

## ساده کردن کسرها

به نام خدا

درس این جلسه درباره ساده کردن کسرهاست.

ساده کردن کسرها مبحث خیلی مهمیه که باید حتما اونو خوب یاد بگیرید چون از حالا به بعد هم برای ضرب و هم تقسیم کسرها خیلی باهوش کار داریم.

روند انجام کار رو با مثال توضیح میدیم:

$$\text{کسر } \frac{40}{70} \text{ رو ساده کنید}$$

بینید راه های مختلفی وجود داره مثلا اینکه شما از طریق جدول ضرب این کار رو انجام بدین.. اما امروز هدف ما آموزش این نیست.. این روش رو بعدها در طول سال تمصیلی یاد میگیریم

این جلسه به روشی توضیح میدیم که راحت تره.. اما دقت کنید گاهی نیازه چند مرحله ساده کنید.. در این مورد موردی وجود نداره

خب شروع کنیم

۱- همیشه به صورت و مخرج نگاه کنید.. آگه هر دو یکان صفر داشتن پس میتونیم هر دو عدد رو

بر ده تقسیم کنیم.. چرا؟ (چون قسمت بشپزیری توضیح داریم)

یه نکته خیلی مهم اینه که هر دو صورت و مخرج باید بر یه عدد بشپزیر باشن..

نویسنده : نسیم زمانیان

همیشه یکی رو بر ۵ تقسیم کنیم یکی بر ۲ مثلا.. پس به این نکته خیلی دقت کنید  
 فب در مورد مثال بالا چون صورت و مخرج هر دو یکان صفر دارن پس هر دو بر ده  
 بشپزیرن..

پس هر دو رو تقسیم بر ده می‌کنیم ( یادتون که هست.. اگر عددی یکان صفر داشته باشه و بر  
 ده تقسیم بشه فقط صفرش از بین میره)

پس ۴۰ تقسیم بر ده میشه ۴...۷۰ هم تقسیم بر ده میشه ۷.

$$\frac{40 \div 10}{70 \div 10} = \frac{4}{7}$$

۲- اگر یکی از صورت و مخرج ، یکان ۵ و دیگری یکان صفر داشت، تنها بر ۵ تقسیم  
 می‌کنیم..

$$\text{مثلا } : \frac{35}{170}$$

در اینجا 35 یکان پنج داره و 170 یکان صفر؛

$$\frac{35 \div 5}{170 \div 5} = \frac{7}{34}$$

۳- اگر صورت و مخرج هر دو زوج بودن پس هر دو رو بر ۲ تقسیم می‌کنیم

$$\text{مثال } : \frac{62}{44}$$

$$\frac{62 \div 2}{44 \div 2} = \frac{31}{22}$$

۴- اگر صورت و مخرج یکی زوج و یکی فرد باشه یا هر دو فرد باشن میریم سراغ تقسیم بر ۳

و ۹

یعنی، رقمها رو جمع می‌کنیم آکه ۳ یا ۶ یا ۹ شد بر ۳ بشپزیر همیشه

اگر جمع، رقمها ۹ شد که بر ۹ بشپزیر میشه..اما باز یادمون باشه صورت و مخرج همزمان باید

بر یه عدد بشپزیر باشن

$$\text{مثال: } \frac{39}{42}$$

جمع، رقمهای ۳۹ میشه  $3 + 9 = 12$ ، جمعمون دو، رقمی شد باز هم با هم جمع

می‌کنیم، که بازم  $1 + 2 = 3$ ، پس ۳۹ بر ۳ بشپزیر میشه

جمع، رقمهای ۴۲ میشه  $4 + 2 = 6$ ، که بر ۳ بشپزیره

{ آکه با مبحث بشپزیری مشکل دارید، فصل اول و حل تمرین ها رو مطالعه کنید }

پس هر دو عدد بر ۳ بشپزیرن:

$$\frac{39 \div 3}{42 \div 3} = \frac{13}{14}$$

یه مثال دیگه:  $\frac{36}{63}$ ، ساده کنید.

