

Тема:

**«Умножение и деление
обыкновенных дробей»**

Правило 1: Умножение обыкновенных дробей.

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

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

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{8}{15}$$

Правило 2: Умножение обыкновенной дроби на натуральное число.

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

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

$$\frac{4}{5} \cdot 2 = \frac{4 \cdot 2}{5} = \frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$$

Правило 3: Умножение смешанных чисел.

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

$$1 \frac{2}{5} \cdot 2 \frac{3}{4} = \frac{7}{5} \cdot \frac{11}{4} = \frac{7 \cdot 11}{5 \cdot 4} = \frac{77}{20} = 3 \frac{17}{20}$$

Правило 4: Деление обыкновенных дробей.

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

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

$$\frac{2}{3} \div \frac{8}{9} = \frac{2 \cdot 9}{3 \cdot 8} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

Правило 5: Нахождение дроби от числа.

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

Найти $\frac{3}{4}$ от 48

$$\frac{3}{4} \cdot 48 = \frac{3 \cdot 48}{4} = \frac{144}{4} = 36$$

Найти $\frac{5}{7}$ от 0,28

$$\frac{5}{7} \cdot 0,28 = \frac{5}{7} \cdot \frac{28}{100} = \frac{5 \cdot 28}{7 \cdot 100} = \frac{140}{700} = \frac{1}{5}$$

Правило 6: Нахождение числа по его дроби.

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

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

$$48 : \frac{3}{4} = \frac{48 \cdot 4}{3} = \frac{192}{3} = 64;$$

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

$$560 : \frac{8}{9} = \frac{560 \cdot 9}{8} = \frac{5040}{8} = 630;$$