

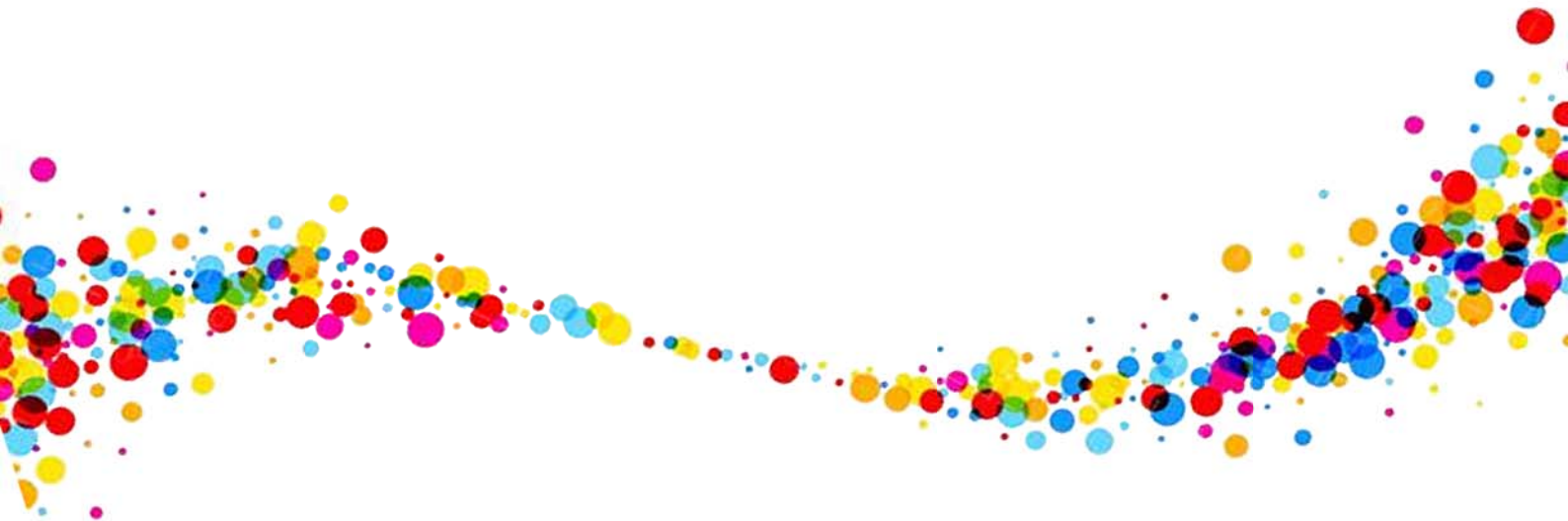
# مرجع سوالات و محتوای آموزشی

ابتدایی-دوره متوسطه اول و دوم

زبان خارجه - فناوری اطلاعات



[www.novinmad.ir](http://www.novinmad.ir)

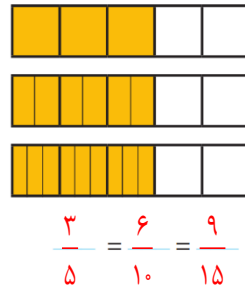
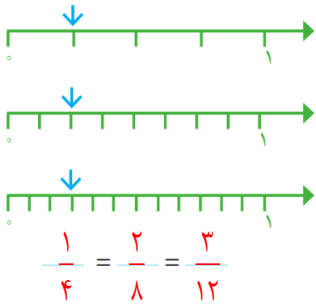
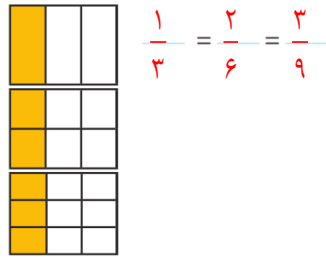
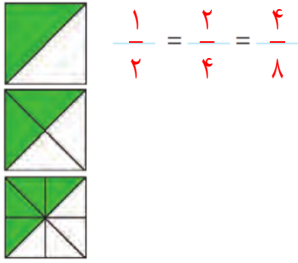


# تساوی کسرها



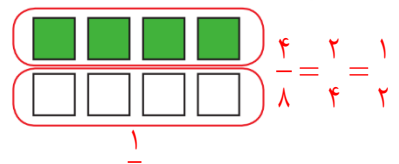
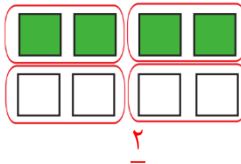
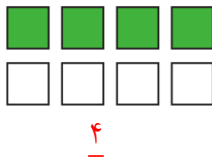
۱- در سال گذشته یاد گرفتید که به کمک شکل، کسره‌های مساوی بنویسید. برای شکل‌های زیر کسره‌های

مساوی بنویسید.



