



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



نمونه تمرین آموزشی

شبیه‌سازی **تدریس**

مفهوم کسر

در تمرین ارائه تدریس فرایند ارزیابی تکمیلی

ستاد جذب و استخدام آموزگاری وزارت آموزش و پرورش

تمرین ارائه شفاهی «شبيه‌سازی تدریس مفهوم کسر» راهنمای شرکت‌کننده

معرفی

شما اخیراً به عنوان معلم کلاس چهارم ابتدایی به مدرسه خواجه‌نصیر پیوسته‌اید. این مدرسه یکی از مدارس خوب شهر به شمار می‌رود. در این تمرین باید یکی از مباحث درس ریاضی این مقطع را با توجه به اطلاعاتی که در اختیار دارید ارائه کرده و سپس به تحلیل تکالیف دانش‌آموزان بپردازید.

وظیفه شما

در این تمرین از شما انتظار می‌رود ضمن مطالعه محتوای ارائه شده در صفحات بعد، مفهوم کسر را به دانش‌آموزان آموزش دهید. از آنجا که هر کدام از دانش‌آموزان حاضر در کلاس شما ویژگی‌های یادگیری خاص خود را دارند، باید تدریس را خود را مناسب ویژگی‌های آنها طراحی و پیاده‌سازی کنید. در این مسیر به سیاست‌های بیان شده توسط مدیر مدرسه نیز توجه داشته باشید. در این تمرین، شما ۶۰ دقیقه برای آماده‌سازی برنامه تدریس و ۳۰ دقیقه برای اجرای عملی آن در حضور ارزیاب زمان خواهید داشت. در بخش اول باید یک طرح تدریس مکتوب و زمانبندی شده برای این درس تدوین کنید و در بخش دوم آن را ارائه دهید. به همین دلیل، طراحی خود را با توجه به امکانات و ابزارهای کمک آموزشی که در اختیار شما قرار می‌گیرد انجام دهید.

محتوای آموزشی

در این قسمت، صفحات کتاب ریاضی مرتبط با مبحث کسرها که باید ارائه کنید آورده شده است.

حل مسئله

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

روی خط‌کش 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:

_____ میلی‌متر.

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

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

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



معلم از روش فائزه 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؟» فائزه جواب داد: «_____ سانتی‌متر و _____ 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



ب) $\frac{1}{3}$ واحد مانده به عدد ۴



رسم شکل و حل مسئله ساده تر

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

کسر $\frac{1}{100}$ بزرگ تر است یا کسر $\frac{1}{110}$ ؟

رضا سریع دست به کار شد و شروع به کشیدن شکل کرد. او دو مستطیل هم اندازه کشید و سعی کرد آنها را به 100° و 110°

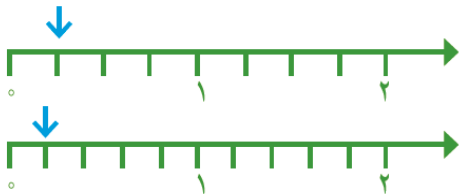
قسمت تقسیم کند. شما هم مانند رضا عمل کنید.



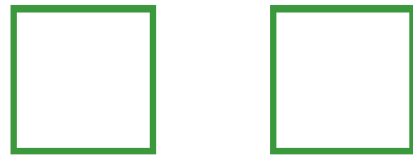
آیا این روش مناسب بود؟

رضا پس از مدتی دست از کار کشید. چرا روش رضا نامناسب بود؟

امیر گفت: «بهتر است مسئله را ساده کنیم. من به جای کسرهای $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{110}$ کسرهای ساده تری مثل $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{2}$ را مقایسه می‌کنم». او هم شروع به کشیدن شکل کرد. شما کار او را کامل کنید.



$$\frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{5}$$



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

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

من نتیجه می‌گیرم که اگر دو کسر صورت برابر داشته باشند، کسری بزرگ تر است که :

حالا به کمک نتیجه‌ای که گرفته‌اید، مقایسه‌ی دو کسر $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{110}$ را انجام دهید و برای پاسخ خود دلیل بیاورید.

