

31.01.19

Классная работа

**Наибольший общий
делитель**

Устная работа

1. Может ли произведение двух простых чисел быть:
 - а) простым числом;
 - б) составным числом.
2. Сформулировать признаки делимости на 2, на 5, на 3.
3. Сформулировать определение простых чисел и составных.

Объяснение нового материала.

Найдем делители числа 12 и 54.

Делители 12 : 1, 2, 3, 4, 6, 12.

Делители 54 : 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54.

Общие делители: 1, 2, 3, 6.

Наибольшим общим делителем чисел 12 и 54 является число 6.

Обозначение : Н О Д (a, b)

$$\text{НОД}(12,54) = 6.$$

Пример 1.

Найти НОД(180,336).

Разложим числа 180 и 336 на простые множители:

180	2	336	2
90	2	168	2
45	3	84	2
15	3	42	2
5	5	21	3
1		7	7
		1	

$$180 = \underline{1} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot 3 \cdot 5 = 1 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$336 = \underline{1} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot \underline{3} \cdot 7 = 1 \cdot 2^4 \cdot 3 \cdot 7.$$

$$\text{НОД}(180,336) = \underline{1} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{3} = 12.$$

Правило нахождения наибольшего общего делителя

Чтобы найти **наибольший общий делитель** надо:

1. разложить числа на простые множители;
2. подчеркнуть одинаковые множители;
3. выписать одинаковые множители;
4. найти произведение получившихся множителей.

Пример 2.

Разложим числа 56 и 45 на простые множители:

56	2	45	3
28	2	15	3
14	2	5	5
7	7	1	
1			

$$56 = \underline{1} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$$

$$45 = \underline{1} \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{НОД}(56, 45) = 1$$

НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА НАЗЫВАЮТ ВЗАИМНО ПРОСТЫМИ, ЕСЛИ ИХ НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ РАВЕН 1.

Задача.

Какое наибольшее число одинаковых подарков можно составить из 48 конфет «Ласточка» и 36 конфет «Чебурашка», если надо использовать все конфеты?

48



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

36



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

НОД (48,36)=12 – подарков можно
составить.

$48:12=4$ (конфеты) «Ласточка» будет в одном подарке.

$36:12=3$ (конфеты) «Чебурашка» будет в одном подарке.

Ответ: 12 подарков.

*Решить номера в классе: № 664 (делаем как пример1),
672(делаем как пример2), 678 (делаем как задача).*

Домашнее задание п.3.5 выучить определения!!!!!!

№ 665, 674,679