

Умножение обыкновенных дробей

Стр. в учебнике 166.



Найти площадь
прямоугольника со
сторонами $\frac{3}{5}$ м и $\frac{4}{5}$ м.

Как решить такую задачу?



*Все основные правила и примеры
оформить в тетрадь*





Вы знаете, что площадь прямоугольника равна произведению длин его сторон. Если стороны прямоугольника равны $\frac{3}{5}$ м и $\frac{4}{5}$ м, то его площадь должна быть равна $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5}$ (м²). Чтобы вычислить произведение $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5}$, надо знать, как умножают дроби.

Но мы с вами пока не умеем умножать дроби, поэтому давайте обратимся к учебнику, может он нам поможет?



С помощью букв правило умножения дробей можно записать так:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

Запишем правило:

Чтобы умножить дробь на дробь, нужно перемножить их числители и их знаменатели и первое произведение записать числителем, а второе — знаменателем.



Давайте теперь, зная формулу и правило найдем площадь нашего прямоугольника:

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 5} = \frac{12}{25} \text{ (м}^2\text{)}$$



Важно!!!



Чтобы вычисления были проще, числители и знаменатели дробей нужно перемножать не сразу, а лишь после сокращения на общие множители (если, конечно, это возможно).



$$\frac{5}{14} \cdot \frac{7}{5} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \cdot \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{2}{14} \cdot \underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{1}{2}$$



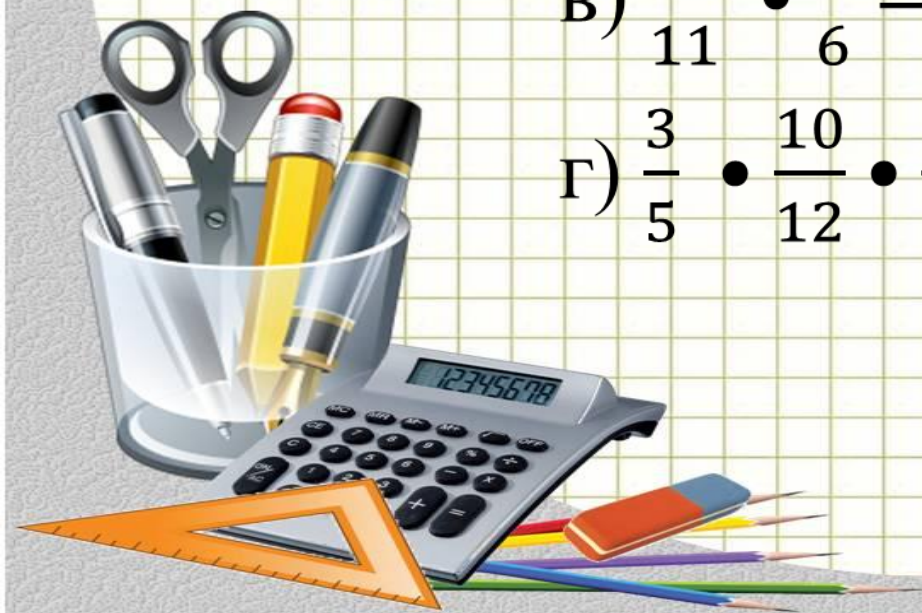
*Попробуйте решить самостоятельно
следующие примеры:*

$$а) \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} =$$

$$б) \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{9} =$$

$$в) \frac{8}{11} \cdot \frac{5}{6} =$$

$$г) \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{12} \cdot \frac{1}{7} =$$



Ответы для проверки:

$$a) \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 7} = \frac{6}{35}$$

$$b) \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{9} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \cdot \overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{2}{\cancel{4}} \cdot \underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 3} = \frac{1}{3}$$

$$b) \frac{8}{11} \cdot \frac{5}{6} = \frac{\overset{4}{\cancel{8}} \cdot 5}{11 \cdot \underset{3}{\cancel{6}}} = \frac{4 \cdot 5}{11 \cdot 3} = \frac{20}{33}$$

$$c) \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{12} \cdot \frac{1}{7} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \cdot \overset{2}{\cancel{10}} \cdot 1}{\underset{1}{5} \cdot \underset{4}{\cancel{12}} \cdot 7} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 1}{5 \cdot 4 \cdot 7} = \frac{1}{70}$$



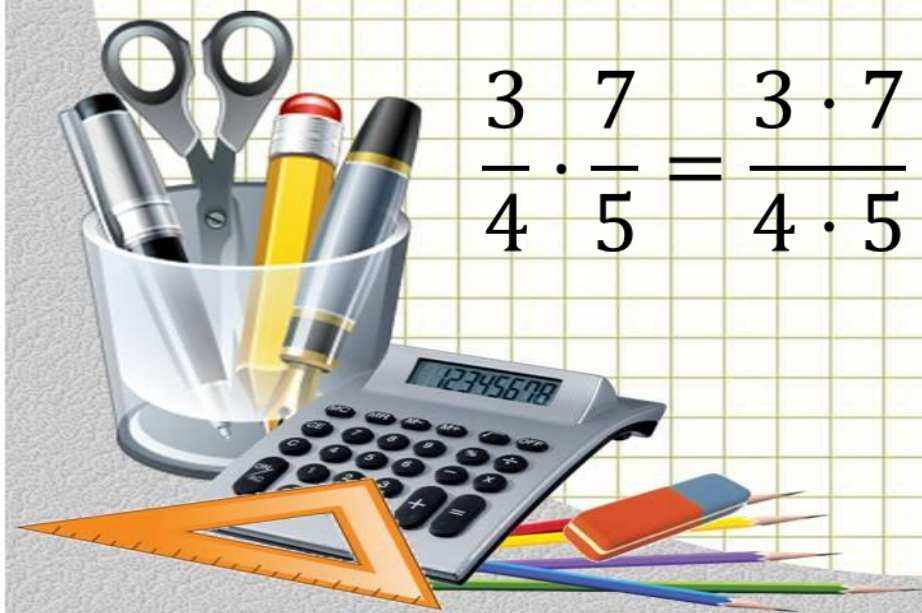
Работа экспертов!

