



« کسر های بزرگتر از مخرج (عدد مخلوط) »

مثال :

$$3\frac{2}{5} \quad ? \quad 3\frac{1}{4} \rightarrow \frac{8}{20} \geq \frac{5}{20} \rightarrow 3\frac{2}{5} \leq 3\frac{1}{4}$$

جمع و تفریق عدد های مخلوط

۱- استفاده از شکل

۲- رسم محور

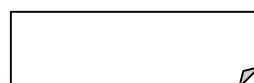
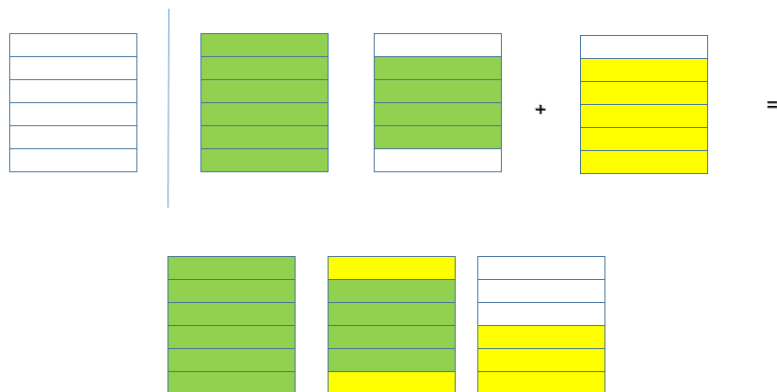
۳- محاسبه ریاضی

۴- استفاده از شکل

$$1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = 1\frac{4}{6} + \frac{5}{6}$$

برای جمع دو عدد مخلوط ، پس از هم مخرج کردن قسمت های کسری آن ها ، کافی است یک واحد مناسب را انتخاب و سپس شکل مربوط به هر عدد را رسم کرده و قسمت رنگی دو شکل را در یک شکل کنار هم قرار دهیم تا حاصل بدست آید .

$$1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = 1\frac{4}{6} + \frac{5}{6} = 2\frac{3}{6}$$





« کسر های بزرگتر از مخرج (عدد مخلوط) »

۱- جمع و تفریق کن و جواب را تا جایی که می توانی ساده کن .

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{7} =$$

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

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

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

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

$$7\frac{1}{4} + 1\frac{1}{3} =$$

۲- فرزاد $1\frac{1}{3}$ کیلوگرم سیب و $4\frac{1}{4}$ کیلوگرم پرتقال خریده است . او روی هم چند کیلوگرم میوه خریده است؟

۳- در جا های خالی عبارت مناسب بنویس .

الف (عدد مخلوط $1\frac{1}{4}$ همان کسر یعنی ۵ تا $\frac{1}{4}$)
 ب (عدد مخلوط $2\frac{3}{4}$ همان کسر یعنی ۱۱ تا $\frac{1}{4}$)

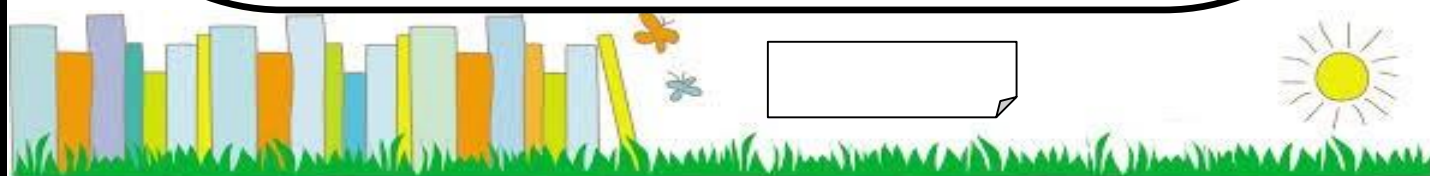
۴- اعداد مخلوط را به کسر تبدیل کن .

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

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

$$4\frac{1}{9} =$$

$$7\frac{1}{4} =$$





« کسر های بزرگتر از مخرج (عدد مخلوط) »

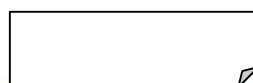
۵- کسر های زیر را روی محور نمایش بده و عدد مخلوط مربوط به آن را بنویس .

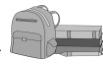
_____ → الف ($\frac{10}{7}$)

_____ → ب ($\frac{9}{5}$)

۶- کسر های زیر را از بزرگ به کوچک بنویس .

