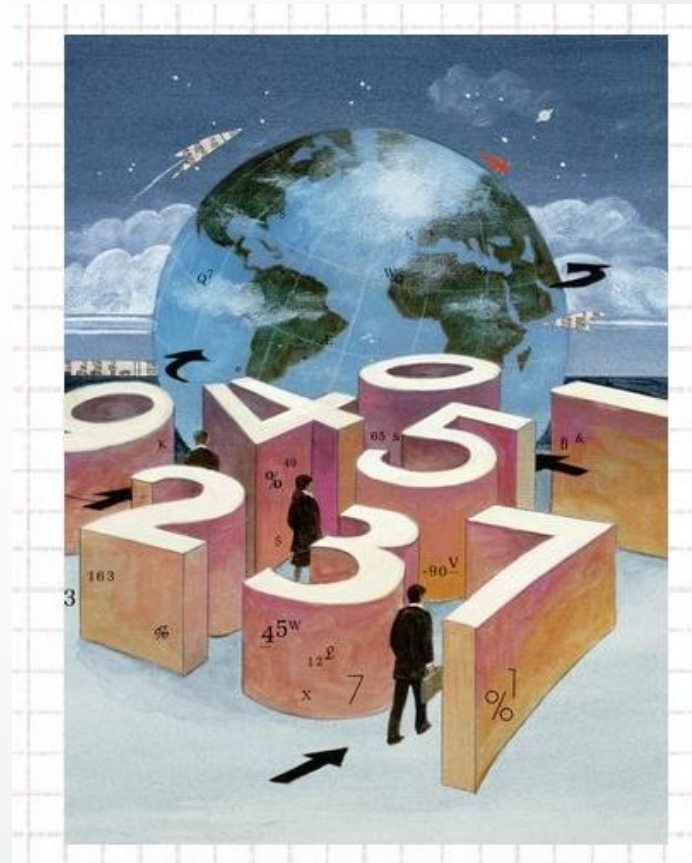


НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ

6 КЛАСС

МАОУ СОШ № 13 ГОРОДА ТЮМЕНИ



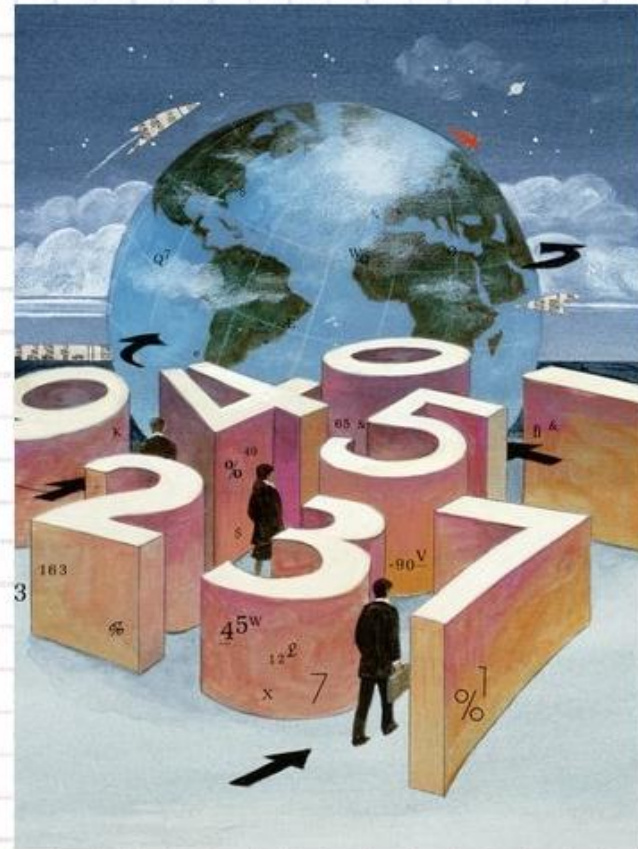
Наименьшее общее кратное (НОК)

Пример нахождения
НОК чисел (способ 1):

Кратные числу 12:
12; 24; 36; 48...

Кратные числу 16:
16; 32; 48...

НОК чисел (12;16)=48



Наименьшим общим кратным натуральных чисел a и b называют наименьшее натуральное число, которое кратно a и b .

Пример нахождения НОК чисел 72, 99 и 117.

1) Разложим на простые множители числа 72, 99 и 117.

▶ $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$

▶ $99 = 3 \cdot 3 \cdot 11$

▶ $117 = 3 \cdot 3 \cdot 13$

2) Выписать множители, входящих в разложение одного из чисел

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

и добавить к ним недостающие множители остальных чисел.

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 13$$

3) Найдите произведение получившихся множителей.

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 13 = 10296$$

Например:

1. Найти НОК чисел 28 и 21.

$$\begin{array}{r|l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НОК}(28, 21) = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 3 = 84.$$

$$\begin{array}{r|l} 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НОК}(6; 15; 42) = \underbrace{2 \cdot 3}_6 \cdot 5 \cdot 7 = 210$$

Наименьшее общее кратное

$$\begin{array}{r|l} 270 & 10=2 \cdot 5 \\ 27 & 9=3 \cdot 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 315 & 5 \\ 63 & 9=3 \cdot 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$270=2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3=2 \cdot 3^3 \cdot 5$$

$$315=5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7=3^2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{НОК}(270; 315)=2 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 7=1890$$

Наименьшее общее кратное

Пример 1. Найти НОК чисел 72, 80 и 96.

Решение. Разложим данные числа на множители.

72		2	80		2	96		2
36		2	40		2	48		2
18		2	20		2	24		2
9		3	10		2	12		2
3		3	5		5	6		2
						3		3

Выпишем все простые множители числа 96 и припишем к ним недостающие множители (5 и 3) чисел 80 и 72. В результате получим

НОК (72, 80 и 96) =
= $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3$ =
= 1440.

Наименьшее общее кратное

е) НОК (168; 231 и 60) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 5 = 9240$

168		2	231		3	60		2 · 5
84		2	77		7	6		2
42		2	11		11	3		3
21		3	1			1		
7		7						
1								

Задание №1

Найти НОД и НОК чисел

Вариант 1

1. 12 и 300
2. 84 и 52
3. 18, 20, 15

Вариант 2

1. 18 и 36
2. 116 и 124
3. 12, 16, 20