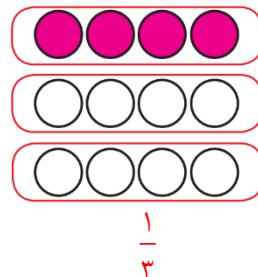
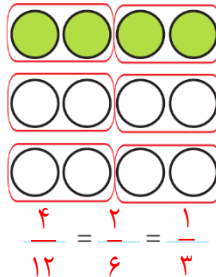
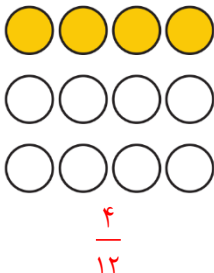
۲- در شکل‌های زیر ۴ مربع از ۸ مربع رنگ شده‌اند. با توجه به هر شکل، کسر مربوط به آن را بنویسید و از آن یک تساوی

کسر نتیجه بگیرید.

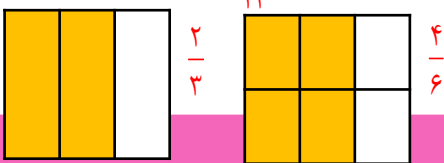


۳- در شکل‌های زیر ۲ دایره از ۴ دایره رنگ شده‌اند. با دسته‌بندی‌های مختلف، کسره‌های مساوی را نمایش دهید و

تساوی مربوط به آن‌ها را کامل کنید.

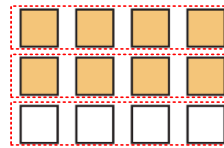
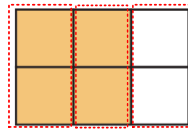
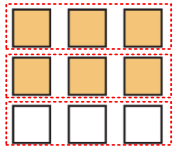


۴- تساوی  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  را با رسم شکل مناسب نشان دهید.

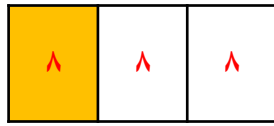




۱-  $\frac{2}{3}$  هر یک از شکل‌های زیر را رنگ کنید.



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



با استفاده از شکل داریم:  $24 \div 3 = 8$

پس ۸ نفر از دانش آموزان به والیبال علاقه دارند.

۳- در یک ظرف ۶ عدد سیب وجود دارد. اگر ۳ تا از سیب‌ها خورده شود، درستی هر کدام از جمله‌های زیر را توضیح دهید.



$\frac{3}{6}$  سیب‌ها خورده شده است. ۳ تا سیب از ۶ تا سیب خورده شده است یعنی:  $\frac{3}{6}$

نصف سیب‌ها خورده شده است. از ۶ سیب ۳ تا خورده شده است  $6 \div 2 = 3$  بنابراین نصف آنها خورده شده است.

$\frac{1}{2}$  سیب‌ها خورده شده است.  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

۴- کسر مربوط به سیب‌های خورده شده را در حالت‌های زیر بنویسید.

الف) اگر یک سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر  $\frac{1}{8}$  نشان می‌دهیم.

ب) اگر ۲ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر  $\frac{2}{8}$  نشان می‌دهیم.

ج) اگر ۵ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر  $\frac{5}{8}$  نشان می‌دهیم.

د) اگر ۸ سیب از ۸ سیب خورده شود، آن را با کسر  $\frac{8}{8} = 1$  نشان می‌دهیم.

۵- فاصله‌ی خانه‌ی مرضیه تا مدرسه ۳ کیلومتر است، او یک کیلومتر راه رفته است. چه کسری از راه را طی کرده است؟ چه کسری از راه باقی مانده است؟ یک کیلومتر از ۳ کیلومتر طی شده یعنی  $\frac{1}{3}$  راه طی شده است.

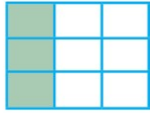
$$\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

۲ کیلومتر از ۳ کیلومتر یعنی  $\frac{2}{3}$  از راه باقی مانده است.



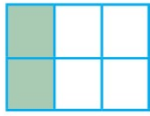
۱- با رسم شکل یک کسر مساوی با  $\frac{1}{3}$  بنویسید که مخرج آن ۹ باشد.

