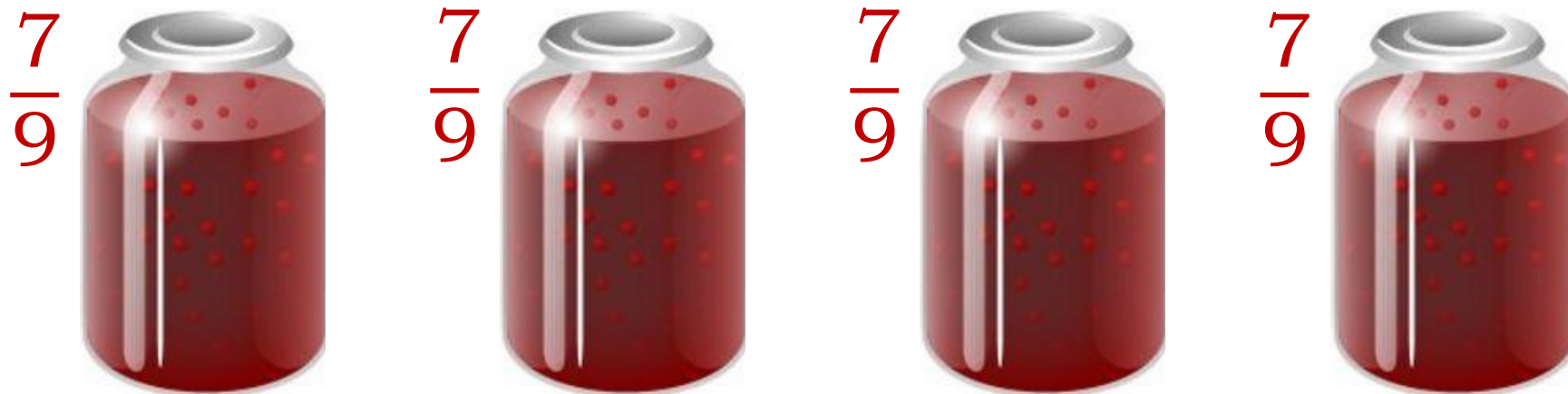


***Умножение и деление
обыкновенных
дробей***

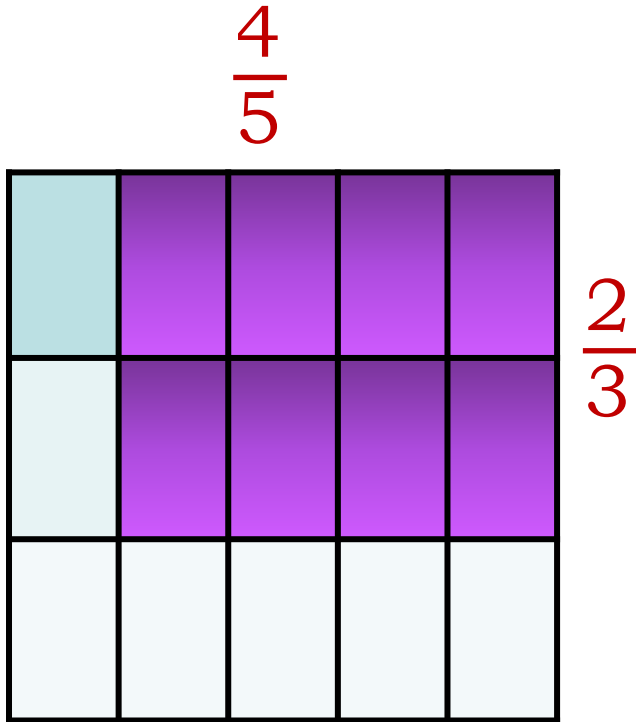
Умножение дробей на натуральное число



$$\frac{7}{9} \cdot 4 =$$

Чтобы *умножить дробь на натуральное число*, надо ее числитель умножить на это число, а знаменатель оставить без изменения.

Умножение дробей на дробь



Найти S закрашенной фигуры

$$S = \frac{8}{15}$$

$$S = a \cdot b$$

$$S =$$

Чтобы **умножить дробь на дробь**, надо: 1) найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей; 2) первое произведение записать числителем, а второе – знаменателем.

Попробуем вместе:

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

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15} =$$

1 2
1 3

Умножение смешанных чисел

$$2\frac{3}{4} \cdot 3\frac{1}{5} =$$

4

1

13

4

$$7\frac{2}{9} \cdot 2\frac{2}{5} =$$

3

1

Для того чтобы выполнить **умножение смешанных чисел**, надо их записать в виде неправильных дробей, а затем воспользоваться правилом умножения дробей.