$\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{4}{3}$ و 1 و $\frac{5}{3}$ و $\frac{3}{8}$





« کسر های بزرگتر از مخرج (عدد مخلوط) »

۱- در جاهای خالی عدد مخلوط مناسب بنویس (از شکل یا محور اعداد کمک بگیر) .

$$\frac{3}{4} - \dots\dots = 4\frac{5}{12}$$

$$2\frac{1}{3} + \dots\dots = 6\frac{5}{6}$$

۲- اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کن .

$$\frac{4}{3} \text{ و } \frac{1}{7} \text{ و } 3 \text{ و } 2 \text{ و } 2\frac{1}{5} \text{ و } \frac{11}{2} \text{ و } \frac{1}{3}$$

۳- ماهان از ۱۸ صفحه تکالیف نوروزی خود ، $4\frac{3}{5}$ صفحه را نوشته است . او چند صفحه

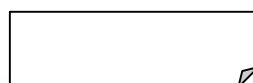
از تکالیف را هنوز ننوشته است ؟

۴- در تساوی مقابل به جای چه عددی قرار می گیرد ؟

$$5\frac{3}{7} + \boxed{} = 100$$

۵- حاصل جمع زیر را به کمک شکل رسم کن .

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





« ضرب کسر ها »

ضرب عدد در کسر :

برای به دست آوردن حاصل ضرب یک عدد در کسر ، سه روش وجود دارد :

۱- رسم شکل : در این روش بعد از انتخاب کردن شکل واحد و تقسیم بندی آن به قسمت

های مساوی ، به تعداد عدد داده شده ، با رنگ های مختلف کسر را نشان می دهیم .

مثال : حاصل ضرب $3 \times \frac{1}{4}$ بدست آورید



واحد

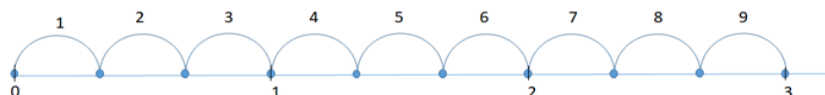


$$3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

۲- رسم محور : در این روش ، به اندازه ای کسر داده شده از صفر یک فلش رسم می

کنیم و در ادامه رسم این فلش را به تعداد عدد داده شده تکرار می کنیم . مثال

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



۳- محاسبات ریاضی : در این روش کافی است عدد ضرب شده در کسر را فقط در

صورت ضرب کنیم .

$$4 \times \frac{1}{12} = \frac{4}{12}$$

ضرب کسر در عدد:

رسم شکل : در این روش بعد از انتخاب کردن شکل واحد و تقسیم بندی آن به قسمت های

مساوی ، ابتدا به تعداد عدد داده شده شکل واحد را رسم کرده ، سپس کسر مورد نظر را روی

هر واحد به طور جداگانه نشان می دهیم .

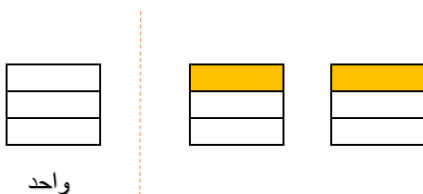




« ضرب کسر ها »

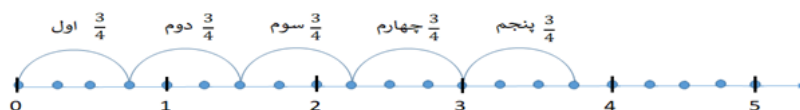
$$\frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$$

حاصل ضرب $\frac{1}{3} \times 2$ را با رسم شکل به دست آورید .



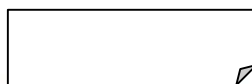
رسم محور : در این روش از صفر محور تا عدد داده شده را در نظر می گیریم و طبق مخرج عدد کسری ، قسمت مورد نظر را با فلش های برابر ، به قسمت های مساوی تقسیم می کنیم و به اندازه ای صورت عدد کسری ، فلش را می شماریم تا به جواب برسیم .

$$\frac{3}{4} \times 5 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$



محاسبات ریاضی : در این روش ، کافی است عدد را تنها در صورت کسر ضرب کنیم .

