

Натуральные числа. Наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел.

Автор: Angor

22.06.2015 10:39 - Обновлено 22.06.2015 10:48

Натуральные числа. Наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел.

□

Пусть даны числа 12 и 18. Выпишем числа, кратные 12:

12, 24, 36, 48, 60, 72,

Выпишем числа, кратные 18:

18, 36, 54, 72,

Среди выписанных чисел есть одинаковые:

36, 72,

Все эти числа называют *общими кратными* чисел 12 и 18, а наименьшее из них — число 36 — называют *наименьшим общим кратным* чисел 12, 18.

Аналогично определяется наименьшее общее кратное произвольных натуральных чисел a и b , оно обозначается $K(a, b)$ (читается: «К от a, b »). Любое общее кратное чисел a и

Натуральные числа. Наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел.

Автор: Angor

22.06.2015 10:39 - Обновлено 22.06.2015 10:48

b
делится на K (
 a ,
 b
).

Чтобы найти наименьшее общее кратное нескольких чисел, надо разложить эти числа на простые множители и найти произведение всех получившихся простых множителей, взяв каждый из них с наибольшим (из имеющихся) показателем.

Пример. Найти $K(3780, 7056)$.

Решение. Имеем $3780 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 7$; $7056 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2$ (см. [Наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел](#) .)

Тогда $K(3780, 7056) = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 7^2$, т. е. взяты все простые множители, которые входят в разложение хотя бы одного из чисел 3780 и 7056.

Итак, $K(3780, 7056) = 105\,840$.

Для любых натуральных a и b справедливо равенство

$$D(a, b) \cdot K(a, b) = ab.$$

Натуральные числа. Наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел.

Автор: Angor

22.06.2015 10:39 - Обновлено 22.06.2015 10:48

Если, в частности, числа a и b взаимно простые, т. е. $D(a, b) = 1$, то $K(a, b) = ab$. Это значит, что
наименьшее общее кратное двух взаимно простых чисел равно произведению этих чисел.

□

Источник: "Математика: Справ, материалы: Кн. для учащихся.— М.: Просвещение, 1988. " **Авторы:** Гусев В. А., Мордкович А. Г. с. 16-17.

□