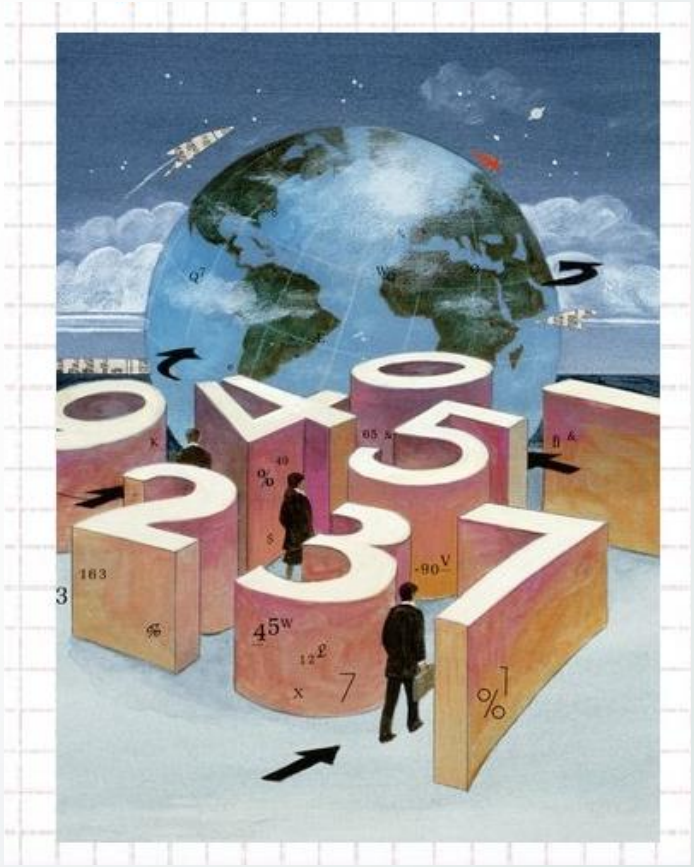
НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ

6 КЛАСС

МАОУ СОШ № 13 ГОРОДА ТЮМЕНИ

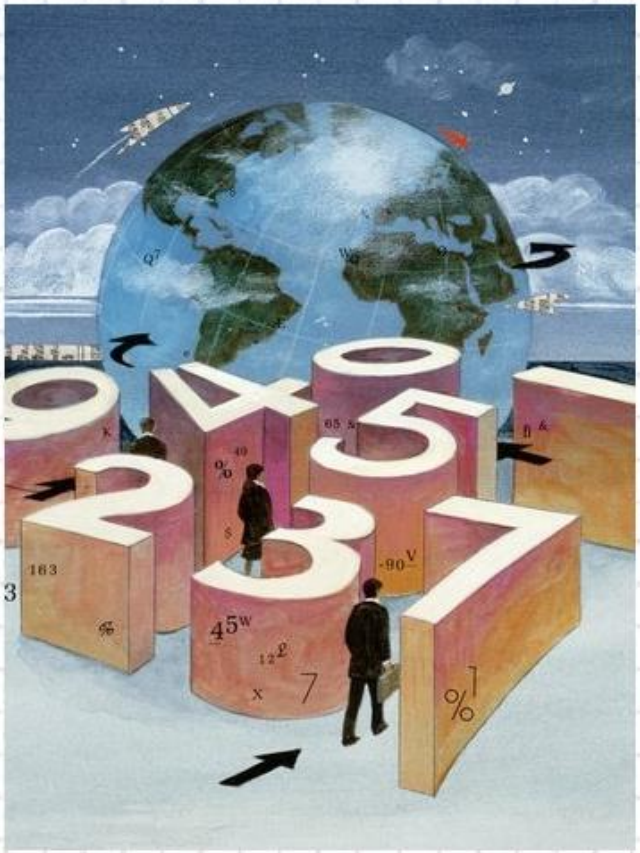


Наименьшее общее кратное (НОК)

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.

28	2	21	3
14	2	7	7
7	7	1	
1			

НОК (28, 21) = 2 · 2 · 7 · 3 = 84.

6	2	15	3	42	2
3	3	5	5	21	3
1		1		7	7
				1	

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

Наименьшее общее кратное

270	10=2·5
27	9=3·3
3	3
1	

315	5
63	9=3·3
7	7
1	

$270=2\cdot5\cdot3\cdot3\cdot3=2\cdot3^{3}\cdot5$

$315=5\cdot3\cdot3\cdot7=3^{2}\cdot5\cdot7$

$НОК(270;315)=2\cdot3^{3}\cdot5\cdot7=1890$

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) =

$= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3 =$

$= \mathbf{1440}$.

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	$2 \cdot 5$
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