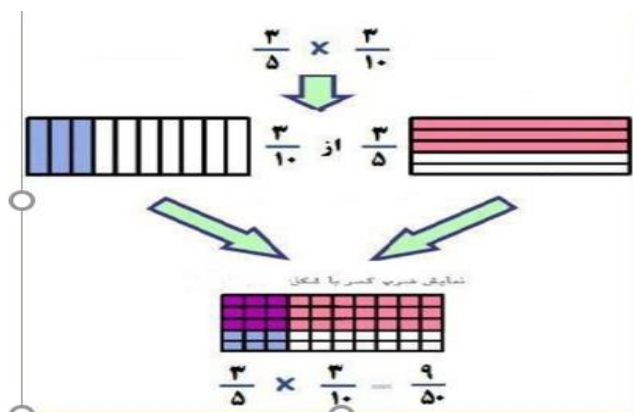
$$\frac{7}{9} \times 3 = \frac{21}{9} = 2\frac{3}{9}$$



» ضرب کسر ها «

ضرب کسر در کسر :

رسم شکل : در این روش بعد از انتخاب کردن شکل واحد ، ابتدا کسر دوم را با توجه به شکل واحد رنگ می کنیم ، سپس به اندازه ای مخرج کسر اول نیز شکل را تقسیم بندی کرده و از قسمت رنگ شده ی قبلی ، به اندازه کسر اول جدا می کنیم .



رسم محور: در این روش به اندازه ی کسر دوم از صفر محور یک فلش رسم می کنیم ، سپس قسمت جدا شده را به اندازه ی مخرج کسر اول تقسیم بندی کرده و طبق صورت آن ، با فلشی دیگر کسر اول را از قسمت جدا شده نمایش می دهیم . محل فلش دوم ، جواب ضرب را نشان می دهد .

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



محاسبات ریاضی : در ضرب دو کسر با استفاده از محاسبات ریاضی ، باید صورت ها را در هم و مخرج ها را نیز در هم ضرب کنیم ، نیازی به هم مخرج کردن کسرها نیست .

$$\frac{9}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{9 \times 7}{2 \times 3} = \frac{63}{6} = 10 \frac{3}{6}$$



« ضرب کسر »

۱- حاصل ضرب های زیر را با رسم محور بدست آور .

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

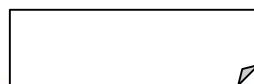
$$\frac{1}{4} \times 3 =$$

۲- حاصل ضرب های زیر را با رسم شکل بدست آور .

$$\frac{2}{4} \times \frac{4}{5} =$$

$$6 \times \frac{4}{5} =$$

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





« ضرب کسر »

۳- سارا ۳۲۰۰۰ تومان پول داشت، $\frac{1}{8}$ آن را خرج کرد، چند تومان برایش باقی مانده است؟

۴- حاصل ضرب های زیر را با محاسبه ریاضی بدست آور.

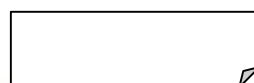
$$\frac{3}{5} \times 7 =$$

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

$$\frac{3}{8} \times \frac{4}{6} =$$

۵- جای خالی را با عدد مناسب پر کن.

$\frac{1}{10}$ عدد ۱۰۰ برابر است، پس عدد ۱۰۰ برابر ۵۰ است.





« ضرب کسرها »

۱- حاصل ضرب زیر را ابتدا از رسم شکل سپس از روش محور بدست آور .

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

۲- حاصل ضرب های زیر را با محاسبه ریاضی بدست آور .

$$\frac{1}{7} \times 4 =$$

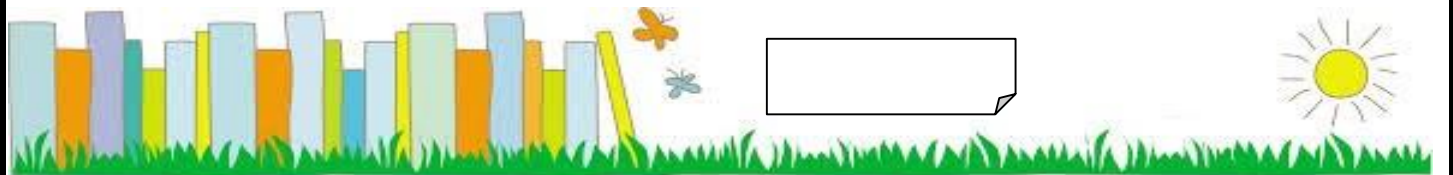
$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} =$$

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

۳- سارا ۶۰۰۰ و ندا ۸۰۰۰ تومان پول دارند . سارا $\frac{3}{5}$ از پول خود و ندا $\frac{5}{8}$ از پول خود را خرج کرده اند . کدام یک مقدار بیشتری پول خرج کرده اند ؟

۴- یک مسئله بنویسید که پاسخ آن عبارت زیر باشد ، سپس جواب را بدست آور .

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





« ضرب کسرها »

۵- حاصل ضرب های زیر را به دست آور .

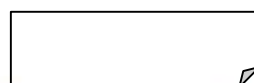
$$\frac{5}{8} \times \frac{1}{2} =$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} =$$

۶- حاصل ضرب های زیر را با رسم شکل بدست آور .

