

مبحث: تساوی کسر، ضرب کسرها  
کنجایش

نام درس: ریاضی

نام آموزگار:

نام دوره:

نام کتاب										
۸۹ پرتکرار	پرتکرار ۷۱	۸۵ پرتکرار				س ۱۳ص ۳۴	س ۱۴ص ۳۴	س ۱۲ص ۳۴	س ۱۱ص ۳۳	برای کلاس دبیر و کار در کلاس
پرتکرار ۸۸	پرتکرار ۷۰	پرتکرار ۸۴								برای کار در منزل

ساده کردن کسر:

مفهوم دیگر ساده کردن کسر همان تقسیم کردن است یعنی صورت و مخرج کسر را به یک عدد تقسیم می کنیم

مثال:

$$\frac{28 \div 2}{12 \div 2} = \frac{14 \div 2}{6 \div 2} = \frac{7}{3}$$

و این تقسیم را تا جایی ادامه می دهیم که دیگر صورت و مخرج ساده نمی شوند

نکته: کسری دیگر ساده نمی شود که صورت و مخرج آن به یک عدد مشترک تقسیم پذیر نباشد

مثال: کسرهایی زیر را تا جایی که امکان دارد ساده کنید:

$$\frac{26}{44}$$

$$\frac{14}{18}$$

$$\frac{25}{75}$$

کسرهای مساوی:

به مثال زیر توجه کنید:

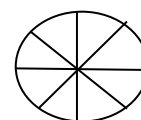
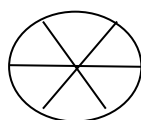
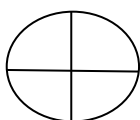
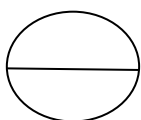
مریم و مبینا و فاطمه و یگانه دو پیتزا خریدند تا با هم بخورند، مریم گفت من برای هر کدامتان سهمی را تعیین می کنم تا بعد

آن را با هم بخوریم، او گفت ۱ از پیتزا برای خودم، ۲ برای مبینا، ۳ برای فاطمه و ۴ برای یگانه

۸ ۶ ۴ ۲

با توجه به سهم هر یک به نظر شما کدامیک از این چهار نفر پیتزای بیشتری می خورد؟ کدامیک کمتر؟

برای درک این مسئله به شکل های زیر توجه کنید:



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

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

$$\frac{3}{6}$$

$$\frac{4}{8}$$

سهم هر کدام را با رنگ شکل نشان دهید

طبق آنچه که مشاهده می کنید سهم هر کدام برابر است و فقط تکه های پیتزای آنها متفاوت است

نتیجه: هر گاه صورت و مخرج کسری را در یک عدد ضرب یا تقسیم کنیم، کسر ایجاد شده دقیقاً مساوی با همان کسر اولیه است

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25}$$

به مثال روبرو توجه کنید:

و این تساوی را می توان تا بینهایت ادامه داد چون کفایت صورت و مخرج را در هر عددی به غیر از صفر ضرب کرده و ادامه دهیم  
برای هر یک از کسرهای زیر کسر مساوی بنویسید:

$$\frac{2}{7}$$

$$\frac{8}{12}$$

**ضرب کسرها:**

برای ضرب کردن کسرها کافی است صورتهای آنها را در هم ضرب کرده و در صورت بنویسیم و مخرجها را هم در هم ضرب کرده و در مخرج بنویسیم

مثال:

$$\frac{1}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{20}$$

مای دارس

ضرب روبرو را انجام دهید:

$$\frac{2}{3} \times \frac{5}{3} =$$

گروه آموزشی عصر

نکته:

در ضرب کسرها می توان ابتدا تا جای ممکن کسرها را ساده کرد سپس ضرب صورت در صورت و مخرج در مخرج را انجام داد

$$\frac{1}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{20}$$

1 3  
~~5~~ × ~~4~~ = ~~20~~  
1 3 2 2

مثال:

www.my-dars.ir

$$\frac{14}{3} \times \frac{5}{7} =$$

ضرب روبرو را انجام دهید: (ابتدا ساده کنید)

### شکل ضرب کسر ها:

برای نمایش شکل ضرب کسر ها ابتدا کسر اول را نشان می دهیم و بعد کسر دوم را با تقسیم بندی از جهت دیگر شکل نشان می دهیم

جواب نهایی ما ان قسمتهایی است که مشترک رنگ شده اند یا روی هم افتادند

♥	
♥	

مثال:

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

### ضرب عدد صحیح در کسر:

برای ضرب عدد صحیح در کسر ابتدا به عدد صحیح مخرج یک می دهیم تا با این کار شبیه به کسر شود سپس مانند ضرب کسر ها ان را حل می کنیم.

مثال:

$$4 \times \frac{5}{3} = \frac{20}{3} = 6 \frac{2}{3}$$

### گنجایش:

گنجایش تعریفی است برای بیان حجم مایعات

پر کاربرد ترین واحد اندازه گیری گنجایش مایعات لیتر است.

برای مثال گنجایش پاکت های شیر که خریداری می کنیم به اندازه ی ۱ لیتر است.