جمع، رقمهای ۳۶ میشه  $3 + 6 = 9$

جمع، رقمهای ۶۳ میشه  $6 + 3 = 9$

پس هر دو عدد جمع، رقمهاشون ۹ شد، پس هر دو بر ۹ بشپزیرن

نویسنده : نسیم زمانیان

$$\frac{36 \div 9}{63 \div 9} = \frac{4}{7}$$

یه مثال دیکه ،  $\frac{63}{99}$  ، ساده کنید:

اینجا هم جمع رقمهای هر دو عدد ، ۹ همیشه پس هر دو بر ۹ بشنیزین:

$$\frac{63 \div 9}{99 \div 9} = \frac{7}{11}$$

تا اینجا داریم که فقط بشنیزیری بر ۲ و ۳ و ۵ و ۹ ، میتونیم سریع تشخیص بدیم.

خب پس اعداد دیکه چطور میشه؟؟

یه راه دیکه وجود داره که نیاز به تمرکز و استفاده از جدول ضرب داره..

چطور؟

به صورت و مفرج نگاه می‌کنیم بینیم هر دو از ضرب چه اعدادی هستن

مثلا ۴۲

$$42 = 7 \times 6$$

$$42 = 21 \times 2$$

$$42 = 14 \times 3$$

یا ۳۵

$$35 = 5 \times 7$$

خب آله یه کسر داشته باشیم مثل  $\frac{42}{35}$  باید چطور ساده‌ش کنیم؟؟

نگاه می‌کنیم با توجه به ضربی که انجام دادیم ، هر دو همزمان مضرب چه عددی هستن؟

خب هر دو ۷ رو داشتن.. پس بر ۷ تقسیم می‌کنیم:

$$\frac{42 \div 7}{35 \div 7} = \frac{6}{5}$$

مثال بعدی :  $\frac{51}{36}$  ، ساده کنید:

می‌دونیم جمع رقمهای ۵۱ میشه ۶ و جمع رقمهای ۳۶ میشه ۹

پس کارمون راحت شد هر دو بر ۳ بشیزین

$$\frac{51 \div 3}{36 \div 3} = \frac{17}{12}$$

## تساوی کسرها

کسرهای مساوی کسرهایی هستند که ظاهرشون متفاوت اما در واقع یکی هستند

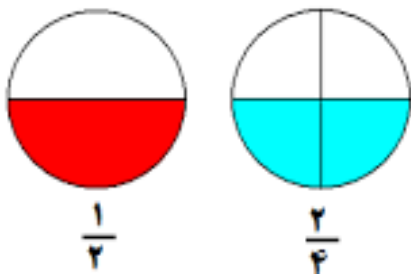
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \text{ مثلا}$$

چطور؟؟ بیاین فکر کنیم یه سیب بزرگ داریم.. اونو دو تیکه کنید و یه قسمتشو بخورید.. چه کسری

$$\frac{1}{2} \text{ خورید؟؟}$$

حالا همون سیب رو ۴ قسمت کنید و ۲ تیکه رو بخورید

$$\frac{2}{4} \text{ خورید؟؟}$$



با توجه به این شکل میبینیم که این دو کسر مساوی هستند.. این دو کسر ظاهرشون متفاوت اما در واقع یکی هستند.

خب وقتی یه کسر به ما میدن ، چطور از اون کسرهایی مساوی بسازیم؟؟

بهترین کار اینه که صورت و مخرج رو همزمان در هر عددی دوست داریم ضرب کنیم

مثلا کسر  $\frac{3}{7}$  رو در نظر بگیرید:

صورت و مخرج کسر رو به دلفواه در **2** ضرب می‌کنیم:

$$\frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14}$$

حالا صورت و مخرج در **3** ضرب می‌کنیم:

$$\frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}$$

صورت و مخرج رو در **4** ضرب می‌کنیم:

$$\frac{3 \times 4}{7 \times 4} = \frac{12}{28}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28}$$

هر سه تا کسری که ساخته شدن با  $\frac{3}{7}$  برابرن.

از کجا مطمئن شیم که این سه تا کسر با هم برابرن؟؟

یه راه خوب وجود داره ، میتونیم ساده شون کنیم.. به چی میرسیم؟  $\frac{3}{7}$  .

پس مطمئن میشیم که با هم برابرن.