Вычислить

(сократить, выделить целую часть)

$$\frac{7}{11} \cdot \frac{3}{4} =$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{6}{25} =$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15} =$$

$$\frac{4}{5} \cdot 3\frac{1}{3} =$$

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

$$1\frac{5}{6} \cdot 3 =$$

$$2\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{6} =$$

$$2\frac{4}{7} \cdot 4\frac{2}{3} =$$

ВЫЧИСЛИТЬ

(сократить, выделить целую часть)

$$\frac{7}{11} \cdot \frac{3}{4} = \frac{21}{44}$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15} = \frac{2}{3}$$

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

$$2\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{6} = 2\frac{4}{5}$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{6}{25} = \frac{6}{35}$$

$$\frac{4}{5} \cdot 3\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$$

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

$$2\frac{4}{7} \cdot 4\frac{2}{3} = 12$$

27.12.23

Классная работа

***Умножение и деление
обыкновенных дробей***

Вычислить

(сократить, выделить целую часть)

$$\frac{7}{11} \cdot \frac{3}{4} =$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{6}{25} =$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15} =$$

$$\frac{4}{5} \cdot 3\frac{1}{3} =$$

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

$$1\frac{5}{6} \cdot 3 =$$

$$2\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{6} =$$

$$2\frac{4}{7} \cdot 4\frac{2}{3} =$$

Вычислить

(сократить, выделить целую часть)

$$\frac{7}{11} \cdot \frac{3}{4} = \frac{21}{44}$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15} = \frac{2}{3}$$

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

$$2\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{6} = 2\frac{4}{5}$$

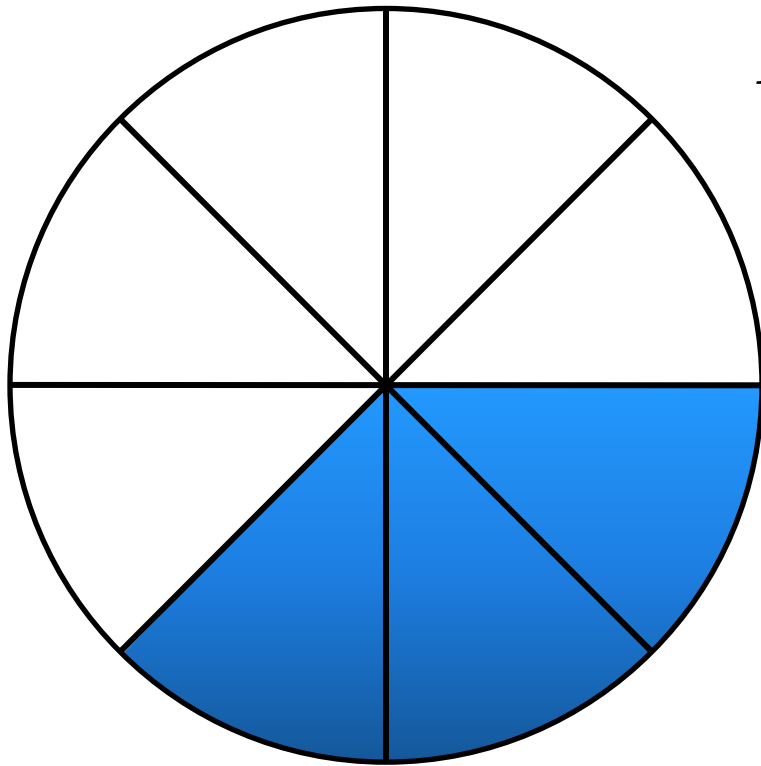
$$\frac{5}{7} \cdot \frac{6}{25} = \frac{6}{35}$$

$$\frac{4}{5} \cdot 3\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$$

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

$$2\frac{4}{7} \cdot 4\frac{2}{3} = 12$$

Нахождение дроби от числа



Найти S закрашенной фигуры

$$S_{\text{круга}} = 64$$

1 способ:

$$S_{\text{сектора}} = 64 : 8 \cdot 3$$

$$S_{\text{сектора}} = 24$$

2 способ:

$$S_{\text{сектора}} = 64 \cdot \frac{3}{8} = \frac{64 \cdot 3}{8} = 8 \cdot 3 = 24$$

Нахождение дроби от числа

Найти $\frac{3}{4}$ от 48

$$\frac{3}{4} \cdot 48 =$$

12

1

Чтобы найти **дробь от числа**, нужно умножить число на эту дробь.

Нахождение дроби от числа

Найти $\frac{5}{7}$ от 0,28

$$\frac{5}{7} \cdot 0,28 =$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 4 \quad 1 \\ 1 \quad 20 \quad 5 \end{array}$$

Чтобы найти **дробь от числа**, нужно **умножить число на эту дробь**.

Применение распределительного свойства умножения

$$(a + b) \cdot c = ac + bc$$

$$(a - b) \cdot c = ac - bc$$

Применение распределительного свойства умножения

$$2\frac{5}{9} \cdot 18 =$$




2

1

Чтобы умножить смешанное число на **натуральное число**,
можно:

- 1) умножить целую часть на натуральное число;
- 2) умножить дробную часть на это натуральное число;
- 3) сложить полученные результаты.

Применение распределительного свойства умножения

$$\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) \cdot 12 =$$


$$\frac{2 \cdot 12}{3} + \frac{3 \cdot 12}{4} =$$

Взаимно обратные числа

$$\frac{5}{9} \cdot \frac{9}{5} =$$

$$2\frac{5}{9} \cdot \frac{9}{23} =$$

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

$$\frac{4}{11} \cdot 2\frac{3}{4} =$$

Два числа, произведение которых равно **1**, называют **взаимно обратными**.

