

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

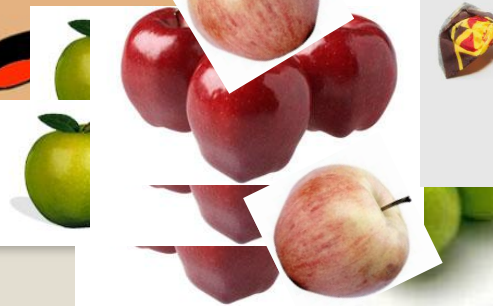
Видим, что наибольшим из этих чисел является 12.

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



Marge Simpson is standing on the left side of the frame, looking towards the center. She has her signature tall blue beehive hairstyle and is wearing a light green dress with a red sash. Her hands are clasped in front of her.

Но как же находить этот
Наибольший Общий Делитель?

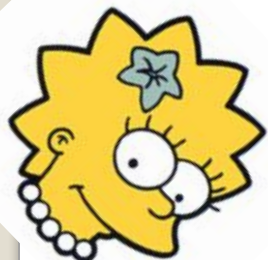
Lisa Simpson is standing on the right side of the frame, looking towards the center. She has her signature spiky yellow hair and is wearing a red dress with a white pearl necklace. Her hands are clasped in front of her.

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:

$$2 * 3 = 6$$

Итак, НОД (12;18)=6

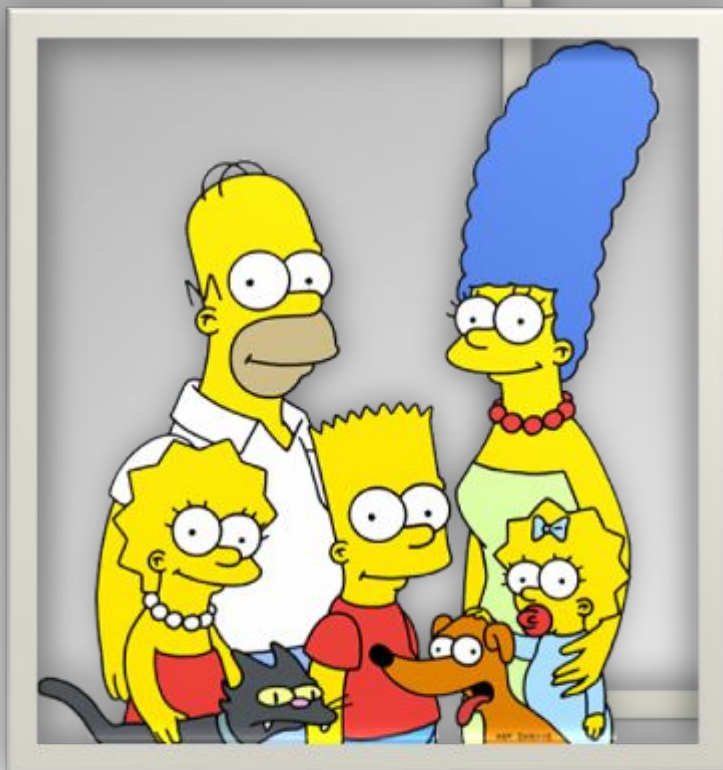


Тренажер №6



- 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>