یه وقتایی هست که دو تا کسر به ما میدن.. بینشون تساوی میذارن اما یا صورت یا مخرج یکی از کسرها رو جای خالی میدن و ما باید عدد مناسب رو پیدا کنیم..

دو حالت وجود داره

حالت اول: دو عددی که روبروی هم هستن، با ضرب یا تقسیم به هم تبدیل میشن.

مثلا

$$\frac{21}{45} = \frac{7}{\quad}$$

کدوم دو عدد روبروی هم هستن در دو طرف تساوی؟ ۲۱ و ۷

خب ۲۱ چطور به ۷ تبدیل شده؟ (یادتون باشه اینجا فقط از ضرب و تقسیم میتونیم استفاده

کنیم) : ۲۱ تقسیم بر ۳ شده

پس باید ۴۵ رو هم که مخرج ۲۱ هست به ۳ تقسیم کنیم،

$$\frac{21 \div 3}{45 \div 3} = \frac{7}{\quad}$$

جواب پی همیشه؟ ۱۵

$$\frac{21 \div 3}{45 \div 3} = \frac{7}{15}$$

یه مثال دیگه:

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{\quad} = \frac{\quad}{15}$$

خب اینجا جدا جدا حساب می‌کنیم

نویسنده : نسیم زمانیان



اول

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

بلوی ۲ چه عددی داریم؟ ۶

۲ بطور به ۶ تبدیل شده؟ در ۳ ضرب شده

پس ۳ رو هم در ۳ ضرب می‌کنیم همیشه ۹

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

قسمت بعدی بازم از همون کسر اولی استفاده می‌کنیم.. یعنی

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

بازم نگاه می‌کنیم ببینیم روبروی ۳ چه عددی داریم ۱۵

۳ بطور به ۱۵ تبدیل شده؟ در ۵ ضرب شده، ما هم ۲ رو در ۵ ضرب می‌کنیم همیشه ۱۰

پس بطور کلی:

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{10}{15}$$

حالت دوم

وقتی دو عدد روبرو رو با هم مقایسه می‌کنیم، به طوری که همیشه با ضرب یا تقسیم به هم

تبدیلشون کرد

مثلا

نویسنده : نسیم زمانیان

$$\frac{3}{15} = \frac{25}{\quad}$$

چه اعدادی رو بروی هم هستن ۳ و ۲۵

۳ بطور به ۲۵ تبدیل شده؟؟ هیچ طور 😊 😊 😊

خب پس با روش قبلی نمیتونیم مسئله رو حل کنیم... چکار کنیم؟

یه راه جدید ، بطور؟

اعداد دو طرف رو ضربدری به هم وصل می کنیم:

$$\frac{3}{15} \times \frac{25}{\square}$$

بعدش میایم اول مربع یا جای خالی رو اول می نویسیم، بعدش یه مساوی و یه خط کسری

میداریم:

$$\square = -$$

ضربدری که به مربع وصل بود چی بود؟؟؟ ۳.... پس میایم ۳ رو در مخرج میداریم:

$$\square = \frac{\quad}{3}$$

حالا دو عددی که با ضربدر بهم وصل بودن رو در صورت میداریم و بینشون ضرب میداریم:

$$\square = \frac{25 \times 15}{3}$$

حالا باید ساده کنیم، بطوری؟؟

یه عدد از صورت و یه عدد از مخرج انتخاب کنیم که راحت بوم تقسیم شن ، یا به یه عدد  
بفشپزیر باشن

در اینجا **15** از صورت و **3** از مخرج انتخاب میشن.. هر دو به پی بفشپزیرن؟؟ **3** پس ساده  
می کنیم

چرا **25**، و انتخاب نکردیم؟؟ چون **25** بر **5** بفشپزیره اما مخرج **3**، و داریم که بر **5** بفشپزیر  
نیست.

$$\begin{aligned} &= \frac{25 \times \overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{\underset{1}{\cancel{3}}}{3}} \\ &= \frac{25 \times 5}{1} = 125 \end{aligned}$$

الان یه نکته مهم یاد گرفتیم.. چیه؟ در ساده کردن فقط صورت و مخرج رو میتونیم به یه عدد  
تقسیم کنیم.

