فاتره تعریف کرد و از او خواست که این فاصله را با

یک عدد نشان دهد:

«حالا بگو این فاصله را با چه عددی می‌توان بیان کرد؟» فاتره جواب داد: «**۳ سانتی‌متر و $\frac{1}{4}$ از سانتی‌متر.**»

معلم گفت: «آفرین! در ریاضی این عدد را به صورت $3\frac{1}{4}$ نشان می‌دهند و می‌خوانند سه و یک‌دوم و به آن یک عدد مخلوط می‌گویند.»

۲- اعداد زیر را روی محور اعداد نشان دهید و سپس آنها را به صورت عدد مخلوط بیان کنید.

الف) $\frac{3}{4}$ واحد بعد از عدد ۲

$2\frac{3}{4}$



ب) $\frac{1}{3}$ واحد مانده به عدد ۴

$4\frac{1}{3}$



رسم شکل و حل مسئله‌ی ساده‌تر

معلم برای یادآوری درس‌های کلاس سوم این بار سؤال زیر را مطرح کرد:

کسر $\frac{1}{110}$ بزرگ‌تر است یا کسر $\frac{1}{11}$ ؟

رضا سریع دست به کار شد و شروع به کشیدن شکل کرد. او دو مستطیل هم‌اندازه کشید و سعی کرد آنها را به ۱۰۰ و ۱۱۰ قسمت تقسیم کند. شما هم مانند رضا عمل کنید.

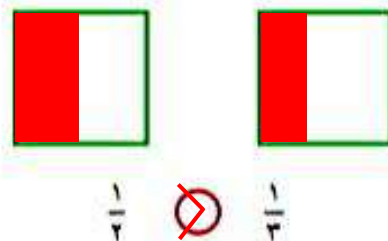
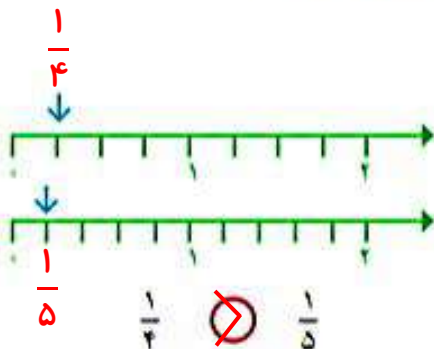


آیا این روش مناسب بود؟ **خیر**

رضا پس از مدتی دست از کار کشید. چرا روش رضا نامناسب بود؟ **چون مخرج کسر یعنی تعداد تقسیم‌هایی**

که باید انجام می‌دادند خیلی زیاد بود

امیر گفت: «بهتر است مسئله را ساده کنیم. من به جای کسرهای $\frac{1}{110}$ و $\frac{1}{11}$ کسرهای ساده‌تری مثل $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{5}$ را مقایسه می‌کنم». او هم شروع به کشیدن شکل کرد. شما کار او را کامل کنید.



امیر کار خود را تمام کرده بود که یکی از دانش‌آموزان گفت: « $\frac{1}{4}$ بزرگ‌تر از $\frac{1}{5}$ است؛ اگر یک نان را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید، به هر نفر نان بیشتری می‌رسد تا اینکه آن را به ۵ قسمت مساوی تقسیم کنید». معلم از این حرف او خوشحال شد و از همه‌ی دانش‌آموزان خواست نتیجه‌ای را که از این مقایسه می‌گیرند، بنویسند.

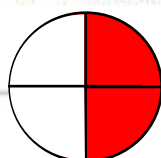
من نتیجه می‌گیرم که اگر دو کسر صورت برابر داشته باشند کسری بزرگ‌تر است که: **مخرج آن کوچک‌تر باشد**

حالا به کمک نتیجه‌ای که گرفته‌اید، مقایسه‌ی دو کسر $\frac{1}{110}$ و $\frac{1}{11}$ را انجام دهید و برای پاسخ خود دلیل

بیاورید.

$$\frac{1}{110} > \frac{1}{11}$$

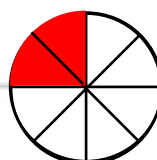
دو کسر متفاوت مثال بزنید که صورت‌هایشان مساوی باشند. آنها را با هم مقایسه کنید.



