

«НОД и НОК»

Повтори правила

НОД –

*наибольший
общий*

делитель –

это

наибольшее

число, делящее

каждое из

данных

чисел.

НОК –

наименьшее

общее кратное –

это наименьшее

число,

делящееся

на каждое из

данных

чисел.

**Разложить на
простые**

множители –

представить

число в виде

произведения

простых

множителей.



Разложение чисел на простые множители

12	2
6	2
3	3
1	

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

3276	2
1638	2
819	3
273	3
91	7
13	13
1	

$$3276 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13$$

$$3276 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7 \cdot 13$$



Разложение чисел на простые множители

220	2.5
22	2
11	11
1	

$$220 = 2^2 \cdot 5 \cdot 11$$

8000	2.5.2.5.2.5
8	2
4	2
2	2
1	

$$8000 = 2^6 \cdot 5^3$$



Разложи числа на простые множители:

16, 18, 72, 150

**Проверь
себя!**

$$16 = 2^4$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$



Нахождение наибольшего общего делителя (НОД) чисел 24 и 36.

24	2
12	2
6	2
3	3
1	

36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$$\text{НОД}(24; 36) =$$



$$= 12$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{НОД}(24; 36) = 2^2 \cdot 3 = 12$$



К
последнему
слайду

Алгоритм нахождения наибольшего общего делителя

- 1. Разложить данные числа на простые множители.**
- 2. Выписать все простые множители, которые одновременно входят в каждое из полученных разложений.**
Т. е. каждый множитель взять с наименьшим из показателей степени, с которым он входит в разложения данных чисел.
- 3. Составить произведение из этих множителей и вычислить его.**



Вычисли:

НОД(16; 12), НОД(30; 45)

**Проверь
себя!**

$$\text{НОД}(16; 12) = 4$$

$$\text{НОД}(30; 45) = 15$$



Нахождение наименьшего общего кратного (НОК) чисел 24 и 36.

24	2
12	2
6	2
3	3
1	

36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$$\text{НОК} (24; 36) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{НОК} (24; 36) = 2^3 \cdot 3^2 = 72$$



Алгоритм нахождения наименьшего общего кратного

1. Разложить данные числа на простые множители.

2. Выписать все простые множители одного числа и добавить те простые множители другого числа, которые не входят в разложение первого числа.

Т. е. каждое из выписанных простых чисел взять с наибольшим из показателей степени, с которым оно входит в разложения данных чисел.

3. Составить произведение из этих множителей и вычислить его.



Вычисли:

НОК(18; 12), НОК(15; 10)

**Проверь
себя!**

НОК(18; 12) = 36

НОК(15; 10) = 30



Я знаю...

**... алгоритм
нахождения
наибольшего
общего
делителя**

Я умею...

**... находить
наибольший
общий
делитель**

**... алгоритм
нахождения
наименьшего
общего
кратного**

**... находить
наименьшее
общее
кратное**

**У меня
получится...**

тест

Выход

Тест

у

м

н

и

щ

а

Домашнее задание

- № 168