یه مثال دیگه

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

این سوال رو میتونیم از روش قبلی حل کنیم.. اما بیاین اینو با همین روش جدید حل کنیم که  
بیشتر یادش بگیریم:

ضربدری به هم وصل می کنیم:

$$\frac{3}{7} \neq \frac{14}{14}$$

خب اول فقط کسری مساوی با مربع رو می‌نویسیم:

$$\square = -$$

بعد تو مخرج عددی که ضربدری به مربع وصل شده رو مینویسیم یعنی ۷

توی صورت هم حاصلضرب ۱۴ و ۳:

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

حالا ساده می‌کنیم:

مخرج عدد ۷ هست، پس توی صورت یکی از این دو عدد رو انتخاب می‌کنیم که بر ۷

بفشاریم باشه..

کدوم؟ ۱۴

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

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

پس عددی که در مربع قرار میگیره برابر ۶ هست.

## ضرب کسرها

### ضرب کسرها

کلاس پنجم یاد گرفتیم که برای ضرب دو تا کسر باید اول صورت‌های دو تا کسر رو در هم ضرب کنیم و در صورت بنویسیم، مخرجها رو در هم ضرب کنیم و در مخرج بنویسیم.

مثال:

$$\frac{3}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{3 \times 7}{5 \times 8} = \frac{21}{40}$$

اما ضرب این روش حل مربوط به کلاس پنجمه و ما حالا کلاس ششم هستیم، پس باید یه کم روش ما متفاوت باشه.

ضرب حالا چکار کنیم؟

**قدم اول:** باید هر پی داریم به کسر تبدیل کنیم، یعنی:

اگه عدد مخلوط داشته باشیم به کسر تبدیل می‌کنیم

اگر عدد کامل بود بهش مخرج ۱ میدیم تا به کسر تبدیل شه، مثلا برای ۳ داریم:

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

**قدم دوم:** تا جایی که ممکنه، کسرها رو ساده می‌کنیم. چطور؟

یعنی اگه صورت هر کسر با مخرج خود اون کسر یا مخرج کسر بغلی ساده میشه اون رو

ساده کنیم

توجه کنید که :

صورت هر کسر میتونه با مخرج خودش یا مخرج کسر دیگه ساده بشه و

مخرج هر کسر هم میتونه با صورت خودش یا صورت کسر دیگه ساده بشه

ما مجاز نیستیم صورتها رو با هم یا مخرجها رو با هم ساده کنیم

وقتی کسرها رو انقدر ساده کردیم که دیگه ساده نشدن میریم سراغ مرحله آخر

قدم سوم : صورتها رو در هم و مخرجها رو هم ، در هم ضرب می‌کنیم.

مثال:

ضرب زیر رو انجام بدید:

$$\frac{25}{36} \times \frac{28}{45} = \text{---}$$

قدم اول: باید هر چی داریم به کسر تبدیل کنیم

اینجا هر دو به صورت کسری هستن، پس در این مرحله نیازی نیست کاری انجام بدیم.

قدم دوم : تا جایی که ممکنه، کسرها رو ساده می‌کنیم.

صورت کسر اول چه عددیه؟ ۲۵

به چه اعدادی بشپزیره؟ فقط ۵

مخرج کسر اول چه عددیه؟ ۳۶

به چه اعدادی بشپزیره؟ ۲ و ۳ و ۶ و ۹

نویسنده : نسیم زمانیان

تا اینجا صورت و مخرج کسر اول، به عدد مشترک بشپزیره نیستن، پس میریم سراغ مخرج کسر بعدی یعنی ۴۵

۴۵ بر چه اعدادی بشپزیره؟ ۵ و ۳ و ۹

پس به عدد مشترک بین صورت کسر اول و مخرج کسر دوم پیدا کردیم:

۴۵ و ۲۵ هر دو بر ۵ بشپزیرن... پس 45، و تقسیم بر ۵ کنیم میشه ۹...۲۵، و هم بر ۵ تقسیم کنیم میشه ۵... پس تا اینجا اینو داریم

$$\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\cancel{36}} \times \frac{\cancel{28}}{\underset{9}{\cancel{45}}} =$$