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



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

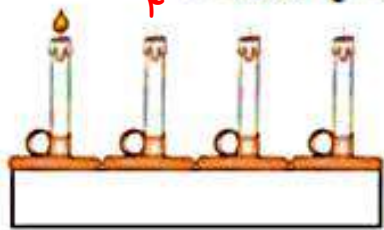


شناخت کسر ها



۱- یک نوار کاغذی مثل شکل مقابل بردارید. آن را از وسط تا کنید.
حالا دوباره آن را تا کنید. بعد نوار را باز کنید. نوار شما به چند قسمت تقسیم شده است؟ شکل این نوار را رسم کنید و یک قسمت آن را رنگ بزنید؛ چه کسری رنگ شده است؟ $\frac{1}{4}$

۲- به شکل روبه رو توجه کنید. یک شمع از ۴ شمع روشن است. چه کسری از شمع ها روشن است؟ $\frac{1}{4}$



بین تقسیم بندی نوار کاغذی و تعداد شمع ها چه رابطه ای وجود دارد؟
در هر دو یک قسمت از ۴ قسمت مورد نظر ما است. در نوار کاغذی هر ۴

شکل به هم متصل هستند ولی در شمع ها، هر شمع از کناری جدا است.

۳- در هر یک از شکل های زیر مشخص کنید چه کسری به رنگ قرمز است.



۱ مربع از ۳ مربع یا $\frac{1}{3}$



۱ مثلث از ۴ مثلث یا $\frac{1}{4}$



$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{4}$



۷ مربع از ۱۲ مربع یا $\frac{7}{12}$



۲ مثلث از ۵ مثلث یا $\frac{2}{5}$

۴- چه کسری از شکل های زیر قرمز است؟



$\frac{7}{12}$



$\frac{2}{5}$

۵- هر کدام از شکل های سؤال ۴ را به شکل مشابه آن در سؤال ۳ وصل کنید.

پاسخ صفحه به صفحه فصل دوم ریاضی «طراح: سمیرا ابوالقاسمی»



۱- شکل‌ها را با توجه به کسر داده شده رنگ کن.



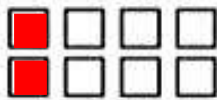
$\frac{2}{7}$ از ۷ دایره



$\frac{3}{6}$ از ۶ دایره



$\frac{2}{4}$ از ۴ مستطیل

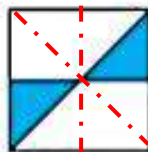


$\frac{2}{8}$ از ۸ مربع

۲- قسمت‌های مساوی ایجاد کنید. مشخص کنید چه کسری از شکل رنگ شده است.



$\frac{1}{8}$



$\frac{4}{8}$



$\frac{4}{8}$



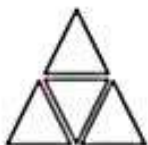
با توجه به واحد معرفی شده، عدد هر شکل را بنویسید.



واحد

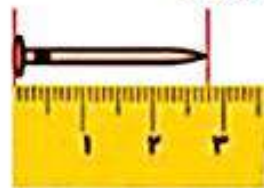


$2\frac{1}{2}$

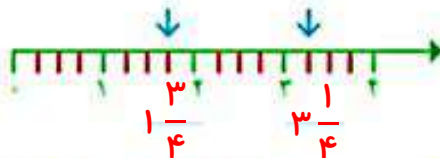


$3\frac{3}{4}$

۱- هر يك از شكل‌های زیر يك عدد مخلوط را نشان می‌دهد. آن عدد را بنویسید.

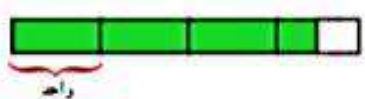


$$2\frac{8}{10}$$



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

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



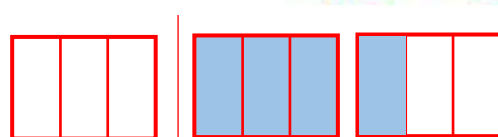
$$2\frac{1}{3}$$



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

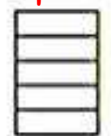
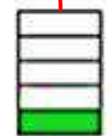
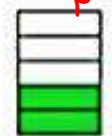
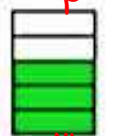
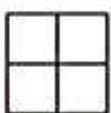
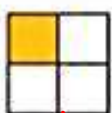
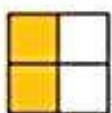
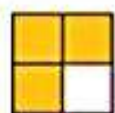
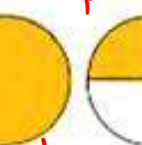


$$6\frac{1}{4} = 6\frac{15}{60} = 6\frac{1}{4}$$



۲- عدد مخلوط $1\frac{1}{3}$ را با شکل نشان دهید.

