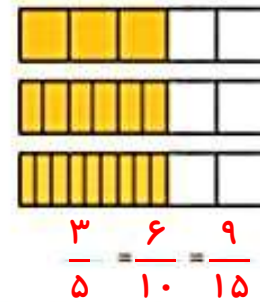
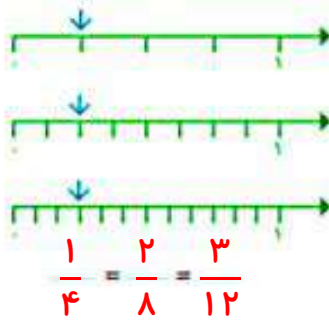
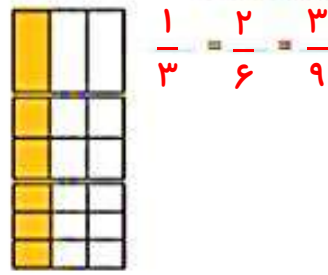
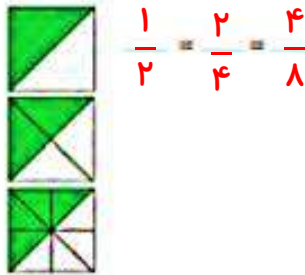


تساوی کسرها



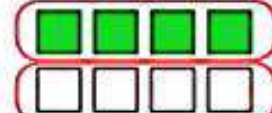
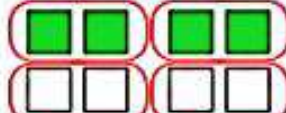
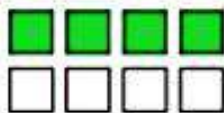
۱- در سال گذشته یاد گرفتید که به کمک شکل، کسره‌های مساوی بنویسید. برای شکل‌های زیر کسره‌های

مساوی بنویسید.



۲- در شکل‌های زیر ۲ مربع از ۸ مربع رنگ شده‌اند. با توجه به هر شکل، کسر مربوط به آن را بنویسید و از آن یک تساوی

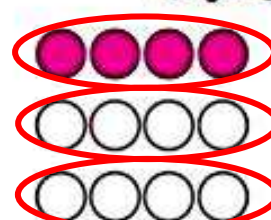
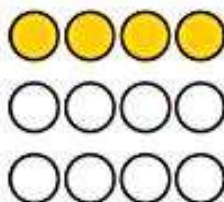
کسر نتیجه بگیرید.



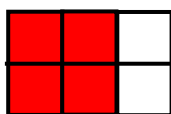
$$\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

۳- در شکل‌های زیر ۴ دایره از ۱۲ دایره رنگ شده‌اند. با دسته‌بندی‌های مختلف، کسره‌های مساوی را نمایش دهید و

تساوی مربوط به آنها را کامل کنید.



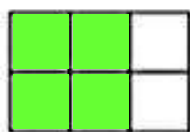
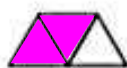
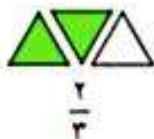
$$\frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$



۴- تساوی $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ را با رسم شکل مناسب نشان دهید.



۱- مانند نمونه $\frac{2}{3}$ هر يك از شكل های زیر را رنگ كنید.



۲- $\frac{1}{3}$ از ۲۴ دانش آموز کلاس به رشته ی والیبال علاقه دارند. در این کلاس، چند دانش آموز به والیبال علاقه دارند؟

$$24 \div 3 = 8$$

۸ نفر به والیبال علاقه دارند

۳- در يك طرف ۶ عدد سیب وجود دارد. اگر ۳ تا از سیب ها خورده شود، درستی هر کدام از جمله های زیر را توضیح دهید. سه تا از سیب ها خورده شده. پس کسر $\frac{3}{6}$ خورده شده. سه تا از شش تا خورده شده پس نصف سیب ها خورده شده. نصف هم یعنی $\frac{3}{6}$ درست



نصف سیب ها خورده شده است. درست

$\frac{1}{2}$ سیب ها خورده شده است. درست

۴- کسر مربوط به سیب های خورده شده را در حالت های زیر بنویسید.

- الف) اگر يك سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر $\frac{1}{8}$ نشان می دهیم.
- ب) اگر ۲ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر $\frac{2}{8}$ نشان می دهیم.
- ج) اگر ۵ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر $\frac{5}{8}$ نشان می دهیم.
- د) اگر ۸ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر $\frac{8}{8}$ نشان می دهیم.

۵- فاصله ی خانه ی مرضیه تا مدرسه ۳ کیلومتر است. او يك کیلومتر راه رفته است. چه کسری از راه را طی کرده است؟

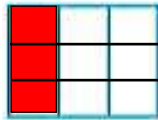
چه کسری از راه باقی مانده است؟ او يك قسمت از سه قسمت را رفته است یعنی $\frac{1}{3}$

او دو قسمت از سه قسمت را نرفته است یعنی $\frac{2}{3}$ باقی مانده



۱- با رسم شکل یک کسر مساوی با $\frac{1}{3}$ بنویسید که مخرج آن ۹ باشد.

$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

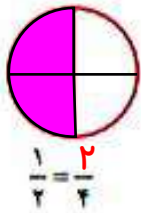


حالا برای کسر $\frac{1}{3}$ یک کسر مساوی دیگر بنویسید.