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



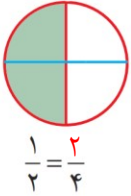
با استفاده از شکل داریم:

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

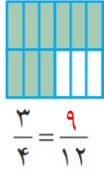


حالا برای کسر  $\frac{1}{3}$  یک کسر مساوی دیگر بنویسید.

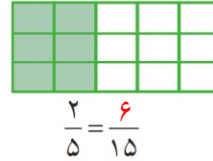
۲- مانند سؤال بالا، برای کسرهایی داده شده یک کسر مساوی بنویسید.



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



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



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

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

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

$\begin{matrix} \times 3 \\ \curvearrowright \\ \times 3 \end{matrix}$

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

$\div 3$

$\frac{2}{9} = \frac{3}{27}$ 

$\div 3$

به این کار ساده کردن کسر می‌گویند.

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

$\begin{matrix} \times 3 \\ \curvearrowright \\ \times 3 \end{matrix}$

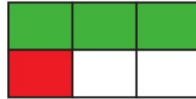
۳- ظاهراً می‌خواست حاصل جمع زیر را به دست آورد. آموزگار برای راهنمایی او این شکل را رسم کرد. توضیح دهید

ظاهراً باید چه کسری را به جای  $\frac{1}{3}$  بنویسد. چرا؟ باید کسری مساوی با  $\frac{1}{3}$  بنویسد که مخرج آن ۶ (به تعداد تقسیم‌بندی‌های مساوی شکل) باشد تا بتواند دو کسر را با هم جمع کند.

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

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

$\begin{matrix} \times 3 \\ \curvearrowright \\ \times 3 \end{matrix}$



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

$\begin{matrix} \times 2 \\ \curvearrowright \\ \times 2 \end{matrix}$

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

$\begin{matrix} \times 2 \\ \curvearrowright \\ \times 2 \end{matrix}$

$$\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$$

$\begin{matrix} \times 3 \\ \curvearrowright \\ \times 3 \end{matrix}$

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$$

$\begin{matrix} \times 2 \\ \curvearrowright \\ \times 2 \end{matrix}$

۱- جاهای خالی  $\times 2$  پر کنید.

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 کسرها با هم برابر شوند.

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3} \quad \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \quad \frac{12}{27} = \frac{3}{9} \quad \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{26}{35} = \frac{5}{7} \quad \frac{4}{7} = \frac{4}{7} \quad \frac{12}{27} = \frac{4}{9} \quad \frac{5}{6} = \frac{35}{42}$$

۲- کسرها را 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.

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{12} = \frac{9}{12} - \frac{1}{12} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{2}{6} + \frac{5}{12} = \frac{4}{12} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{11}{20} - \frac{3}{10} = \frac{11}{20} - \frac{6}{20} = \frac{5}{20}$$

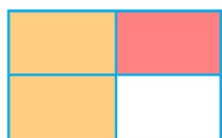
$$\frac{13}{100} + \frac{8}{100} = \frac{13}{100} + \frac{8}{100} = \frac{21}{100}$$

$$\frac{5}{100} + \frac{2}{100} = \frac{5}{100} + \frac{2}{100} = \frac{7}{100}$$

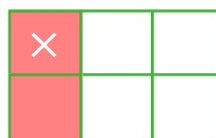
$$\frac{3}{100} - \frac{12}{1000} = \frac{30}{1000} - \frac{12}{1000} = \frac{18}{1000}$$

$$\frac{7}{100} - \frac{28}{1000} = \frac{700}{1000} - \frac{28}{1000} = \frac{672}{1000}$$

۴- جمع و تفریق‌ها را روی شکل نشان دهید.

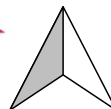
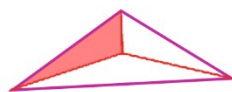
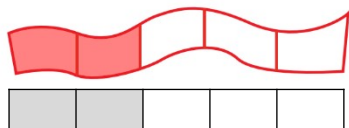


$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$



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

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.



به طور تقریبی:

به طور دقیق:

۶- در یک کلاس ۳۰ نفره  $\frac{1}{3}$  دانش‌آموزان به رشته‌ی فوتبال علاقه‌مندند. در یک کلاس ۲۰ نفره  $\frac{1}{4}$  دانش‌آموزان به فوتبال علاقه دارند. تعداد علاقه‌مندان به فوتبال را در هر کلاس پیدا کنید. می‌دانیم  $\frac{1}{4} > \frac{1}{3}$  است. آیا می‌توانیم بگوییم تعداد علاقه‌مندان به فوتبال در کلاس ۲۰ نفره بیشتر است؟ چرا؟

