

Уроки математики с любимыми героями

6 класс



п. 6

Наибольший общий делитель.
Взаимно простые числа.

- Ты не забыл? завтра у Барта День рождения! придут гости...
- Не забыл! И даже подумал об угощении: купил 36 яблок!
- А я 48 конфет!
- Нам надо узнать, какое наибольшее количество гостей мы сможем угостить, чтоб всем досталось поровну и конфет, и апельсинов!
- И чтобы ничего не пришлось разрезать!



- Каждое из чисел 48 и 36 должно делиться на число гостей.
Поэтому выпишем все делители этих чисел:

Делители 48:

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48.



Делители 36:

1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36.



Общими делителями этих чисел являются числа:
1, 2, 3, 4, 6, 12

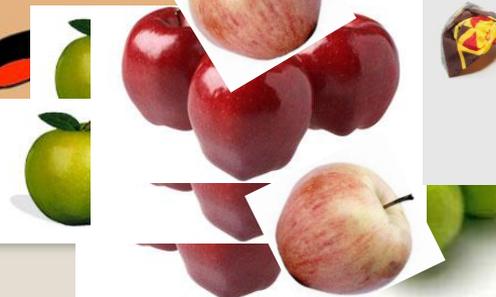
Видим, что наибольшим из этих чисел является 12.

Его называют НАИБОЛЬШИМ ОБЩИМ ДЕЛИТЕЛЕМ чисел 48 и 36.



- Значит, можно пригласить 12 гостей!
- И каждому достанется по 3 яблока!
($36:12=3$)
- И по 4 конфеты! ($48:12=4$)

12!



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

Наибольший общий делитель натуральных чисел m и n обозначается **НОД(m , n)** по первым буквам слов «**Наибольший Общий Делитель**». Например, **НОД(46, 69) = 23**



Найдём НОД чисел 24 и 35?

Делители 24: 1,2,3,4,6,8,12,24

Делители 35: 1,5,7,35

Но у них только один общий делитель: 1 ?!



*Числа, НОД которых равен 1,
называются
взаимно простыми числами.*



Укажи стилусом (мышкой) на пары взаимно простых чисел

10 и 6 54 и 28

20 и 77 18 и 9

46 и 23 80 и 13

42 и 24

37 и 74 35 и 8

14 и 15 9 и 14

8 и 12

НОД (m, n) = 1



Но как же находить этот
Наибольший Общий Делитель?

Давайте поучимся!



Например, нам надо найти НОД чисел 12 и 18.

1) Сначала раскладываем на простые

множители:



$$12 = 2 * 2 * 3$$

$$18 = 2 * 3 * 3$$

Затем находим одинаковые

множители во всех разложениях.

3) Затем найти произведение этих

множителей:

$$2 * 3 = 6$$

$$\underline{\underline{\text{Итак, НОД (12;18)=6}}}$$

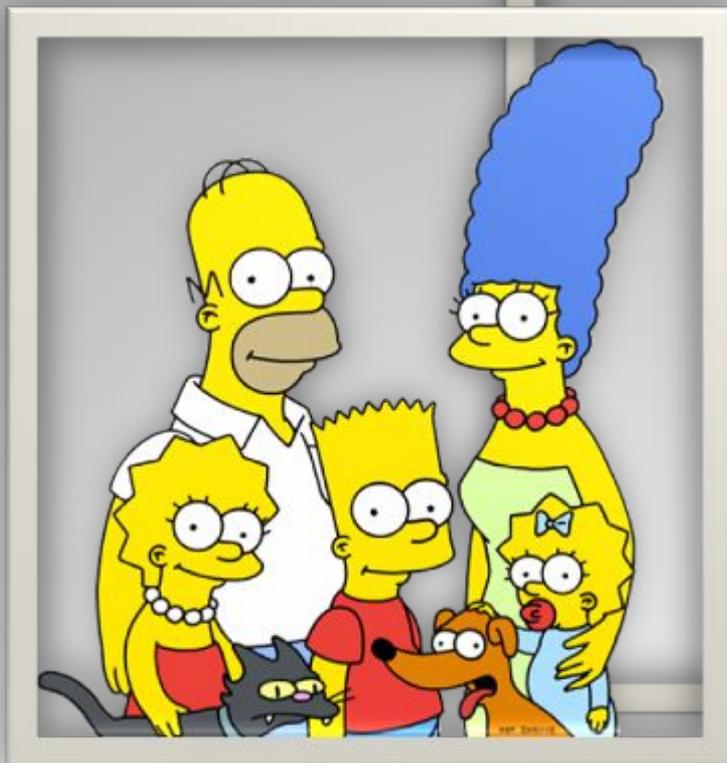


Тренажер №6



- Какое число называют наибольшим общим делителем двух натуральных чисел?
- Какие два числа называют взаимно простыми?
- Как найти НОД нескольких натуральных чисел?





До скорой встречи!

В презентации использованы рисунки с сайта <http://simpsons-md.narod.ru>