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

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





« ضرب عددهای مخلوط »

استفاده از شکل :

در این روش ، برای ضرب دو عدد مخلوط باید یک مستطیل رسم کنیم و عدد کوچکتر را به عنوان عرض مستطیل و عدد بزرگتر را به عنوان طول مستطیل در نظر بگیریم . سپس قسمت های صحیح و کسری عددهای مخلوط را روی مستطیل با پاره خط جدا می کنیم . با این کار مستطیل بزرگ به چند مستطیل کوچک تر تقسیم می شود. و با به دست آوردن مجموع مساحت این مستطیل ها ، حاصل ضرب دو عدد را به دست خواهد آمد .

مثال حاصل ضرب زیر را با رسم شکل بدست آورید .

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

$1 \times 1 = 1$	$1 \times 1 = 1$	$1 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$
$1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$	$1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$	$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$

$$1 + 1 + \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{15} + \frac{2}{3}\right) = 2 + \left(\frac{6}{15} + \frac{1}{15} + \frac{2}{15}\right) =$$

$$2 + \frac{18}{15} = 2 + 1\frac{3}{15} = 3\frac{3}{15} = 3\frac{1}{5}$$



« ضرب عددهای مخلوط »

روش دوم : ابتدا عددهای مخلوط را به کسر تبدیل کرده و در صورت امکان کسرهای ساده و سپس حاصل را به دست می آوریم .

$$2\frac{2}{5} \times 1\frac{1}{3} = \frac{12}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$$

اگر در صورت و مخرج کسر فقط از عملیات ضرب استفاده شده باشد . می توانیم اعداد صورت و مخرج را بر عددی مشترک تقسیم کرده ، عدد قبلی را خط بزنییم و حاصل تقسیم را به جای آن قرار دهیم .

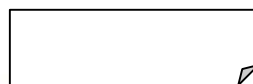
کسرهای مساوی :

اگر صورت و مخرج کسری را در یک عدد یکسان و مخالف صفر ضرب یا بر آن عدد تقسیم کنیم ، کسر جدیدی به وجود می آید که با کسر اولیه برابر است .

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

$$\frac{5 \times 3}{9 \times 3} = \frac{15}{27}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{12}{18}$$



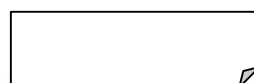


« ضرب عددهای مخلوط »

۱- حاصل ضرب $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4}$ را به دو روش به دست آور .
الف) با رسم شکل

ب) با تبدیل هر عدد مخلوط به کسر و ضرب آن ها

۲- سه کسر مساوی کسر $\frac{3}{5}$ بنویسید و روش خود را توضیح بده .





« ضرب عددهای مخلوط »

۳- کسره های زیر را ساده کن .

$$\frac{45}{60} =$$

$$\frac{21}{35} =$$

۴- حاصل ضرب های زیر را به دست آور و پاسخ را ساده کن .

$$\frac{8 \times 63}{9 \times 16 \times 7} =$$

$$\frac{12 \times 5}{8 \times 4} =$$

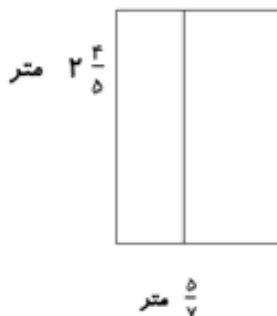
$$\frac{8}{15} \times \frac{5}{2} =$$

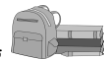
$$3\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{6} =$$



« ضرب عددهای مخلوط »

۱- باد شدید در روز گذشته شیشه ی پنجره ی اتاق مینا را شکست . پدرش برای خریدن شیشه ی جدید از مینا خواست تا با اندازه گیری ابعاد شیشه ، مساحت آن را پیدا کند . پدر مینا باید چند متر مربع شیشه بخرد ؟





« ضرب عددهای مخلوط »

۲- طول و عرض اتاق سهیل $۴\frac{۳}{۵}$ متر و $۳\frac{۲}{۵}$ متر است . مساحت اتاق او را حساب کن .
آیا سهیل می تواند در اتاقش یک فرش ۹ مترمربعی پهن کند ؟ از بزرگترها در مورد طول و عرض فرش ۹ متری تحقیق کن .