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 3}{9 \cdot 5} = \frac{12}{47};$$

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

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 5} = \frac{21}{20}$$

*Давайте найдём
ошибки в
вычислениях*



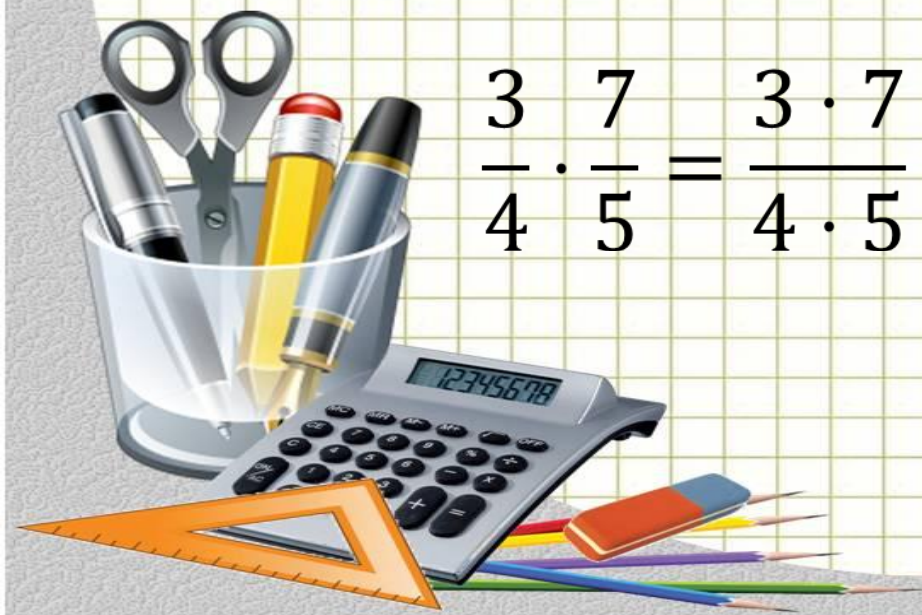
Работа экспертов!

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 3}{9 \cdot 5} = \frac{12}{47};$$

арифметическая ошибка!

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

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 5} = \frac{21}{20}$$



Работа экспертов!

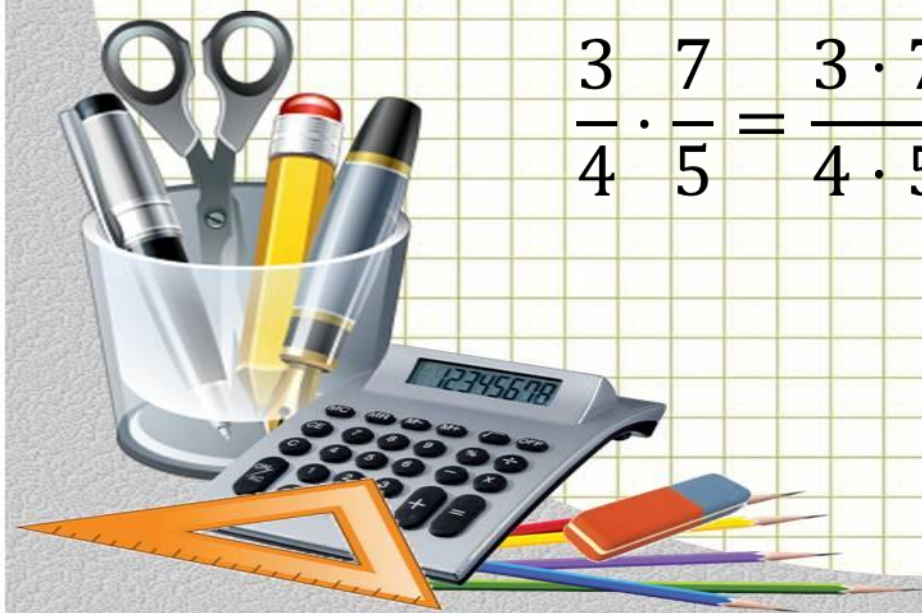
$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 3}{9 \cdot 5} = \frac{12}{47};$$

арифметическая ошибка!

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

не сокращена дробь!

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 5} = \frac{21}{20}$$



Работа экспертов!

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 3}{9 \cdot 5} = \frac{12}{47};$$

арифметическая ошибка!

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

не сокращена дробь!

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 5} = \frac{21}{20} = 1 \frac{1}{20}$$

неправильную дробь нужно переводить в смешанное число!



Решаем:

$$\frac{1}{8} \cdot \frac{3}{4} =$$

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

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{6} =$$

$$\frac{11}{12} \cdot \frac{8}{9} =$$



$$\frac{1}{8} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{32}$$

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

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{6} = \frac{10}{21}$$

$$\frac{11}{12} \cdot \frac{8}{9} = \frac{22}{27}$$



Домашнее задание:

Читать п.35. стр.166 – 167. Выучить правило и формулу.

БУ: №592, 593, 594(а,б,в,д)

ПУ:594(г,е)



Спасибо за урок!

