

# **НОД И НОК И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ РЕШЕНИИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В 5 КЛАССЕ**

Выполнила:

Ученица 5А класса

МБОУ «Лицей №8»

Доронговская Арина

Руководитель:

Учитель математики

Николаева Юлия Геннадьевна

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:

## Цель работы:

1. Создать целостное представление о понятиях НОД и НОК.
2. Научиться решать текстовые задачи с НОК и НОД.

## Задачи:

1. Систематизировать ранее полученные знания о НОД и НОК.
2. Расширить спектр задач по теме.



# НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ

Наибольшее натуральное число, на которое делится каждое из данных целых чисел, называется **наибольшим общим делителем** этих чисел.

Для чисел 18, 27 он обозначается  $(18, 27)$ .

Например:

$$(18, 27) = 9$$

$$(36, 54 \text{ и } 72) = 18$$



Наибольший общий делитель двух натуральных чисел – это наибольшее число, на которое оба данных числа делятся.

Наибольший общий делитель натуральных чисел  $m$  и  $n$  обозначается  $\text{НОД}(m, n)$  по первым буквам слов «Наибольший Общий Делитель».

Каждый делитель числа  $\text{НОД}(m, n)$  является общим делителем чисел  $m$  и  $n$ , наоборот, каждый их общий делитель является делителем числа  $\text{НОД}(m, n)$ .

# КАК НАЙТИ НОД?

Чтобы найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел, надо:

- 1) Разложить числа на простые множители;
- 2) Из множителей, входящих в разложение одного из этих чисел, вычеркнуть те, которые не входят в разложение других чисел;
- 3) Найти произведение оставшихся множителей.

Найдём наибольшие  
общие делители чисел  
78 и 195

- Сначала запишем делители каждого из них в порядке возрастания: так будет легче высмотреть, какие числа встретятся дважды.

Делители числа 78:  
1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78.

- Числа, встретившиеся дважды, мы подчеркнули - это и есть общие делители. Выпишем их отдельно: 1, 3, 13, 39.

Делители числа 195:  
1, 3, 5, 13, 15, 39, 65,  
195.

- Наибольшим из них является число 39. Оно называется наибольшим общим делителем чисел 78 и 195.

# КАК НАЙТИ НОК?

- Чтобы найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел, надо:
- 1) Разложить числа на простые множители;
- 2) выписать все простые множители входящие в большее число
- 3) дописать недостающие множители из разложения меньшего числа
- 4) найти их произведение

# НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ

Наименьшее натуральное число, делящееся на каждое из данных целых чисел, называется **наименьшим общим кратным** этих чисел.

Для чисел 6, 8 он обозначается  $[6, 8]$ .

Например:

$$(6, 8) = 24$$

$$(21, 42, 63) = 126$$



Наименьшее общее кратное натуральных чисел  $m$  и  $n$  обозначается  $\text{НОК}(m, n)$  - по первым буквам слов «Наименьшее Общее Кратное»

Каждое кратное числа  $\text{НОК}(m, n)$  является общим кратным чисел  $m$  и  $n$ , и, наоборот, каждое их общее кратное является кратным числа  $\text{НОК}(m, n)$ .

Например, зная, что  $\text{НОК}(40, 150) = 600$ , можно сразу сказать, что общими кратными чисел 40 и 150 будут числа ряда 600, 1200, 1800, 2400, 3000, ...

Нахождение  
наибольшего  
общего  
делителя двух  
чисел  
оказывается  
полезным  
при  
сокращении  
дробей:



## ВЫВОД:

НОК и НОД чисел широко используется при решении разнообразных задач, которые с их помощью легко решаются на основе определения понятий и их свойств. Какой либо алгоритм решения трудно предложить, в основном нужно опираться на логику вопроса.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