۳- حاصل ضرب های زیر را بعد از ساده کردن بدست آور .

$$۴\frac{۱}{۳} \times \frac{۳}{۸} =$$

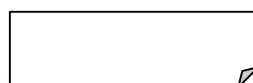
$$۷\frac{۱}{۲} \times \frac{۷}{۲۵} =$$

۴- آیادو کسر زیر با هم برابر هستند ؟ چرا ؟

$$\frac{۴}{۵} = \frac{۱۲}{۲۰}$$

۵- در جا های خالی عدد مناسب قرار بده .

$$\frac{۶}{۱۲} = \frac{\quad}{۲۴} = \frac{۲}{\quad}$$





« تقسیم کسر ها »

برای تقسیم دو عدد بر هم ، می توانیم از روش های
(۱) رسم شکل (۲) رسم محور (۳) محاسبات ریاضی

رسم شکل:

۳ عدد قرص نان را می خواهیم بین ۴ نفر تقسیم کنیم ، به هر کدام چه کسری از نان می رسد ؟



$$4 \div 3 = \frac{4}{3}$$

رسم محور:

در این روش ، اول باید به تعداد روی محور ، واحدها را با فلش جدا کنیم و سپس هر واحد را به اندازه ای عدد دوم به قسمت های مساوی تقسیم کرده و از هر قسمت بزرگ ، یک قسمت کوچک را انتخاب کنیم .

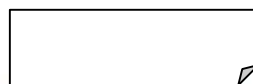
محاسبات ریاضی :

در این روش ، باید تقسیم را به ضرب معادل با آن تبدیل کنیم تا حاصل بدست آید .

$$4 \div 3 = 4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

تقسیم کسر بر عدد با رسم شکل :

در این روش ابتدا کسر را با استفاده از شکل واحد نشان می دهیم ، سپس به اندازه ی عدد دوم شکل قبل را تقسیم بندی می کنیم ، سپس در یکی از قسمت ها در تقسیم بندی جدید ، حاصل را نشان می دهیم .

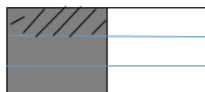




« تقسیم کسر ها »

مثال :

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



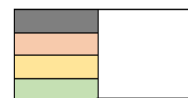
تقسیم عدد بر کسر با روش رسم شکل :

در این روش باید به تعداد عدد ، شکل واحد رسم کنیم و سپس به اندازه ی مخرج کسر ، هر شکل را تقسیم بندی می کنیم . تعداد قسمت های شکل ؛ جواب تقسیم را نشان می دهد .

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



نشان دادن تقسیم کسر بر کسر روی شکل :



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

به طور کلی برای تقسیم کسر ها ، کسر اول را نوشته سپس علامت تقسیم را به علامت ضرب تبدیل کرده و کسر دوم را معکوس کرده و همانند ضرب ساده می کنیم .

$$\frac{4}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{4}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{40}{15} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$





« تقسیم کسر ها »

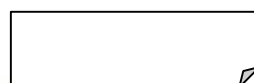
۱- عبارت تقسیم مربوط به شکل را بنویس .



۲- حاصل تقسیم های زیر را بدست آور .

$$۴ \div \frac{۳}{۶} =$$

$$\frac{۲}{۷} \div ۶ =$$





« تقسیم کسر ها »

$$5 \div 9 =$$

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

$$2 \div \frac{1}{10} =$$

۳- حاصل $5 \div \frac{1}{3}$ با $\frac{1}{3} \div 5$ برابر است ؟ دلیل بیاور .

۴- در جای خالی عدد مناسب قرار بده .

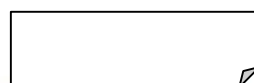
$$- - - \div 2 = \frac{9}{2}$$

$$1 \div - - - - = 2$$

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

۵- برای تزئین یک دسته گل ۴ متر روبان را به قطعات $\frac{3}{5}$ متر برش زده ایم . چند تکه روبان بدست می آید؟

۶- برای تقسیم $4 \div 7 =$ یک مسئله بساز .





« تقسیم کسر ها »

۱- برای تقسیم $2 \div \frac{1}{3}$ یک مسئله بساز .

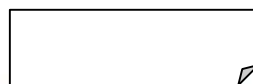
۲- یک مغازه دار ۵ کیلوگرم برنج را در بسته های $\frac{1}{5}$ کیلوگرمی بسته بندی کرد . او چند بسته برنج بسته بندی کرده است ؟

۳- تقسیم $2 \div \frac{1}{3}$ را روی محور اعداد نشان بده .

۴- یک سوم محصول خرماي کشور را به پنج کشور صادر کردیم ، به هر کشور چه کسري صادر کردیم ؟

۵- حاصل تقسیم زیر را بدست آور .

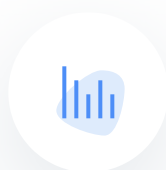
$$2\frac{4}{5} \div \frac{21}{10}$$





اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد