

Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю

Математика 6 класс

Автор: учитель математики
Рогачева С.А.

Как привести дроби к наименьшему общему знаменателю?

$$\frac{5}{6} \quad \text{и} \quad \frac{3}{4}$$

Нужно найти НОК для 6 и 4.

НОК

НАИМЕНЬШИМ ОБЩИМ КРАТНЫМ

НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ **a** и **b** НАЗЫВАЮТ
НАИМЕНЬШЕЕ НАТУРАЛЬНОЕ ЧИСЛО,
КОТОРОЕ КРАТНО И **a**, И **b**.

Пример:

$$\text{НОК}(3; 5) = 15$$

$$\text{НОК}(3; 9) = 9$$

$$\text{НОК}(4; 6) = 12$$

Три способа нахождения наименьшего общего знаменателя

Способ первый:

применяется когда числа взаимно простые.

В этом случае знаменатели перемножаются.

Пример:

$$\frac{5}{6} \quad \text{и} \quad \frac{3}{7}$$

$$\text{НОК}(6; 7) = 42$$

$$\frac{5}{6} = \frac{35}{42}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{18}{42}$$

Три способа нахождения наименьшего общего знаменателя

Способ второй: применяется когда одно число нацело делится на другое.

В этом случае выбирается наибольшее число.

Пример:

$$\frac{2}{3} \quad \begin{array}{l} \diagup 3 \\ \hline 2 \\ \hline 3 \end{array} \quad \text{и} \quad \frac{4}{9} \quad \begin{array}{l} \diagup 1 \\ \hline 4 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\text{НОК } (3; 9) = 9$$

$$\frac{2}{3} \quad \begin{array}{l} \diagup 3 \\ \hline 2 \\ \hline 3 \end{array} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{4}{9} \quad \begin{array}{l} \diagup 1 \\ \hline 4 \\ \hline 9 \end{array} = \frac{4}{9}$$

Три способа нахождения наименьшего общего знаменателя

Способ третий: «крест на крест», применяется когда первый и второй способ не подходят.

Пример:

$$\frac{1}{8} \quad \text{и} \quad \frac{5}{12}$$

$$\text{НОК} (8; 12) = ?$$

Способ третий нахождения наименьшего общего знаменателя: «крест на крест»

$$\frac{1}{8} \begin{matrix} \diagup 3 \\ \diagdown \end{matrix} \quad \text{и} \quad \frac{5}{12} \begin{matrix} \diagup 2 \\ \diagdown \end{matrix}$$

Составляем из знаменателей новую дробь и сокращаем ее до несократимой.

$$\frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Умножаем: $8 \times 3 = 12 \times 2 = 24$

НОК (8; 12) = 24

$$\frac{1}{8} \begin{matrix} \diagup 3 \\ \diagdown \end{matrix} = \frac{3}{24}$$

$$\frac{5}{12} \begin{matrix} \diagup 2 \\ \diagdown \end{matrix} = \frac{10}{24}$$

Самостоятельная работа

Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби:

1) $\frac{3}{7}$ и $\frac{4}{9}$

$\frac{2}{15}$ и $\frac{5}{18}$

2) $\frac{5}{6}$ и $\frac{11}{12}$

$\frac{2}{9}$ и $\frac{7}{12}$

3)

4)

Проверь себя.

- 1) $27/63$ и $28/63$
- 2) $10/12$ и $11/12$
- 3) $12/90$ и $25/90$
- 4) $8/36$ и $21/36$