۳- کسر با عدد مخلوط هر شکل را با توجه به واحد مشخص شده بنویسید.



کسر مربوط به هر شکل را بنویسید.

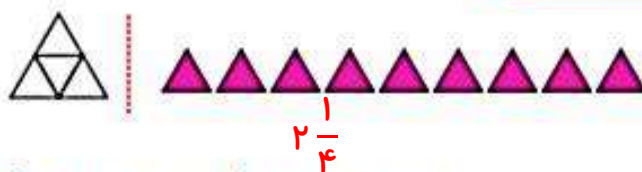
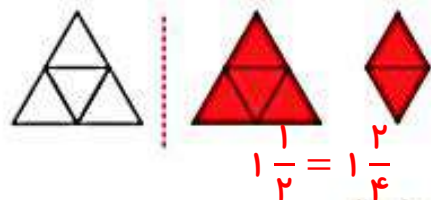
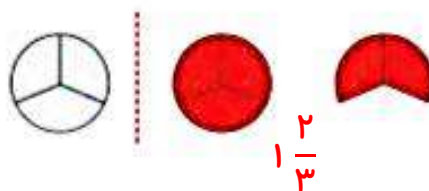
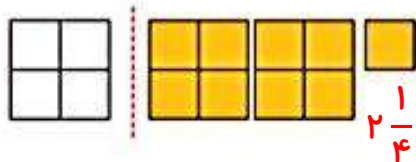


اگر مخرج کسرها همه با هم برابر باشند
کسری بزرگ‌تر است که صورت
بزرگ‌تری داشته باشد

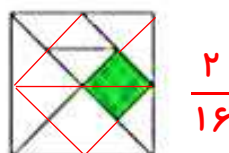
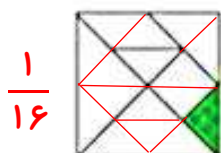
از مقایسه‌ی پاسخ‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

کسرهای $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$ همه با هم مساوی هستند و برابر با عدد صفر هستند.

۱- با توجه به واحد داده شده، عدد مخلوط مربوط به هر شکل را بنویسید.

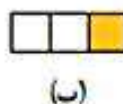


۲- چه کسری از شکل های زیر رنگ شده است؟ (شکل نانگرم را به خاطر دارید؟)



۳- $\frac{1}{4}$ دانش آموزان کلاس شما بیشتر است یا $\frac{1}{4}$ دانش آموزان کل کشور ایران؟ چرا؟ $\frac{1}{4}$ کل کشور. چون دانش آموزان کل کشور از تعداد دانش آموزان کلاس ما بسیار بیشتر است.

۴- با توجه به شکل ها توضیح دهید کدام جمله درست و کدام نادرست است.



- هر دو شکل کسر $\frac{1}{3}$ را نشان می دهند؛ پس مقدار رنگ شده از هر شکل با هم برابرند. نادرست. هر دو شکل $\frac{1}{3}$ رنگی است ولی واحدهای آن ها با هم متفاوت است پس مقدار رنگ شده از آن ها برابر نیست.

- هر دو شکل کسر $\frac{1}{3}$ را نشان می دهند اما مقدار رنگ شده ی آنها متفاوت است. درست

۵- علی ۸۰۰ تومان پول داشت و نصف آن را خرج کرد.

حامد ۶۰۰ تومان پول داشت و نصف آن را خرج کرد.

نصف یعنی $\frac{1}{2}$. نصف پول علی ۴۰۰ تومان و نصف پول حامد ۳۰۰ تومان است.

الف) علی $\frac{1}{2}$ پولش را خرج کرده است. درست ب) علی از حامد بیشتر پول خرج کرده است. درست

ج) $\frac{1}{2}$ پول علی و $\frac{1}{2}$ پول حامد با هم مساوی است. نادرست د) مقدار پولی که حامد و علی خرج کرده اند، برابر است. نادرست