مسئله:

منبعی با ۶ پیمانه ی ۲۳ لیتری پر می شود. گنجایش این منبع چند لیتر است؟

مای دارس

گروه آموزشی عصر

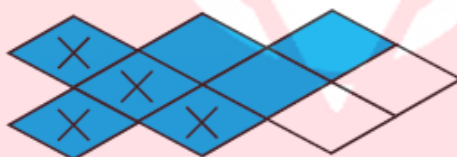
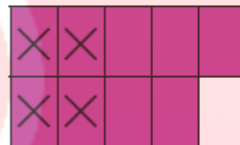
www.my-dars.ir

نام کتاب					
				کار	کار
				سوال ۳۵	سوال ۲۰
				کار	کار
				سوال ۲۰	سوال ۲۶

## جمع و تفریق:

برای جمع و تفریق کسرها اگر مخرج ها یکی بود مخرج را نوشته و صورت ها را باهم جمع یا تفریق میکنیم.

**مثال:** برای شکل های زیر جمع و تفریق بنویسید:



**مثال:** حاصل جمع و تفریق های زیر را بنویسید:

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{8} =$$

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

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{4}{5} =$$

$$\frac{9}{13} - \frac{5}{13} =$$

$$\frac{8}{14} - \frac{7}{14} =$$

اگر در کسر مخرج ها باهم برابر نبود ابتدا مخرج ها را یکی میکنیم سپس مخرج نوشته و صورت ها را باهم جمع یا تفریق میکنیم.

**مثال:** حاصل عبارت های زیر را به دست آورید:

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{12} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$$

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

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

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

**تساوی کسرها:**

به شکل های زیر توجه کنید:



[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

نام دبیر:  
نام آموزگار:  
نام دوره:

نام درس: ریاضی

مبحث: حل مسئله- شناخت کسر- رسم شکل

صفحه کتاب درسی: ۲۹۶ تا ۲۹۴

نام کتاب					
کار	کار	کار	کار	کار	کار
سوال ۵	سوال ۷	سوال ۹	سوال ۱۰	سوال ۱۲	
کار	کار	کار	کار	کار	کار
سوال ۸	سوال ۱۱	سوال ۱۵			

## مراحل حل مسئله:

برای اینکه بتوانیم مسئله را به خوبی حل کنیم باید مراحل زیر را به ترتیب انجام دهیم:

- ۱- مسئله را با دقت بخوانیم تا داده ها و خواسته های آن را خوب بفهمیم (اگر متوجه نشدی مسئله را روی شکلی برای خودت نشان بده)
- ۲- اگر لازم بود مسئله را برای خود و دیگران توضیح بده و خودت را جای شخصیت مسئله قرار بده.
- ۳- اعداد درون مسئله را با کشیدن خط دور آن ها مشخص کن.
- ۴- خلاصه مسئله را بنویس.
- ۵- اگر مسئله سخت بود یا عددی بزرگ داشت ابتدا آن را به مسئله ساده تبدیل کن.
- ۶- حدس بزن که چه عملیاتی (+ یا - یا  $\div$  یا  $\times$ ) را باید انجام دهی.
- ۷- عملیات مورد نظر را انجام داده و پاسخ را به دست آورید.
- ۸- جلو نویسی مسئله را فراموش نکن.

## کسر متعارفی:

هر گاه شکلی را به تعداد قسمت های مساوی تقسیم کنیم سپس بخشی از آن قسمت ها را رنگ کنیم آن را به صورت کسر بیان میکنیم.

نکته: زمانی میتوان برای یک شکل کسر نوشت که حتماً به قسمت مساوی تقسیم شده باشد در غیر اینصورت نمیتوان برای آن کسر نوشت مگر اینکه با اضافه کردن یک سری خطوط بتوان آن ها را مساوی کرد و بعد برایش کسر نوشت.

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

مثال: شکل هارا با توجه به کسر داده شده رنگ کنید:



$\frac{3}{4}$  از ۴ مستطیل



$\frac{2}{7}$  از ۷ دایره

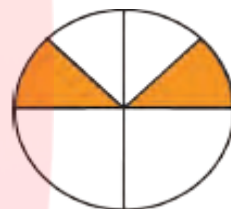


$\frac{2}{8}$  از ۸ مربع



$\frac{3}{6}$  از ۶ دایره

مثال: چه کسری از شکل رنگ شده است:



# مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

نام کتاب						
				کار	کار	برای کلاس دبیر و کار در کلاس
				سوال ۵۱	سوال ۵۰	
		کار	کار	کار	کار	برای کار در منزل
		سوال ۵۱	سوال ۴۸	سوال ۴۵	سوال ۴۲	

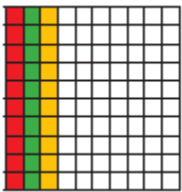
### ضرب کسرها:

ضرب عدد در کسر عدد در صورت کسر ضرب میشود و مخرج تغییر نمی‌کند.

مثال: برای هر یک از شکل‌ها ضرب بنویسید:



$$3 \times \frac{2}{8} = \frac{6}{8}$$



مثال: حاصل ضرب‌های زیر را بنویسید:

$$2 \times \frac{3}{7} =$$

$$2 \times \frac{2}{9} =$$

$$8 \times \frac{3}{100} =$$

$$3 \times \frac{7}{100} =$$

$$5 \times \frac{1}{10} =$$

$$10 \times \frac{2}{21} =$$

مثال: مقایسه کنید:

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{8}{14}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{9}$$

$$\frac{3}{11} \bigcirc \frac{9}{33}$$