

**Делени
е**

Два числа, произведение которых равно единице,

называют **взаимно обратными**.

$\frac{a}{b}$ и $\frac{b}{a}$ взаимно обратны, при $a \neq 0, b \neq 0$.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{b}{a} = \frac{ab}{ba} = 1$$

Делени

$$x \cdot \frac{1}{8} = \frac{7}{9}$$

обратн

о

умножению

$$! \quad x = \frac{7}{9} : \frac{1}{8}$$

Задача: площадь прямоугольника составляет $\frac{5}{7}$ см², а его ширина $\frac{4}{5}$ см. Определите чему равна длина этого прямоугольника?

Решени

$$S = a \cdot b \quad \Rightarrow \quad a = S : b \quad \Rightarrow \quad a = \frac{5}{7} : \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{\cancel{45} \cdot 5}{\cancel{53} \cdot 4} = \frac{55}{77} \cdot \frac{5}{4}$$

$$1 \quad \frac{25}{28}$$

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

$$\frac{5}{7} \div \frac{4}{5} = \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{4} = \frac{25}{28}$$

Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое (первую дробь) умножить на обратную дробь делителю.

Для того чтобы найти частное двух дробей,

нужно:

- 1) числитель делимого умножить на знаменатель делителя и записать произведение в числитель новой дроби;
- 2) знаменатель делимого умножить на числитель делителя и записать их произведение в знаменатель новой дроби.

Задание: выполните

1) $\frac{1}{4} \div \frac{2}{5}$;

2) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{5}$;

3) $\frac{7}{9} \div 3$;

4) $3\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{7}$.

Решение:

$$\frac{1}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{2} = \frac{1 \cdot 5}{4 \cdot 2} = \frac{5}{8}$$

$\frac{5}{2}$	обратн	$\frac{2}{5}$
---------------	--------	---------------

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3} = \frac{2 \cdot \cancel{5}^1}{\cancel{5}_1 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

$\frac{5}{3}$	обратн	$\frac{3}{5}$
---------------	--------	---------------

$$\frac{7}{9} : 3 = \frac{7}{9} : \frac{3}{1} = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{3} = \frac{7 \cdot 1}{9 \cdot 3} = \frac{7}{27}$$

Чтобы дробь разделить на натуральное число, можно использовать следующий способ: натуральное число представляем в виде неправильной дроби с числителем, равным самому числу и знаменателем равным единице. Затем производим деление по правилу деления дроби на дробь.

$$3\frac{1}{5} : 1\frac{1}{7} = \frac{16}{5} : \frac{8}{7} = \frac{\overset{2}{\cancel{16}} \cdot 7}{5 \cdot \underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{2 \cdot 7}{5 \cdot 1} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$$

$$3\frac{1}{5} = \frac{5 \cdot 3 + 1}{5} = \frac{16}{5}$$

$$1\frac{1}{7} = \frac{7 \cdot 1 + 1}{7} = \frac{8}{7}$$

При делении смешанных чисел надо представить числа в виде неправильных дробей, а потом разделить их друг на друга по правилу деления дробей.

- ✓ деление дробей
- ✓ правило деления дробей
- ✓ правило деления дроби на натуральное число
- ✓ правило деления смешанных чисел