Взаимно обратные числа

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

$$\frac{1}{a} \cdot a =$$

$$a \neq 0; \quad b \neq 0.$$

Два числа, произведение которых равно **1**, называют **взаимно обратными**.

Деление дроби на натуральное число

Чтобы поделить натуральное число на дробь, следует число умножить на дробь обратную заданной.

$$4 \div \frac{3}{4} = 4 \cdot \frac{4}{3} = \frac{4 \cdot 4}{3} = \frac{16}{3} = 5 \frac{1}{3}$$

Чтобы поделить дробь на натуральное число, следует знаменатель дроби умножить на число.

$$\frac{4}{7} \div 3 = \frac{4}{7} \div \frac{3}{1} = \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{21} \quad \text{или}$$

$$\frac{4}{7} \div 3 = \frac{4}{7 \cdot 3} = \frac{4}{21}$$

Деление дробей и смешанных чисел

Чтобы поделить натуральное число на дробь, следует число умножить на дробь обратную заданной.

$$4 \div \frac{3}{4} = 4 \cdot \frac{4}{3} = \frac{4 \cdot 4}{3} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$$

Чтобы поделить дробь на натуральное число, следует знаменатель дроби умножить на число.

$$\frac{4}{7} \div 3 = \frac{4}{7} \div \frac{3}{1} = \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{21} \quad \text{или}$$

$$\frac{4}{7} \div 3 = \frac{4}{7 \cdot 3} = \frac{4}{21}$$

Деление

$$\frac{2}{3} : \frac{8}{9} =$$

1 3

1 4

$$1\frac{4}{5} : 3\frac{1}{4} =$$

Чтобы *разделить* одну дробь на другую, надо делимое умножить на число, обратное делителю.

Вычислить

(сократить, выделить целую часть)

$$\frac{7}{11} \div \frac{3}{4} =$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{5}{21} =$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{15}{28} =$$

$$\frac{4}{5} \div 3\frac{1}{5} =$$

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

$$1\frac{5}{6} \div 3 =$$

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

$$2\frac{4}{7} \div 1\frac{2}{7} =$$

Вычислить

(сократить, выделить целую часть)

$$\frac{7}{11} \div \frac{3}{4} = \frac{28}{33}$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{15}{28} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{15}$$

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

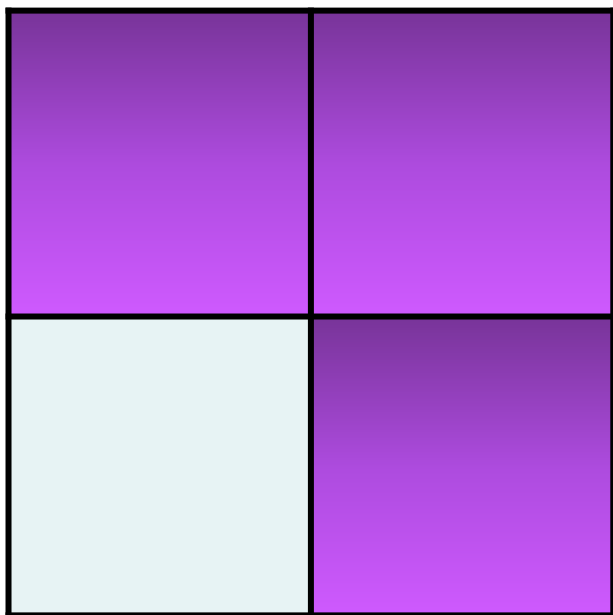
$$\frac{5}{7} \div \frac{5}{21} = 3$$

$$\frac{4}{5} \div 3\frac{1}{5} = \frac{1}{4}$$

$$1\frac{5}{6} \div 3 = \frac{11}{18}$$

$$2\frac{4}{7} \div 1\frac{2}{7} = 2$$

Нахождение числа по его дроби



Найти S квадрата, если S закрашенной части равна 60 м^2

$\frac{3}{4}$ – закрашенная часть

$$S_{\text{квадр.}} = 60 : \frac{3}{4} = 80\text{ м}^2$$

$$S = 60 : \frac{3}{4} = 60 \cdot \frac{4}{3} = 80\text{ м}^2$$

Чтобы найти число по данному значению его дроби, надо это значение **разделить на дробь**.

Нахождение числа по его дроби

Найти число, если $\frac{3}{4}$ его равны 48.

$$48 : \frac{3}{4} = \frac{48 \cdot 4}{3} = 64;$$

Найти число, если $\frac{8}{9}$ его равны 560.

$$560 : \frac{8}{9} = \frac{560 \cdot 9}{8} = 630;$$

Нахождение числа по его дроби

Найти число, если 0,6 его равны 12,9.

$$12,9 : 0,6 = 129 : 6 = 21,5;$$

Найти число, если 35% его равны 91.

$$91 : 0,35 = 9100 : 35 = 260.$$