$$\frac{1}{100} \bigcirc \frac{1}{110}$$

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

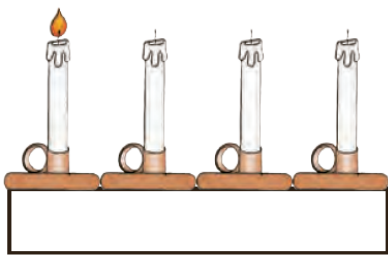
شناخت کسرها



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؟

۲- به شکل روبه‌رو توجه کنید. یک شمع از ۴ شمع، روشن است. چه کسری از شمع‌ها روشن است؟



بین تقسیم‌بندی نوار کاغذی و تعداد شمع‌ها چه رابطه‌ای وجود دارد؟

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



۱ مربع از ۳ مربع یا $\frac{1}{3}$



_____ مربع از ۱۲ مربع یا _____



_____ مثلث از ۴ مثلث یا _____



_____ مثلث از ۵ مثلث یا _____

۴- چه کسری از شکل‌های زیر قرمز است؟









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



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



$\frac{2}{7}$ از ۷ دایره



$\frac{3}{6}$ از ۶ دایره

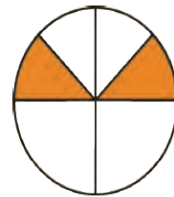
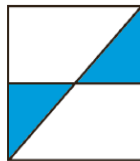


$\frac{3}{4}$ از ۴ مستطیل



$\frac{2}{8}$ از ۸ مربع

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



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



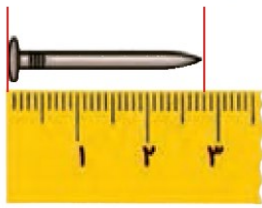
واحد





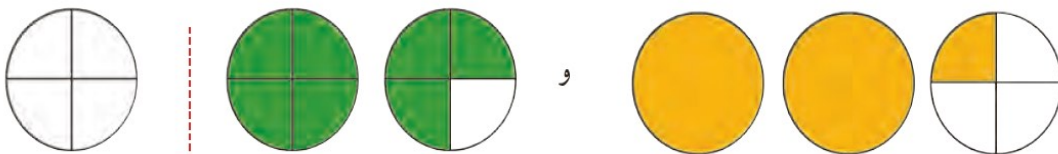


۱- هر یک از شکل های زیر یک عدد مخلوط را نشان می دهد. آن عدد را بنویسید.

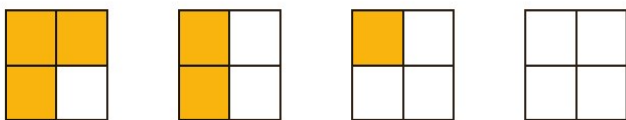


۲- عدد مخلوط $1\frac{1}{3}$ را با شکل نشان دهید.

۳- با توجه به واحدها، چه کسر یا عدد مخلوطی از شمع ها روشن و چه کسر یا عدد مخلوطی از شکل ها رنگ شده است؟

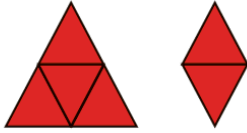
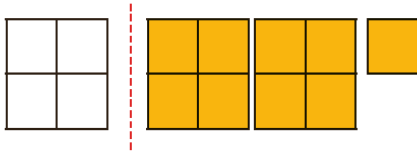


کسر مربوط به هر شکل را بنویسید.

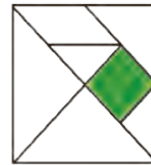


از مقایسه ی پاسخ ها چه نتیجه ای می گیرید؟

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

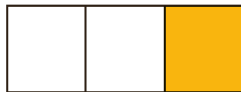


۲- چه کسری از شکل های زیر رنگ شده است؟ (شکل تانگرام را به خاطر دارید؟)



۳- $\frac{1}{4}$ دانش آموزان کلاس شما بیشتر است یا $\frac{1}{4}$ دانش آموزان کل کشور ایران؟ چرا؟

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



(الف)



(ب)

- هر دو شکل کسر $\frac{1}{3}$ را نشان می دهند؛ پس مقدار رنگ شده از هر شکل با هم برابرند.

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

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

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

کدام جمله ها در مورد پول علی و حامد درست هستند؟ دلیل بیاورید.

(ب) علی از حامد بیشتر پول خرج کرده است.

(الف) علی $\frac{1}{3}$ پولش را خرج کرده است.

(ج) $\frac{1}{3}$ پول علی و $\frac{1}{3}$ پول حامد با هم مساوی است. (د) مقدار پولی که حامد و علی خرج کرده اند، برابر است.