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



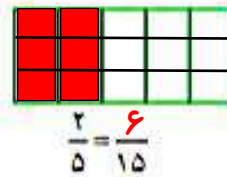
۲- مانند سؤال بالا، برای کسرهای داده شده یک کسر مساوی بنویسید.



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



$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$



$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$$

با توجه به تساوی‌های بالا، توضیح دهید چگونه بدون رسم شکل می‌توان کسر مساوی یک کسر را پیدا کرد.

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15} \quad \begin{matrix} \times 3 \\ \times 3 \end{matrix}$$

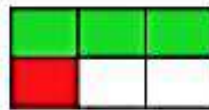
$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15} \quad \begin{matrix} +3 \\ +3 \end{matrix}$$

به این کار ساده کردن کسر می‌گویند.

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9} \quad \begin{matrix} \times 3 \\ \times 3 \end{matrix}$$

۳- طاهّا می‌خواست حاصل جمع زیر را به دست آورد. آموزگار برای راهنمایی او این شکل را رسم کرد. توضیح دهید طاهّا باید چه کسری را به جای $\frac{1}{3}$ بنویسد. چرا $\frac{3}{6}$ چون هم صورت و هم مخرج را در عدد ۳ ضرب می‌کنیم

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$$



۱- جاهای خالی را پر کنید.

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \quad \begin{matrix} \times 2 \\ \times 2 \end{matrix}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} \quad \begin{matrix} \times 2 \\ \times 2 \end{matrix}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{12}{21} \quad \begin{matrix} \times 3 \\ \times 3 \end{matrix}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{14} \quad \begin{matrix} \times 2 \\ \times 2 \end{matrix}$$

۲- مانند نمونه، حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

$$\frac{7}{18} + \frac{2}{9} = \frac{7}{18} + \frac{4}{18} = \frac{11}{18}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{21} = \frac{14}{21} - \frac{4}{21} = \frac{10}{21}$$

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

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \frac{4}{12} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12}$$





۱- در جای خالی عدد مناسب بنویسید تا کسرهای با هم برابر شوند.

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3} \quad \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \quad \frac{12}{20} = \frac{3}{5} \quad \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{25}{25} = \frac{5}{5} \quad \frac{4}{7} = \frac{40}{70} \quad \frac{12}{27} = \frac{4}{9} \quad \frac{5}{6} = \frac{35}{42}$$

۲- کسرهای با هم مقایسه کنید. مانند نمونه از کسرهای مساوی استفاده کنید.

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5} \quad \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \quad \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$$

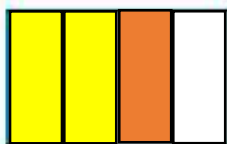
$$\frac{7}{14} = \frac{1}{2} \quad \frac{2}{9} = \frac{1}{3} \quad \frac{9}{33} = \frac{3}{11}$$

۳- حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

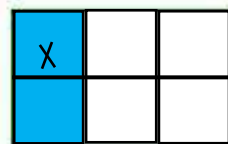
$$\frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10} \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{12} = \frac{8}{12} \quad \frac{2}{6} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12} \quad \frac{11}{20} - \frac{3}{10} = \frac{5}{20}$$

$$\frac{13}{100} + \frac{8}{100} = \frac{21}{100} \quad \frac{5}{100} + \frac{2}{100} = \frac{7}{100} \quad \frac{3}{100} - \frac{12}{1000} = \frac{18}{1000} \quad \frac{7}{10} - \frac{28}{1000} = \frac{672}{1000}$$

۴- جمع و تفریق‌ها را روی شکل نشان دهید.

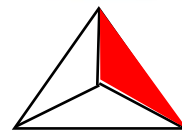
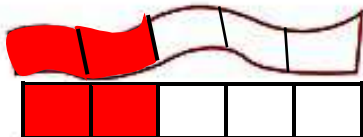


$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$



$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

۵- به طور تقریبی، $\frac{1}{3}$ شکل سمت راست و $\frac{2}{5}$ شکل سمت چپ را رنگ کنید. حالا شکل‌هایی رسم کنید که این دو کسر را به طور دقیق نشان دهند.



۶- در یک کلاس ۳۰ نفره $\frac{1}{3}$ دانش‌آموزان به رشته‌ی فوتبال علاقه‌مندند. در یک کلاس ۲۰ نفره $\frac{1}{2}$ دانش‌آموزان به فوتبال علاقه دارند. تعداد علاقه‌مندان به فوتبال را در هر کلاس پیدا کنید. می‌دانیم $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ است. آیا می‌توانیم بگوییم تعداد علاقه‌مندان به فوتبال در کلاس ۲۰ نفره بیشتر است؟ چرا؟

در کلاس ۳۰ نفره $\frac{1}{3}$ به فوتبال علاقه دارند پس $(30 \div 3 = 10)$ ۱۰ نفر به فوتبال علاقه دارند.

در کلاس ۲۰ نفره هم $\frac{1}{2}$ به فوتبال علاقه دارند یعنی $(20 \div 2 = 10)$ پس از هر کلاس ۱۰ نفر

به فوتبال علاقه دارند یعنی تعداد علاقه‌مندان به رشته فوتبال مساوی است.