حالا میریم سراغ ۲۸ و ۳۶ که بینیم ساده میشن یا نه

گفتیم ۳۶ بر ۳ و ۶ و ۹ و ۴ بشپزیره (طبق جدول ضرب)

و ۲۸ هم بر ۷ و ۴ بشپزیره

پس به عدد مشترک بینشون پیدا کردیم یعنی ۴

۲۸ تقسیم بر ۴ میشه ۷

۳۶ تقسیم بر ۴ میشه ۹

پس به این صورت مینویسیم

$$\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\underset{9}{\cancel{36}}} \times \frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{\underset{9}{\cancel{45}}} =$$

نویسنده : نسیم زمانیان

خب دیکه هیپکدوم از اعداد ۷ و ۹ و ۵ بر هم بشپزیر نیستن.. پس میریم مرحله آخر رو اجرا می‌کنیم..

**قدم سوم: صورتها رو در هم و مخرجها رو هم، در هم ضرب می‌کنیم.**

یه نکته رو توجه کنید: آکه در مرحله قبل صورت و مخرج تا جایی که ممکن بوده با هم ساده شده باشن، وقتی جواب نهایی رو به دست میاریم دیکه مخرجها یا صورتها هیچ وقت با هم ساده نمیشن..

$$\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\underset{9}{\cancel{36}}} \times \frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{\underset{9}{\cancel{45}}} = \frac{5 \times 7}{9 \times 9} = \frac{35}{81}$$

یه مثال دیکه:

$$\frac{35}{56} \times \frac{42}{75} = \text{---}$$

**قدم اول: باید هر چی داریم به کسر تبدیل کنیم**

اینجا هر دو به صورت کسری هستن، پس در این مرحله نیازی نیست کاری انجام بدیم.

**قدم دوم: تا جایی که ممکنه، کسرها رو ساده می‌کنیم**

از ۳۵ شروع می‌کنیم، ۳۵ بر چه اعدادی بشپزیره؟ ۷ و ۵

۵۶ بر چه اعدادی؟؟ ۲ و ۲۸ و ۷ و ۸

۴۲ بر چه اعدادی؟؟ ۶ و ۷ و ۲

۷۵ بر چه اعدادی؟؟ ۵ و ۱۵ و ۳

نویسنده: نسیم زمانیان



خب حالا تصمیم گیری اینجوری راحت تره.. از بین صورتها ۳۵ بر ۵ بشپزیره.. از بین مفرجهها هم ۷۵ هم بر ۵ بشپزیره، پس این دو تا رو با هم ساده می‌کنیم:

$$\frac{\overset{7}{\cancel{35}}}{56} \times \frac{42}{\cancel{75}_{15}}$$

**42** هم طبق چیزی که بالا گفتیم بر ۷ بشپزیره و ۵۶ هم بر ۷

$$\frac{\overset{7}{\cancel{35}}}{\cancel{56}_8} \times \frac{\overset{6}{\cancel{42}}}{\cancel{75}_{15}}$$

حالا بازم صورت و مفرج ها رو چک می‌کنیم که ببینیم میتونیم ساده کنیم یا نه؟

۷ بر عددی بشپزیر نیست

۶ هم بر ۲ هم بر ۳ بشپزیره

۱۵ هم که در مفرجه بر ۳ بشپزیره

۱ هم که در مفرج قرار داره بر ۲ بشپزیره..

پس هر دو عدد ۱۵ و ۶ بر ۳ بشپزیر هستن

و هر دو عدد ۸ و ۶ هم بر ۲ بشپزیرن

$$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 35 \\ \hline 56 \\ \hline 8 \\ 4 \end{array} \times \begin{array}{r} 3 \\ 1 \\ \hline 42 \\ \hline 75 \\ \hline 15 \\ 5 \end{array}$$

خب دیکه بیشتر از این ساده نمیشن، بنابراین میریم سراغ قدم سوم؛

قدم سوم: صورتها رو در هم و مخرجها رو هم، در هم ضرب می‌کنیم.

