

## БӨЛІМ: МАТЕМАТИКА

**Решение примеров на нахождение наибольшего  
общего делителя и наименьшего общего кратного**ЖАРИЯЛАНДЫ  
21.06.2017СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/15068/>

## АННОТАЦИЯ / АҢДАТПА

**Сулейменова Маншук Мустафиевна**

Тип урока – урок применения знаний и умений.

Цели урока

- Образовательные: организовать деятельность учащихся по актуализации знаний и умений по теме: «НОД и НОК» и обеспечить их творческое применение при решении задач по нахождению НОД и НОК чисел.
- Развивающие: содействовать развитию у учащихся мыслительных операций: умения анализировать, выделять главное, излагать решение задач.
- Воспитательные: формирование гуманных отношений на уроке, самостоятельности и активности, настойчивости, умения преодолевать трудности, максимальной работоспособности.

Ход урока.

1. Организационный момент.
2. Устная работа.

И прежде чем начать решать, давайте вспомним некоторые правила.

Что называется наибольшим общим делителем чисел  $a$  и  $b$ ?

( Наибольшим общим делителем чисел  $a$  и  $b$  — называется наибольшее натуральное число, которое делит числа  $a$  и  $b$  без остатка. )

Как найти НОД чисел? (1. разложить на простые множители ; 2. выписать общие множители; 3. перемножить их .)

А если нет общих множителей, чему равен НОД этих чисел?

( 1 ) Как называются эти числа ? ( взаимно – простыми )

Приведите пример взаимно-простых чисел

Что называется наименьшим общим кратным чисел  $a$  и  $b$ ?

( Наименьшим общим делителем чисел  $a$  и  $b$  — называется наименьшее натуральное число, которое делится на  $a$  и  $b$  без остатка.)

Как найти НОК чисел ?

( 1. разложить на простые множители; 2. выписать множители первого числа; 3. добавить недостающие множители из второго числа; 4. найти произведение получившихся множителей )

Мы говорили, что число нужно разложить на простые множители, а какие числа называются простыми? ( простыми называются числа, которые имеют только два делителя : 1 и само число )

3. Выполнение упражнений.

№ 1. Найдите НОД и НОК чисел 8 и 12 методом перебора.

Решение: выпишем делители меньшего числа. Почему меньшего?

$D(8) = \{1, 2, 4, 8\}$  проверим являются ли эти числа делителями числа 12 ; проверяем с наибольших делителей .

12 не делится на 8 ; 12 делится на 4

$$\text{НОД}(8; 12) = 4$$

Выпишем кратные большего числа. Почему большего ?

$K(12) = \{12, 24, 36, 48, 60, \dots\}$  Проверим являются ли эти числа кратными 8. Начнем с наименьшего кратного .

12 не делится на 8 ; 24 делится на 8

$$\text{НОК}(8;12) = 24$$

Чему равно произведение НОД и НОК этих чисел ?  $4 \cdot 24 = 96$

А чему равно произведение чисел  $a$  и  $b$  ?  $8 \cdot 12 = 96$

Какой сделаем вывод :  $\text{НОД}(a; b) \cdot \text{НОК}(a; b) = a \cdot b$  .

№ 2. Найдите НОД и НОК чисел 252 и 264 методом разложения на простые множители .

Решение :

252 2 264 2 Признак делимости на 2 .

126 2 132 2 Признак делимости на 3.

63 3 66 2

21 3 33 3

7 7 11 11

1 1

$$252 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7 \quad 264 = 2^3 \cdot 3 \cdot 11$$

$\text{НОД}(252; 264) = 2^2 \cdot 3 = 12$  С какими показателями мы берем степени ? с наименьшими .

$\text{НОК}(252; 264) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7 \cdot 11 = 5544$  С какими показателями мы берем степени ? с наибольшими .

4. Самостоятельная работа.

Задание: Найдите НОД и НОК чисел наиболее удобным способом :

а) 12 и 40 ; б) 9 и 40 ; в) 12 и 72 .

Каким способом удобнее решать каждое упражнение?

а) Удобнее решать методом разложения на простые множители

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3 ; 40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$$

$$\text{НОД}(12;40)=2 \cdot 2=4 ; \text{НОК}(12;40) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

б) есть ли общие делители у чисел 9 и 40 ? ( есть , 1.)

Как называются эти числа? ( взаимно простые .)

Чему равен НОД этих чисел? (  $\text{НОД}(9;40) = 1$  )

Чему равен НОК этих чисел? (  $\text{НОК}(9;40) = 9 \cdot 40=360.$  )

в) Что вы можете сказать о числах 12 и 72 ? ( 72 делиться на 12 ) Какое правило мы знаем? ( если одно число делится на другое , то НОД = наименьшему числу , а НОК — наибольшему )

$$\text{НОД}(12;72) = 12 ; \text{НОК}(12;72) = 72$$

5. Итоги урока.

Сегодня мы повторили почти все правила по теме «Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное» и готовы написать контрольную работу. Надеюсь, вы с ней справитесь хорошо .

6. Домашнее задание. Найти НОК и НОД следующих чисел: 120 и 260, 56 и 96

**КМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.