

ساده کردن در ضرب کسرها

در ضرب کسرها می توانیم یک عدد از صورت و یک عدد از مخرج را بر عددی مشترک تقسیم کنیم.

مثال: عبارت های زیر را قبل از محاسبه ساده کنید.

الف: $\frac{9}{4} \times \frac{2}{18} =$

ب: $\frac{15 \times 16}{12 \times 25} =$

پاسخ:

$\frac{9^1}{4^1} \times \frac{2^1}{18^1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{18}$

الف: ۲ و ۴ بر ۲ تقسیم شده و همین طور ۹ و ۱۸ بر ۹ تقسیم شده اند.

$\frac{15^1 \times 16^4}{12^1 \times 25^5} = \frac{1 \times 4}{1 \times 5} = \frac{4}{5}$

ب: ۱۵ و ۲۵ بر ۵ و سپس ۱۶ و ۱۲ بر ۴ تقسیم شده اند.

و در آخر ۳ و ۳ بر ۳ تقسیم شدند.

توجه: ممکن است با ترتیبی دیگر در ساده کردن به همین جواب برسیم اما باید دقت کنیم در هر مرحله از ساده کردن باید یک عدد از صورت و یک عدد از مخرج هر دو بر عددی مشترک تقسیم شوند.

قوانین بخش پذیری

با داشتن قوانین بخش پذیری، ساده کردن کسرها بسیار راحت خواهد شد.

- ★ اعدادی بر ۲ بخش پذیرند که رقم یکان آن ها زوج باشد.
- ★ اعدادی بر ۳ بخش پذیرند که مجموع ارقام آن ها بر ۳ بخش پذیر باشد.
- ★ اعدادی بر ۵ بخش پذیرند که رقم یکان آن ها ۰ یا ۵ باشد.
- ★ اعدادی بر ۹ بخش پذیرند که مجموع ارقام آن ها بر ۹ بخش پذیر باشد.
- ★ اعدادی بر ۶ بخش پذیرند که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشند.
- ★ اعدادی بر ۱۰ بخش پذیرند که رقم یکان آن ها ۰ باشد.
- ★ اعدادی بر ۱۵ بخش پذیرند که هم بر ۳ و هم بر ۵ بخش پذیر باشند.

فعالیت کلاسی



۱ حاصل ضرب های زیر را با کمک رسم شکل به دست بیاور.

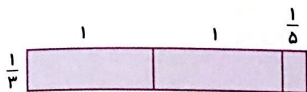
الف: $3 \frac{1}{5} \times 2 \frac{2}{3} =$

ب: $2 \frac{3}{4} \times 1 \frac{5}{6} =$

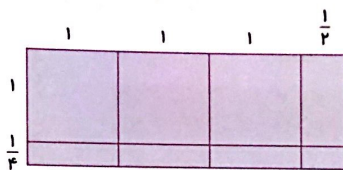
۲ برای شکل‌های زیر ضرب بنویس.

۲

الف:



ب:



۳ نصف عدد $1\frac{1}{3}$ را به دست بیاور.

۳

۴ برای پختن یک کیک $1\frac{3}{5}$ کیلو آرد لازم است. برای پخت ۳ کیک چقدر آرد لازم است؟

۴

تمرین

۱ ساده شده هر کسر را از ستون مقابل پیدا کن و وصل کن. (یک پاسخ اضافی است.)

۱

$\frac{1}{2}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{6}{8}$

$\frac{42}{63}$

$\frac{91}{182}$

۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

۲

الف: در ضرب دو کسر، اگر صورت کسر با مخرج کسر دیگر برابر باشد می‌توان آن‌ها را ساده کرد.

ب: حاصل ضرب دو عدد مخلوط $4\frac{2}{3} \times 5\frac{1}{4}$ برابر است با $\frac{49}{4}$

۳ در جای خالی عدد یا کلمه‌ی مناسب قرار بده.

۳

الف: کسر مساوی با $\frac{5}{7}$ برابر است با

ب: در هنگام ضرب کردن دو کسر، باید صورت و مخرج کسرها را به اعداد یکسانی کرد.

۴ عبارات زیر را ساده و سپس حاصل ضرب را به دست بیاور.

۴

الف: $\frac{4}{5} \times \frac{25}{28} =$

ب: $\frac{35 \times 15}{50} =$

ب: $\frac{42 \times 20}{35 \times 16} =$

ت: $\frac{49}{72} \times \frac{81}{56} =$

الف: $3\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} \div 1\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

ب: $1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}} = \dots\dots\dots$
 $\frac{3\frac{5}{9} \times \frac{9}{32}}$

ب: $\left(\frac{2}{3} \times 395\right) + 6 = \dots\dots\dots$
 $5\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4}$

ت: $5\frac{1}{3} \times 1 \times \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$

ث: $3\frac{2}{5} \times 5\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

سوالات ریاضی پیشرفته



۱ کدام کسر مساوی با $\frac{2}{9}$ است و اختلاف صورت و مخرج آن ۵۶ می‌باشد؟

- $\frac{12}{54}$ (۴)
- $\frac{14}{63}$ (۳)
- $\frac{16}{72}$ (۲)
- $\frac{18}{81}$ (۱)

$\frac{27 \times 60}{15 \times 9} \times 1\frac{1}{3}$

- ۱۶ (۴)
- ۳ (۳)
- ۴ (۲)
- ۱۲ (۱)

۲ ساده شده‌ی کسر مقابل کدام است؟

۳ عدد $3\frac{12}{15}$ را در چه عددی ضرب کنیم تا حاصل عدد یک شود؟

- $\frac{3}{5}$ (۴)
- $\frac{3}{5}$ (۳)
- $\frac{5}{19}$ (۲)
- $\frac{9}{4}$ (۱)

$3\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{\square}{20}$

- ۲۶ (۴)
- ۱۸ (۳)
- ۱۴ (۲)
- ۸ (۱)

۴ به ازای چه مقداری از مربع تساوی برقرار است؟

۵ کوچک‌ترین عددی که بر ۲، ۳ و ۴ بخش پذیر است. برابر است با:

- ۱۲ (۳)
- ۶ (۲)
- ۳۶ (۵)
- ۱ (۱)
- ۲۴ (۴)

(کاتگورو)