پس جواب نهایی همیشه حاصلضرب صورتها یعنی  $1 \times 7$  و حاصلضرب مخرجها یعنی  $5 \times 4$  و در

$$\frac{7}{20} \text{ نهایت}$$

یه نکته دیکه هم که باید بوش توجه بشه اینکه هر چند بار که لازمه میتونیم ساده کنیم.

معکوس یک کسر

معکوس یک کسر یعنی کسر جبردی که جای صورت و مخرج عوض میشه.

$$\frac{4}{7} \text{ کسر معکوس } \frac{7}{4} \text{ میشه}$$

$$\frac{5}{7} \text{ کسر معکوس } \frac{7}{5} \text{ میشه}$$

به نظرتون آکه یه کسر رو در معکوشش ضرب کنیم چه اتفاقی می‌افته؟؟ بیان امتحان کنیم.

$$\frac{3}{4} \text{ کسر رو در معکوشش یعنی } \frac{4}{3} \text{ ضرب می‌کنیم.}$$

هم توی صورت و هم توی مخرج ۴ داریم پس هر دو به ۴ بخشپذیرن  
 از طرفی توی صورت و مخرج ۳ داریم پس هر دو به ۳ بخشپذیرن..و ساده میشن  
 بنابراین داریم:

$$\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{1}{1} = 1$$

پس نتیجه میگیریم ضرب هر کسر در معکوسش میشه ۱

پس نتیجه میگیریم ضرب هر کسر در معکوسش میشه ۱

تقسیم کسرها

برای تقسیم چکار کنیم؟ باید یه سری کارها انجام بدهیم که تقسیم به ضرب تبدیل بشه. ضرب کسرها رو هم که در قسمت قبل یاد گرفتیم 😊  
 برای تقسیم دو تا کسر، سه تا گام رو انجام میدیم:  
**گام 1:** کسر اول رو همونطور که هست می نویسیم.  
**گام 2:** نوع عملیات رو عوض می کنیم یعنی تقسیم رو به ضرب تبدیل می کنیم.

کام 3 : کسر دوم رو معکوس می‌کنیم.

مثال:

$$\frac{3}{5} \div \frac{6}{15} =$$

کام 1 : کسر اول رو همونطور که هست می‌نویسیم.

$$\frac{3}{5}$$

کام 2 : نوع عملیات رو عوض می‌کنیم یعنی تقسیم رو به ضرب تبدیل می‌کنیم.

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

کام 3 : کسر دوم رو معکوس می‌کنیم.

$$\frac{3}{5} \times \frac{15}{6} =$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{6}{15} =$$

ثابت | تبدیل | معکوس

$$\frac{3}{5} \times \frac{15}{6}$$

حالا چی شد؟ تقسیم به ضرب تبدیل شد پس همون کارایی که برای ضرب انجام میدادیم رو

انجام میدیم یعنی ساده می‌کنیم

خب حالا شروع می‌کنیم ساده کردن

$$\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{3}{2}$$

کاربرد

1.

در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

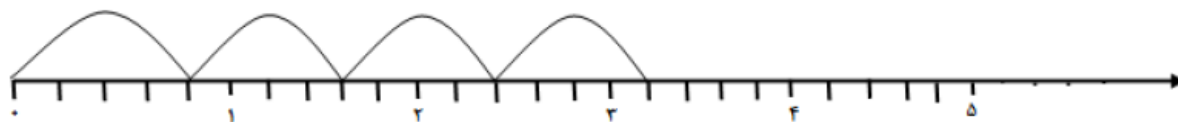
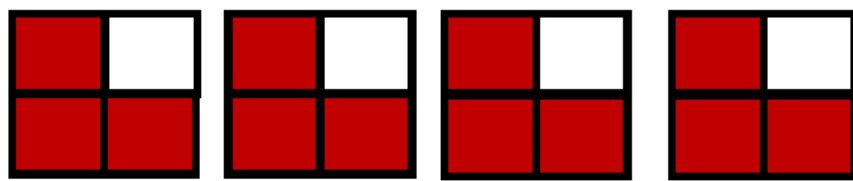
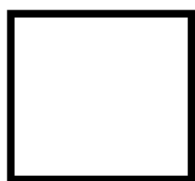
$$\frac{39}{\square} = 5 \frac{4}{\square}$$

$$5 \frac{\square}{8} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{85}{9} = \bigcirc \frac{\square}{9}$$

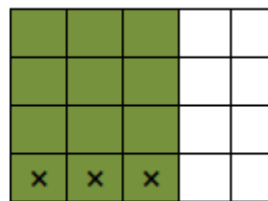
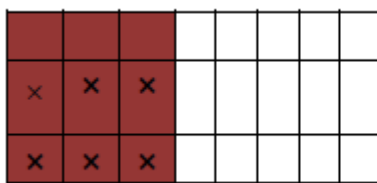
2.

ضرب مربوط به شکل و محور زیر را بنویسید و حاصل را به عدد مخلوط تبدیل کنید.



3.

ضرب مربوط به هر شکل را بنویسید.

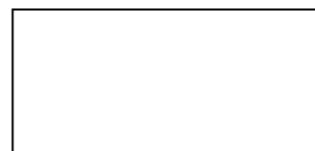


4.

برای ضرب های زیر شکل مناسب بکشید و حاصل را بدست آورید.

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{7}$$



5.

- با استفاده از محور حاصل را بدست آورید و آن را به عدد مخلوط تبدیل کنید.

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



6.

مبین  $\frac{5}{6}$  از یک کتاب ۶۰ صفحه ای و مبینا  $\frac{5}{7}$  از یک کتاب ۴۹ صفحه ای را خواندند. کدام یک از آنها صفحات بیشتری از کتاب خود را خوانده اند؟

7.

کتابی ۴۵۰ صفحه دارد. فاطمه  $\frac{2}{3}$  کتاب را مطالعه کرده است. او چند صفحه از کتاب را مطالعه نکرده است؟

8.

$\frac{3}{5}$  از ۴ کیلو گرم ، چند گرم است؟

9.

اندازه ی هر ضلع مربعی  $\frac{1}{2}$  سانتی متر است. محیط و مساحت این مربع را بدست آورید.

10.

حاصل ضرب های زیر را بدست آورید و در صورت امکان حاصل را ساده و به عدد مخلوط تبدیل کنید.

$$\frac{3}{15} \times \frac{12}{20}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{6}{9}$$

$$\frac{1}{7} \times \frac{49}{7}$$

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

$$\frac{1}{7} \times \frac{49}{7}$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{3} \times \frac{14}{14}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{6}{9}$$

## حل تمرین صفحه 30

### کسرها

۱- حاصل ضرب زیر را به دست آورید. هر جا امکان دارد پاسخ را ساده کنید.

$$2\frac{3}{5} \times 1\frac{3}{2} =$$

عددهای مخلوط رو به کسر تبدیل می‌کنیم

بعد ساده می‌کنیم و

در مرحله آخر صورتها رو در هم ضرب می‌کنیم و مخرجها رو در هم

ضرب می‌کنیم

$$2\frac{3}{5} = \frac{(2 \times 5) + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

$$1\frac{3}{2} = \frac{(1 \times 2) + 3}{2} = \frac{5}{2}$$

ضرب حالا بیابیم ضرب می‌کنیم.

$$\frac{13}{5} \times \frac{5}{2} =$$

گفتیم صورتها فقط با مخرجها ساده می‌شوند

پس **13** با هیچ کدوم از مخرجها ساده نمیشه

**5** صورت هم با **5** مخرج ساده میشه و میشه **1**

نویسنده : نسیم زمانیان



غیب یعنی داریم

$$\frac{13}{\cancel{5}^1} \times \frac{\cancel{5}^1}{2}$$

بیشتر از این ساده همیشه پس صورتها در هم ضرب میشن مفرجهها در هم

$$\frac{13 \times 1}{1 \times 2} = \frac{13}{2}$$

آموزش گام به گام ریاضی چهارم تا دهم در سایت:

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

و کانال @RiaziBaHam

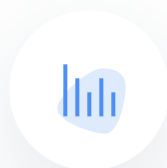
برای دریافت جزوات سایر پایه‌ها، تمرینهای حل شده و نمونه سوالات

امتدانی حل شده، به "ریاضی با هم" پیوندید.



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد